

POD LUPĄ

ZAPOBIEGAJ, BY NIE STRACIĆ

Prezentujemy produkty
ograniczające
stres termiczny

ZAGROŻENIA

ZWÓJKÓWKI I OWOCÓWKI

Trzyńście insektycydów
do zwalczania tych
groźnych szkodników

ZAGROŻENIA

CHOROBY DREWNA I KORY

Bez prewencji i zabiegów
ochronnych mogą wyrządzić
ogromne szkody



TEMAT NUMERU

Nawozy z algami morskimi



*W tym roku po raz pierwszy nowy,
przetomowy środek ochrony roślin
rozwiązujący problem owocówek i zwójek.
DuPont Poland*

DuPont™ Coragen®

insecticide

powered by
RYNAXYPYR®

Także Twój sposób na szkodniki!

Wyjątkowo silny insektycyd nowej generacji do ochrony przed szkodnikami.

- › wysoką skuteczność wobec różnych stadiów rozwojowych szkodników – zwalcza jaja i larwy,
- › niemal natychmiastowe działanie – szkodnikit w ciągu kilku godzin zaprzestają żerowania ,
- › wysoką odporność na zmywanie przez deszcz,
- › selektywność w stosunku do pożytecznych owadów i roztoczy – może być stosowany w programach Integrowanej Ochrony Roślin (IPM).

DuPont Poland Sp. z o.o., ul. Postępu 17 b, 02-676 Warszawa
tel. (0-22) 320 09 00, fax (22) 320 09 50; www.dupont.pl
Przed zastosowaniem preparatu należy zapoznać się z treścią etykiety.
© – znak handlowy zarejestrowany przez E.I. DuPont de Nemours & Co. (Inc.)



The miracles of science™



8

TEMAT NUMERU

NAWOZY Z ALG MORSKICH

EDYTORIAL



DRODZY CZYTELNICY, właśnie trzymają Państwo w rękach drugie wydanie „Doradcy Sadowniczego”. Bardzo cieszy nas fakt, że pierwszy numer magazynu spotkał się z dużym zainteresowaniem sadowników. Dołożyliśmy starań, aby i tym razem dostarczyć Państwu informacji i wiedzy przydatnej w produkcji owoców. Już niebawem wiosna obudzi drzewa w sadach i szkółkach. Jak wiele z nich ucierpiało tej zimy, okaże się lada moment. Czy można jeszcze coś zrobić, by ograniczyć ewentualne straty pomrozowe? Oczywiście, że tak. Podpowiadamy, jak zminimalizować negatywny wpływ aury na nasze uprawy. Tematem numeru są nawozy wytwarzane z alg morskich – są to produkty pomagające uzyskać wysokie plony dobrej jakości. Ich stosowanie cieszy się coraz większą popularnością, dlatego warto zapoznać się z ich zaletami. Piszemy obszernie także o ochronie roślin. Doradzamy, jak skutecznie poradzić sobie ze szkodnikami i chorobami. Owocówki, zwójkówki oraz mszyce potrafią być kłopotliwe, dlatego pomagamy we właściwym doborze środków ochrony roślin. Życzę przyjemnej lektury!
Piotr Barański
redaktor naczelny

42



40

2 AKTUALNOŚCI

Najważniejsze wydarzenia

4 NA PÓŁCE

Najciekawsze propozycje na rynku

7 POD LUPĄ

Zapobiegaj, by nie stracić

8 TEMAT NUMERU

Nawozy z alg morskich

12 ZA PŁOTEM

Widzę efekty

14 NAWOŻENIE

Nawozy z aminokwasami

18 ZAGROŻENIA

Zwalczanie zwójkówek i owocówek

22 ZAGROŻENIA

Zwalczanie mszyc

24 PORADY

Owady stop

26 ZAGROŻENIA

Choroby drewna i kory

28 WYWIAD

Mocne rusztowanie

30 PORADY

Czas na zdrowe jabłonie

34 ZA PŁOTEM

Siarka nawozi i chroni

36 PRZECHOWYWANIE

Bezpieczna przechowalnia

38 PORADY

Piękne początki owocowania

40 PORADY

Powstrzymaj straty pomrozowe

42 PORADY

Przymrozki stop

44 OD KUCHNI

W fabryce drewnianych pali

46 LEKSYKON

Szkodniki

47 PRAWO

Dla własnego bezpieczeństwa

48 ROZRYWKA

Krzyżówka



Wydawca: Agrosimex sp. z o.o., Goliary 43, 05-620 Błędów, kontakt: tel. +48 48 66 80 471/481, faks +48 48 66 80 835, info@agrosimex.com.pl
Zarząd: Leszek Barański, Wiesława Barańska. Redaktor naczelny: Piotr Barański.
Projekt, redakcja, opracowanie graficzne: Concept Publishing Polska sp. z o.o., al. J. Ch. Szucha 8, 00-580 Warszawa, tel. +48 22 627 26 60, faks +48 22 627 26 71, biuro@cppolska.com.pl, www.cppolska.com.pl;
Zarząd: Rafał Plewiński, Łukasz Skalski; Obsługa klienta: Mariusz Duliński;
REDAKCJA: Redaktor prowadząca: Marta Jakubiak; Dyrektor wydawnicza: Anna Kowalczyk;
Korekta: Aleksandra Sachanowicz; Dyrektor artystyczny: Łukasz Szczepanowski; Opracowanie graficzne: Dorota Cybulska, Marzena Lipińska;
Fotoedycja: Bartłomiej Molga; DTP: Piotr Grzegorzczak.

Za treść reklam i ogłoszeń redakcja nie odpowiada. Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych.

RELACJA Z TSW 2012

W dniach 10–11 stycznia 2012 r. w Warszawie odbyły się już po raz drugi Targi Sadownictwa i Warzywnictwa. Ich organizatorem był Agrosimex, zaś głównym partnerem, podobnie jak w roku ubiegłym – Syngenta. Tegorocznymi sponsorami to firmy Yara, Makhteshim-Agan Poland i Original Löwe. Patronat merytoryczny nad targami sprawował Instytut Ogrodnictwa ze Skierniewic, a patronat honorowy – Związek Sadowników RP. Szacuje się, że tegoroczne targi odwiedziło 5500–6000 osób – sadowników i producentów warzyw z całej Polski. Zdecydowana większość z nich przybyła już pierwszego dnia. A było warto się spieszyć. Bardzo bogatą ofertę zaprezentowali producenci środków ochrony roślin, nawozów, maszyn, opryskiwaczy oraz narzędzi i akcesoriów ogrodniczych. Wśród nich pojawiło się sporo nowych wystawców, a na wielu stoiskach pokazano w tym roku nowości. Niektóre z firm agrotechnicznych i nawozowych wybrały właśnie Targi Sadownictwa i Warzywnictwa na premierę swoich nowych produktów jako najważniejszą imprezę w branży ogrodniczej.



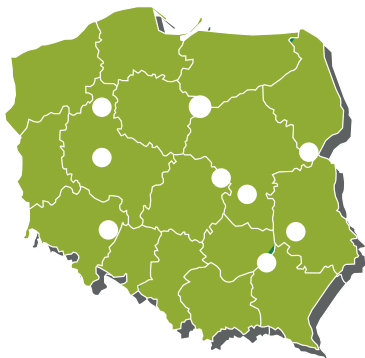
SPRAWDŹ W INTERNECIE!

Szczegółowe relacje z TSW 2012, nagrania wykładów, wywiady z wystawcami oraz galerie zdjęć można znaleźć w serwisie sadowniczym DoradztwoSadownicze.pl.

55. KORS

W Centrum Konferencyjnym w Ossie 15–16 lutego odbyła się 55. Konferencja Ochrony Roślin Sadowniczych. Organizatorami byli: Instytut Ogrodnictwa (IO) oraz Bayer CropScience (BCS). Tegoroczne spotkanie odbyło się pod hasłem: „Integrowana ochrona roślin sadowniczych przepustką do przyszłości”. W ciągu dwóch dni w spotkaniach udział wzięło ok. 1300 osób oraz 32 firmy reprezentujące branżę sadowniczą. Konferencję otworzyli: prof. dr hab. Franciszek Adamicki, dr Manfred Weiser oraz dr Jerzy Próchnicki. Wystąpiło 32 prelegentów z różnych jednostek naukowych, zaprezentowano 29 posterów. Konferencja objęta była patronatem Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

DOBRA POGODA



Sadownicy często poszukują w Internecie informacji o pogodzie. Jednym z najpopularniejszych miejsc, gdzie można zapoznać się z aktualną prognozą pogody, jest strona

www.Pogoda.Agrosimex.pl. Serwis ten funkcjonuje od kilku lat. Od niedawna można w nim znaleźć prognozy nie tylko dla okolic Grójca i Warki, ale również dla innych znaczących ośrodków produkcji sadowniczej. Prognoza pogody dostępna na stronach Agrosimeksu jest przygotowywana przez ICM – Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego Uniwersytetu Warszawskiego. Jest to prognoza numeryczna, oparta na modelach matematycznych, które są jedną z najskuteczniejszych metod przewidywania pogody. Z wyświetlanych meteorogramów odczytać można m.in. temperaturę, wilgotność powietrza, opady, ciśnienie oraz kierunek i prędkość wiatru.

ZOOM 110 SC

Precyzyjna ochrona

NOWOŚĆ!

ZOOM 110 SC

Środek przedziorkobójczy w formie koncentratu stężonej zawiesiny do rozcieńczenia wodą. Środek o działaniu kontaktowym przeznaczony do zwalczania przedziorka owocowca w uprawie jabłoni. Na roślinie działa powierzchniowo. Zawartość substancji aktywnej: etoksazol - 110 g/litr

ZAKRES STOSOWANIA:
rośliny sadownicze - jabłoni

ZWALCZANE SZKODNIKI:
przedziorek owocowiec

DAWKI I TERMINY STOSOWANIA:
Zalecana dawka: 0,45 l/ha
Zalecana ilość wody: 500-750 l/ha

Zabieg wykonać na początku wylęgania się larw z jaj. Optymalny termin stosowania przypada w okresie od fazy zielonego do fazy różowego pąka kwiatowego jabłoni. Zoom 110 SC najskuteczniej działa na larwy przedziorka owocowca. Wykazuje także działanie jajobójcze oraz ogranicza rozrodczość dorosłych samic. W celu zwalczania jaj i larw letniego pokolenia przedziorka owocowca preparat stosować w okresie wzrostu zawiązków owocowych.

W celu podniesienia skuteczności zabiegu środek Zoom 110 SC można stosować łącznie z surfaktantem Silwet L-77 840 AL w dawce 0,1-0,125 l/ha

PREWENCJA I KARENCA
Okres prewencji dla pszczoł: nie dotyczy
Okres prewencji dla ludzi: nie dotyczy
Okres prewencji dla zwierząt: nie dotyczy
Okres karencji: jabłoni - 42 dni (od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru i przeznaczenia do konsumpcji)

jaja przedziorka owocowca



postać dorosła przedziorka owocowca



Chemtura Europe Limited Sp. z o.o.
ul. Czerwona 22, 96-100 Skierniewice
tel: 46 834 68 70, 46 834 68 71, 46 834 68 72
fax: 46 834 40 70
www.chemtura.com.pl

 **Chemtura**
AGROSOLUTIONS™



KONFERENCJA TRUSKAWKOWA

25 lutego 2012 r. odbyła się konferencja poświęcona nowoczesnej technologii produkcji truskawek w polu i pod osłonami. Plantatorzy tych owoców przybyli do Jasieńca dość licznie – w sumie było ok. 250 osób. Konferencję otworzył wójt gminy Marek Pietrzak, a całość poprowadził doradca gminny Zenon Woźniak. Poruszone były głównie zagadnienia dotyczące perspektywicznych odmian truskawek deserowych, choć pojawiły się też szersze tematy. Szczególnym zainteresowaniem słuchaczy cieszyły się prelekcje dotyczące dwóch odmian: Roxana i Alba. Profesor Waldemar Treder z IO ze Skierniewic mówił o możliwościach produkcji sadzonek i owoców w podłożach sterylnych bezglebowych (torf, włókno kokosowe, perlit), umieszczonych w workach, rynnach, rurach itp. Krzysztof Zachaj z firmy Agrosimex radził, jak przywrócić i zachować żyzność gleby, podstawowego czynnika decydującego o jakości owoców. Podkreślił znaczenie pH gleby, jej struktury gruzełkowej, rolę i znaczenie mikrobiologii gleby. Doktor Joanna Klepacz przybliżyła temat znaczenia pszczoły murarki ogrodowej w zapylaniu roślin sadowniczych. Zagadnienie mineralnego nawożenia truskawek omówił Wojciech Wojcieszek z firmy Yara. Jerzy Tkaczuk z Syngenty poruszył temat chorób truskawek, a mgr Paweł Barański wprowadził słuchaczy w tajniki postępowania z tymi owocami w czasie zbioru oraz ich przechowywania w obiektach chłodniczych.

DECIS MEGA

To wysoko skoncentrowany insektycyd o szerokim spektrum zwalczanych szkodników w zbożach, rzepaku, burakach cukrowych, ziemniakach, ogrodnictwie i roślinach ozdobnych. Zaawansowana technologicznie formuła deltametryny zapewnia: szybki efekt działania, zwalczanie wszystkich najważniejszych szkodników, szybkie wnikanie do rośliny i szkodnika, większą skuteczność i dłuższe działanie oraz zwiększoną odporność na zmywanie przez deszcz. W uprawach sadowniczych Decis Mega polecany jest w dawce 0,25 l/ha do zwalczania kwiecika jabłkowca i mszycy jabłoniowej w uprawie jabłoni, mszyc w uprawie śliw i porzeczek czarnej oraz zwalczania kwiecika malinowca w uprawie truskawki.

Bayer



ENVIDOR® 240 SC

Substancją aktywną środka jest spirodiklofen należący do klasy chemicznej kwasów tetronowych. Akarycyd ten w dawce 0,4 l/ha przeznaczony jest do ochrony jabłoni przed przędziorkami i porzecznicami jabłoniowym, śliw przed przędziorkiem owocowcem i porzecznicami śliwowym, a także róż przed przędziorkami. Środek działa kontaktowo, ma dobrą przyczepność do liści i jest odporny na zmywanie przez deszcz. **Bayer**



ACTARA 25 WG

Actara 25 WG jest jednym z najskuteczniejszych środków owadobójczych, wielokrotnie sprawdzonym przez sadowników. Dzięki szybko i skutecznie działającej substancji aktywnej radykalnie likwiduje szkodniki i zapewnia długotrwałą ochronę roślin. Działa niezależnie od warunków pogodowych. Actara 25 WG jest niezastąpiona w skutecznym zwalczaniu mszyc, przede wszystkim trudnej do pozbycia się bawełnicy korówki. **Syngenta**

GIBB PLUS 11 SL MIESZANINA GIBBERELIN GA 4+7

Regulator wzrostu i rozwoju roślin, polecany w celu polepszenia jakości skórki owoców i redukcji ordzawiania jabłek. Ponieważ kwasy giberelinowe poprawiają również zawiązywanie owoców, należy je stosować także w przypadku wystąpienia przymrozków, słabego kwitnienia lub złego zapylenia.

Preparat Gibb Plus 11 SL zaleca się w dawce 0,5 l/ha. Zabiegi można wykonywać do czterech razy w sezonie w odstępach ok. 10 dni. Podczas zabiegów temperatura powietrza powinna być wyższa niż 16°C.

Globachem





FOSFIRON CU I FOSFIRON MG

Płynne nawozy Fosfiron to nowa linia nawozów hiszpańskiej firmy Herogra. Przeznaczone są do stosowania dolistnego, doglebowego i fertygacji upraw. Fosfiron Cu i Fosfiron Mg działają jak silny środek odżywczy, uzupełniając niedobory fosforu i innych pierwiastków, a także zwiększają odporność na niekorzystne warunki atmosferyczne i siedliskowe roślin, aktywizując ich mechanizmy obronne.

Herogra, Hiszpania

SILVIT®

Oprócz podstawowych składników pokarmowych preparat ten zawiera przyswajalny przez rośliny krzem (150 g SiO_2 w 1 litrze), który oddziałuje korzystnie na ich rozwój i plonowanie: redukuje wpływ stresu biotycznego i abiotycznego, reguluje pobieranie makro- i mikroelementów, łagodzi skutki wysokiego zasolenia oraz aktywizuje naturalne mechanizmy odpornościowe roślin. Zawarte w nawozie aminokwasy wspomagają przyswajanie składników pokarmowych przez rośliny.

Intermag



KRISTALEAF FRUIT CONTROLLER

To wieloskładnikowy nawóz dolistny do stosowania w sadach w okresie okółokwitnieniowym, nowości i absolutny hit 2011 r.

W jego skład wchodzi:

- cynk – dla zwiększenia odporności roślin na niskie temperatury, a w szczególności wzmocnienia pąków i kwiatów;
 - molibden i siarka – dla stymulacji roślin do szybszego wbudowywania i wykorzystania mobilnych frakcji azotu w roślinie (zwiększa również odporność roślin na niskie temperatury i przymrozki);
 - bor – dla lepszego zawiązania owoców;
 - magnez – sprzyja wypełnieniu części zielonych chlorofilem i pobudzeniu rośliny do produkcji asymilatów;
 - fosfor – dla dostarczenia energii dla procesów związanych z zapyleniem, zapłodnieniem oraz rozwojem młodych zawiązków.
- To rozwiązanie proste i tanie!

Yara

ROZWÓJ ARYSTA LIFESCIENCE

10. miejsce na świecie wśród firm z branży agrochemikaliów zajmuje Arysta LifeScience i jest liderem produktów z segmentu biostymulatorów – poinformował na konferencji prasowej, odbywającej się 14 lutego, Remi Lacaille – szef marketingu firmy Arysta w Europie. Jak wynika z badań Cropnosis przeprowadzonych w grudniu 2011 r., to najszybciej rozwijająca się firma w branży. W najbliższym czasie chce inwestować w Europie Centralnej i Wschodniej, gdyż są to obszary, w których korporacja widzi największy potencjał wzrostu. Strategią rozwoju

firmy są przede wszystkim inwestycje w badania, rozwijanie zarządzania łańcuchem dostaw i zarządzanie jakością. W roku 2011 powstało Europejskie Konsorcjum na Rzecz Biostymulatorów, w którym Arysta ma bardzo duży wkład – jest jego współzałożycielem. Celem konsorcjum jest uporządkowanie procedur i sposobów rejestracji preparatów zaliczanych do grupy biostymulatorów, które obecnie dopuszczane są do obrotu na podstawie różnych przepisów prawa: część w oparciu o ustawę o ochronie roślin, a część o ustawę nawozową.

NOŻYCE LÖWE 22



Dwuręczny sekator kowadełkowy z zakrzywionym ostrzem. Łączy w sobie zalety sekatorów nożycowych i kowadełkowych, czyli bardzo dobre trzymanie gałęzi i lekkie cięcie. Głowica obejmuje gałęzie o średnicy 45 mm. Löwe 22 jest dostępny w czterech wariantach z rączkami o długości 50, 60, 80 i 100 cm. Masa najdłuższego z nich to jedyne 1350 g. **Original Löwe, Niemcy**

ZOOM 110 SC

Nowy środek przędziorkobójczy o działaniu kontaktowym, przeznaczony do zwalczania przędziorka owocowca w uprawie jabłoni. Na roślinie działa powierzchniowo. Zawiera substancję aktywną etoksazol. Zalecana dawka to 0,45 l w 500–750 l wody na 1 ha. Zabieg preparatem Zoom 110 SC należy wykonać na początku wylęgania się z jaj larw. Optymalny termin stosowania przypada w okresie od fazy zielonego do fazy



różowego pąka kwiatowego jabłoni. Zoom 110 EC najskuteczniej działa na larwy przędziorka owocowca. Wykazuje także działanie jajobójcze oraz ogranicza rozrodczość dorosłych samic. W celu zwalczania jaj i larw letniego pokolenia przędziorka owocowca preparat należy stosować w okresie wzrostu zawiązków owocowych. W celu podniesienia skuteczności zabiegu środek Zoom 110 EC można stosować łącznie z surfaktantem Silwet L-77 840 AL w dawce 0,1–0,125 l/ha. **Chemtura**

STORM – NOWY PREPARAT GRYZONIÓBÓJCZY

Preparat Storm zawiera 0,005% substancji czynnej flocoumafenu, będącej środkiem najnowszej generacji oferowanym jedynie przez BASF. Flocoumafen zaczyna działać od razu po spożyciu go przez gryzonie, a efekt końcowy osiąga po 3–5 dniach. Storm jest prosty w użyciu. Bez względu na wybranie jednej z dwóch form użytkowych pałeczek (granulat) lub gryzków (4-gramowe bloczki) możliwe



jest praktyczne dawkowanie i sprzątnięcie nieużytego preparatu po przeprowadzeniu zabiegu deratyzacji.

Preparat ten jako jedyny na rynku już w niewielkich dawkach jest tak skuteczny, gdyż maksymalny efekt osiągnąć jest po pobraniu trutki przez gryzonie w ilości stanowiącej zaledwie 5–7% dziennego zapotrzebowania na pokarm.

BASF

NAWÓZ BOROWY



Rheobor zawiera 7% B oraz 12% CaO. Bor w tym nawozie występuje w postaci boranu wapnia. Jest to pierwszy w Polsce nawóz zawierający bor w tej formie. Rheobor ma postać stężonej zawiesiny refluidalnej. Surowce używane do jego produkcji poddawane są procesowi mikronizacji, w wyniku czego powstają mikrocząsteczki nawozu o wielkości ok. 2 µm. Dla porównania aparat szparkowy rośliny (stomata) ma wielkość 5–10 µm. Na 1 mm kw. liścia występuje (na dolnej stronie) 50–150 aparatów szparkowych. Rheobor jest pobierany przez liście maksymalnie w ciągu 2 godzin od zabiegu. Szczególnie korzystna dla roślin jest zawartość łatwo dostępnego wapnia.

Rosier

ROSAHUMUS – NOWE OPAKOWANIE



Ten nawóz organiczno-mineralny zawierający kwasy humusowe, które są wspaniałym naturalnym, organicznym źródłem skoncentrowanej dawki składników pokarmowych, witamin i mikroelementów dla roślin i gleby. Rosahumus zawiera aż 85% kwasów humusowych z leonardyatów – są one pięć razy bardziej aktywne niż kwasy humusowe z innych źródeł. Teraz Rosahumus dostępny jest w nowych opakowaniach o pojemności 1 kg, 6 kg, 10 kg i 25 kg.

Rosier

DRAGONE V



Rozdrabniacz do gałęzi z dyskiem wykaszającym i opryskiwaczem został nagrodzony na Międzynarodowych Targach Rolniczych EIMA w Bolonii. Doceniono jego konstrukcję, która powstała we współpracy znanego w Polsce producenta opryskiwaczy i rozdrabniaczy Dragone s.r.l. oraz Uniwersytetu w Turynie. Urządzenie pozwala na łączenie kilku zabiegów agrotechnicznych: koszenia lub rozdrabniania gałęzi, wykaszania pod koronami drzew i opryskiwania chwastów. Dysk o średnicy 50 lub 80 cm można hydraulicznie dostosować do ukształtowania terenu (pochył poprzeczny), jak i szerokości.

Dostępny od wiosny 2012, dystrybutor **Techsad.**

ZAPOBIEGAJ, BY NIE STRACIĆ

– PRODUKTY OGRANICZAJĄCE STRES TERMICZNY

Uprawy sadownicze są szczególnie narażone na wpływ pogody – ma ona znaczenie na każdym etapie produkcji. Na rynku pojawia się coraz więcej rozwiązań pomagających ograniczyć stres termiczny roślin. Są to zarówno biostymulatory, jak i specjalistyczne nawozy zawierające substancje wspomagające naturalne procesy zachodzące w roślinach.

Produkty



Pentakeep V

Nawóz mineralny z 2-proc. zawartością witaminy C. Roztwór nawozu azotowego N 9,5 z magnezem (MgO 5,7) i mikroelementami pokarmowymi: borem, miedzią, żelazem, manganem, molibdenem i cynkiem. Pentakeep V zawiera kwas aminolewulinowy, który jest składnikiem chlorofilu. Pobudza aktywność chlorofilu i produkcję asymilatów w procesie fotosyntezy. Zwiększa odporność na niekorzystne warunki środowiska, takie jak niskie temperatury, słabe nasłonecznienie, zasolenie gleby i podłoża lub susza.

Rosaleaf 4

(15:10:31:2 + mikro)

Nawóz mineralny z 2-proc. zawartością witaminy C. Stymuluje wytwarzanie glutationu i regenerację uszkodzeń mrozowych. Nawóz stosujemy w dawce 2-4 kg/ha.



Zinc 750

Nawóz zawiera 600 g cynku w 1 l. Skutecznie zwiększa odporność roślin na wiosenne chłody, stymuluje pobieranie azotu oraz przemiany hormonalne zachodzące w stożkach wzrostu. Zalecana dawka to 0,5-1 l/ha. Zinc 750 w sadach i jagodnikach należy stosować wczesną wiosną, w fazie pęknięcia pąków oraz po zbiorach przed opadnięciem liści.



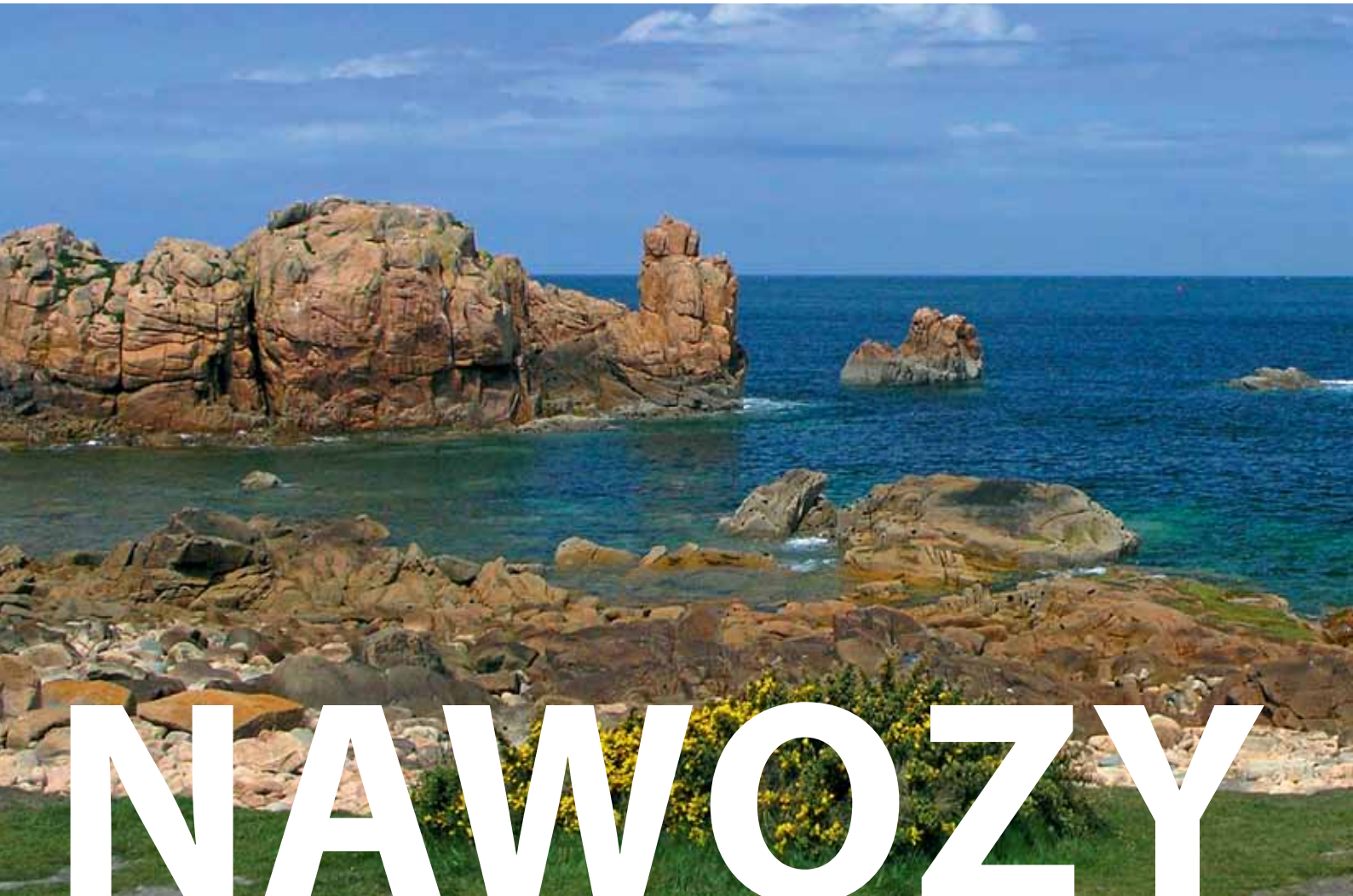
Tytanit

Preparat ten zawiera formę tytanu dostępną dla roślin w szerokim zakresie pH – zarówno w aplikacji pozakorzeniowej, jak i doglebowej. Poprzez dostarczenie roślinie jonów tytanu zwiększa intensywność fotosyntezy, a także poprawia syntezę chlorofilu i działanie enzymów. Takie procesy zachodzą w roślinie również dzięki zwiększonej aktywności jonów żelaza. Ważnym rezultatem poprawy fotosyntezy roślin jest wzrost ich odporności na niekorzystne warunki klimatyczno-środowiskowe.



Asahi SL

Rośliny potrafią samodzielnie przystosować się do niekorzystnych warunków dla wzrostu i rozwoju, uruchamiając wiele szlaków metabolicznych. Często jednak reakcja roślin jest niewystarczająca i trwa zbyt długo, co przekłada się na obniżenie wysokości i jakości plonu. Asahi SL wspomaga procesy zachodzące naturalnie w roślinach – to biostymulator oparty na trzech substancjach aktywnych z grupy nitrofenoli biologicznie występujących w roślinach. Sprawia, że ich reakcja jest bardziej energiczna, a co za tym idzie uprawy opryskane Asahi SL wykazują lepszy wzrost wegetatywny i rozwój generatywny, wyższą produkcję biomasy. Wydatne parametry plonotwórcze są wynikiem lepszej efektywności fotosyntezy, poprawnej gospodarki wodnej w roślinie oraz wzrostu zawartości składników organicznych. Asahi SL poprawia również tolerancję upraw na niesprzyjające czynniki stresowe.



NAWOZOZY

A

Algi to ogólna nazwa ogromnej grupy organizmów wodnych o zróżnicowanej wielkości – mają od kilku milimetrów do kilkunastu metrów. Od dawna są one wykorzystywane w przemyśle:

- **spożywczym** – ok. 2 mln ton świeżych alg (nori, wakame i kombu) jest spożywanych na Dalekim Wschodzie, stanowią także ważne źródło witamin w diecie wegetariańskiej, są substancjami zagęszczającymi i żelującymi dodawanymi do produktów spożywczych;
- **farmaceutycznym** – suplementy diety z alg spirulina, chlorella i aphonizomenon wykorzystywane są do wspomagania leków wzmacniających układ immunologiczny, spowalniających procesy starzenia,

Korzyści płynące z nawożenia pól uprawnych wodorostami skłoniły naukowców do rozpoczęcia badań nad opracowaniem zaawansowanych nawozów na bazie alg.

leczenia cukrzycy, chorób reumatycznych, nadciśnienia tętniczego oraz leczenia ran;

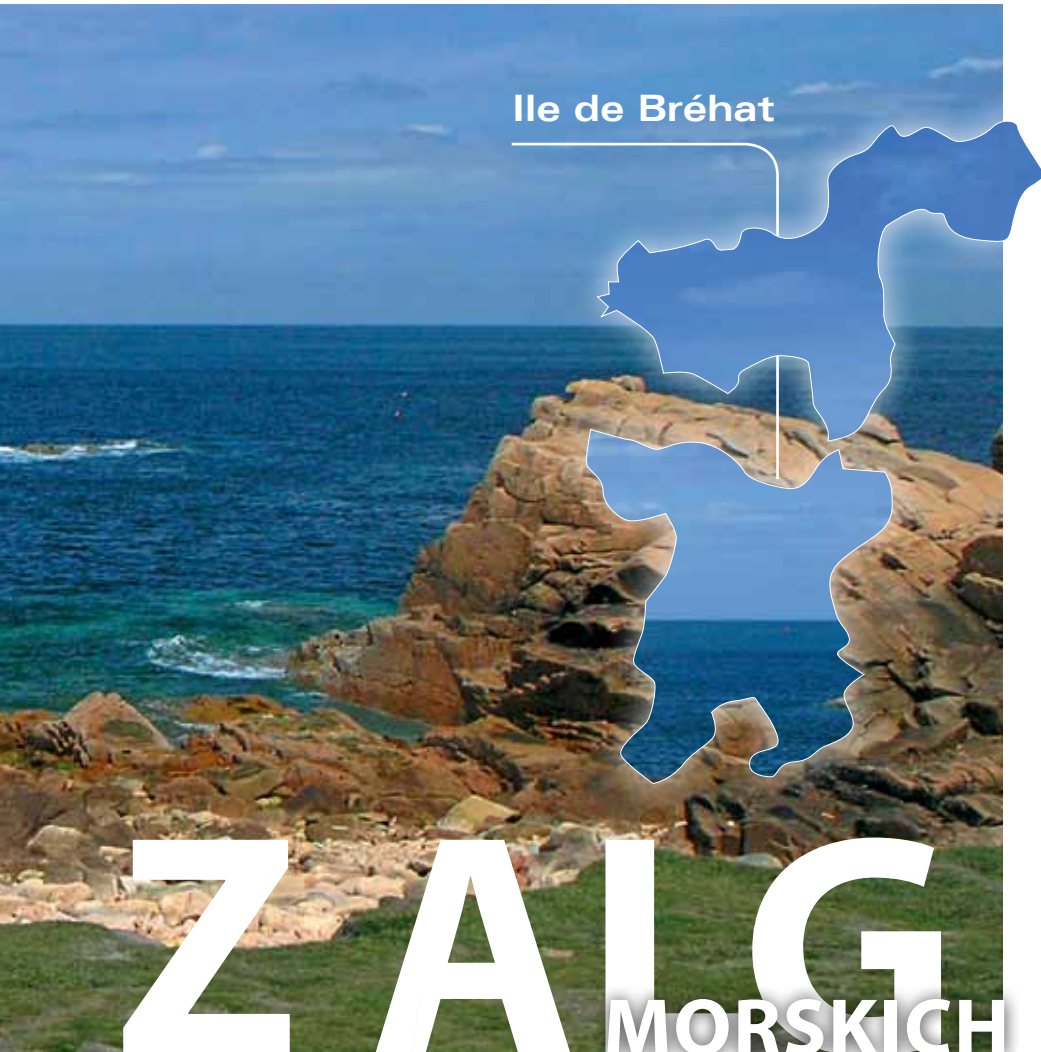
- **kosmetycznym** – dostarczają skórze substancji odżywczych, chronią przed utratą wody, koją podrażnienia, leczą blizny, a jod zawarty w algach reguluje pracę gruczołów łojowych;
- **nawozowym** – najczęściej w produkcji pestycydów wykorzystywane są algi *asco-phyllum nodosum*, *laminaria digitala* oraz *ecklonia maxima*; jako pionierzy zastosowali je w tym obszarze francuscy rolnicy, którzy wyrzuconymi na brzeg Oceanu Atlantyckiego algami nawozili swoje pola, uzyskując wyższe plony; w latach 80. ubiegłego wieku do produkcji nawozów algi zaczęły wykorzystywać firmy nawozowe.

Zalety działania

Nawozy z dodatkiem ekstraktu z alg morskich są szczególnie efektywne w sy-

tuacjach stresowych dla roślin, takich jak: zimno, susza, brak słońca, nadmiar wody. Działania antystresowe i stymulujące wzrost roślin wykazują zawarte w algach związki:

- **kwasy alginowe** – zapewnia dużą przyczepność nawozu do liści;
- **jod (składnik hormonów)** – wpływa na tempo przemiany materii i energii, ma specyficzne właściwości zachęcające pszczoły do zapylania kwiatów;
- **mannitol** – jeden z izomerycznych alkoholi heksahydroksylowych, wpływa bardzo korzystnie na pobieranie i transport składników pokarmowych w roślinie, stymuluje syntezę poliamin;
- **poliaminy** – powstają we wszystkich organizmach roślinnych w wyniku dekarboksylacji aminokwasów, są niezbędnym czynnikiem utrzymującym żywotność komórek i prawidłowy przebieg pro-



Ile de Bréhat

dr inż. Beata Kawka

specjalista ds. badań rozwoju
w firmie Arysta LifeScience Polska

Produkty francuskiej firmy Goëmar są obecne na rynku polskim od 2003 r., we Francji zaś od ponad 30 lat. Długoletnie doświadczenie pozwoliło opracować i opatentować unikalną technologię PhysioActivator™, która pozwala na maksymalne wykorzystanie składników organicznych – ich niezwykle bogatym źródłem są algi *Ascophyllum nodosum*. Filtrat lub homogenat z alg – główny składnik preparatów Goëmar – zawiera m.in. oligosacharydy, aminokwasy, witaminy i fitohormony. Preparaty są dodatkowo wzbogacone w składniki mineralne dostosowane do potrzeb konkretnych upraw lub faz rozwojowych roślin. Korzystny wpływ preparatów wyprodukowanych w oparciu o technologię PhysioActivator™ na odżywienie mineralne roślin, fotosyntezę, kwitnienie i wiązanie owoców został udowodniony zarówno w badaniach naukowych, jak i w doświadczeniach polowych prowadzonych w warunkach produkcyjnych.

cesów komórkowych; są zaliczane do regulatorów wzrostu – biorą udział w regulacji podziałów komórkowych, w embriogenezie, kiełkowaniu nasion, ukorzenianiu, kwitnieniu, wroście łagiewki pyłkowej; poliaminy przeciwdziałają starzeniu się komórek i ujemnym skutkom czynników stresotwórczych;

- **fitoaleksyny** – substancje obronne wytwarzane przez roślinę w odpowiedzi na atak patogenów i hamujące ich wzrost; fitoaleksyny chronią także rośliny przed działaniem jonów metali ciężkich, szoku termicznego, promieniowania UV;
- **auksyny** – roślinne hormony wzrostu (kwas indoliloctowy IAA, kwas indoliopirogronowy IPA) wpływają na szybkość wydłużania się łodyg, otwieranie się pąków liściowych, aktywność

Czy wiesz, że...

DLACZEGO ALGI SĄ TAKIE WARTOŚCIOWE?

Algi morskie żyją w bardzo stresogennych warunkach. Są poddane działaniu nie tylko fal, ale także pływów, których wysokość sięga niekiedy nawet 12 m. Rośliny narażone na tak dużą zmienność środowiska i jednocześnie cechujące się szybkim przyrostem zawierają w sobie bardzo wiele składników fizjologicznie aktywnych, jak np. witaminy, fitohormony i aminokwasy. Wyciągi z alg morskich mogą zasilić inne rośliny, które tych składników potrzebują. Co ważne, składniki ekstraktów są naturalne i szybko przyswajalne.

HISTORIA NAWOZÓW ALGOWYCH

Korzyści płynące z nawożenia pól uprawnych wodorostami dostrzeżono już kilkaset lat temu. Rolnicy w Wielkiej Brytanii i we Francji zbierali wodorosty wyrzucone na brzeg przez morze i przenosili na swoje pola. Pierwsze wzmianki na ten temat pochodzą z XVI wieku. Rezultaty przeprowadzanych w ten sposób zabiegów były na tyle dobre, że skłoniły naukowców do opracowania zaawansowanych nawozów na bazie alg. Dziś są one zbierane i przetwarzane na skalę przemysłową.

Nazwa nawozu	Skład chemiczny w procentach m/m	Zawartość ekstraktu z alg	Dawkowanie	Termin stosowania
Algex	8-3,6-7+mikro	10% <i>Acophyllum Nodosum</i>	5 l/ha	Przed kwitnieniem, w pełni kwitnienia, po kwitnieniu.
Agrocean B	5 MgO; 2,5 B	47,2% <i>Laminaria Digitata</i>	2 l/ha	Różowy pąk, pełnia kwitnienia, opadanie płatków – wzrost zawiązków.
Agrocean Ca	8,77 N; 15 CaO	47,25% <i>Laminaria Digitata</i>	3 l/ha	Przy zawiązkach wielkości orzecha laskowego, następnie co 14 dni.
Agrocean Mg	13 MgO	20,05% <i>Laminaria Digitata</i>	5 l/ha	Bezpośrednio po kwitnieniu. Następnie 1-2 zabiegi co 10-14 dni.
Basfoliar® Kelp P Max	4+6+2	78,5% <i>Ecklonia maxima</i>	2-3 l/ha	Przed i po kwitnieniu.
Basfoliar® Aktiv	3+27+18+mikroelementy	10% <i>Ecklonia maxima</i>	2-3 l/ha	Koniec kwitnienia, do momentu wybarwienia owoców.
Goëmar BM 86	bor – 2,03% magnez – 4,8% molibden – 0,02%	<i>Ascophyllum Nodosum</i>	3 l/ha	3 opryski od fazy zielonego/białego pąka do końca kwitnienia.
Calibra	mangan – 1% cynk – 1%	<i>Ascophyllum Nodosum</i>	2 l/ha	3 opryski co ok. 10 dni, począwszy od fazy opadania płatków.
Colorado	mangan – 1,83% cynk – 1,9%	<i>Ascophyllum Nodosum</i>	5 l/ha	2 opryski, pierwszy 4 tyg. przed zbiorem, powtórzyć po 2 tyg.



■ Basfoliar Aktiv SL Producent: Compo



■ Algex Producent: Rosier



■ Agrocean B Producent: Agronutrition



■ Basfoliar Kelp Producent: Compo



■ Goëmar BM 86 Producent: Arysta LifeScience

enzymów, biorą udział w regulacji syntezy białek RNA;

- **gibereliny** – odpowiedzialne są za stymulację podziału komórek, zwiększanie wzrostu łodygi, indukcję i stymulację wytwarzania kwiatów, żywotność pyłku, a po zapłodnieniu żywotność zygoty, przerywanie spoczynku zimowego pączków u roślin wieloletnich, a także indukcję kiełkowania nasion i hamowanie wzrostu pędów bocznych;
- **aminokwasy** – są związkami biologicznie ważnymi jako materiał budulcowy

wszystkich białek, w których połączone są wiązaniami peptydowymi; niektóre aminokwasy stanowią produkty wyjściowe do biosyntezy ważnych hormonów, np. z tyrozyny powstają tyroksyna i adrenalina; rośliny mogą syntetyzować wszystkie aminokwasy, zwierzęta są zdolne do syntezy tylko niektórych (aminokwasy endogenne); w nawozach tworzą organiczne połączenia ze składnikami pokarmowymi, zdecydowanie podnoszą ich przyswajalność przez rośliny.

Miejsce pozyskiwania alg morskich

Algi morskie pozyskiwane są z naturalnie rosnących w morzach i oceanach kolonii alg, ale coraz powszechniejsza jest także ich hodowla, szczególnie dla celów farmaceutycznych na specjalnych farmach, zwłaszcza w USA i Japonii.

Obecnie na rynku jest coraz więcej nawozów zawierających dodatek ekstraktu z alg morskich.



Laminaria digitata

Brązowe wodorosty występujące w północnej części Oceanu Atlantyckiego. *L. Digitata* ma skórzaste, ciemnobrązowe liście, które dorastają do długości 15 m. Występuje często w pobliżu wybrzeży, gdzie tworzy rozległe łąki. W porównaniu z innymi algami cechuje się bardzo szybkim wzrostem – nawet 5% dziennie.

Ascophyllum nodosum

Brunatnice występujące w północnym Oceanie Atlantyckim. Roślina tworzy charakterystyczne owalne pęcherzyki powietrza pomiędzy liśćmi. Dorasta do długości 2 m. *A. nodosum* występuje najczęściej w osłoniętych miejscach przy brzegu lub przy ujściach rzek. Rośnie dosyć wolno (0,5% dziennie). Algi te są zbierane do wytwarzania nawozów ze względu na wysoką zawartość makro- i mikrośladników pokarmowych, a także fitohormonów i aminokwasów.



Ecklonia maxima

E. maxima, zwana również morskim bambusem, występuje w południowym Oceanie Atlantyckim u wybrzeży Afryki. Dominuje na spokojnych płycznach (do 8 m), gdzie tworzy formacje przypominające lasy. Posiada jedną dużą pneumatocystę, która utrzymuje roślinę przy powierzchni.

reklama



Aktywatory

PhysioActivator™ Technology

to opracowana przez firmę Goëmar unikatowa i chroniona patentem technologia wykorzystania specjalnie wyselekcjonowanych składników aktywnych pochodzących z alg *Ascophyllum nodosum*.

- **Naukowo potwierdzony mechanizm działania**
- **Opatentowany proces produkcyjny**
- **Potwierdzone korzyści dla producenta**

GOËMAR® CALIBRA

Fizjoaktywator wielkości owoców

GOËMAR® BM 86

Fizjoaktywator kwitnienia i wiązania owoców

GOËMAR® FOLIFOS

Fizjoaktywator odżywiania owoców

GOËMAR® COLORADO

Fizjoaktywator wybarwienia owoców

GOËMAR® GOTEQ

Fizjoaktywator wzrostu i rozwoju systemu korzeniowego

GOËMAR® FOLICAL

Fizjoaktywator odżywiania wapniem



Arysta LifeScience

WIDZĘ EFEKTY

N

Pan Wojciech Klimkiewicz prowadzi gospodarstwo we Wtelnie w województwie kujawsko-pomorskim. Od kilku lat stosuje nawozy algowe – nie tylko w uprawach sadowniczych. Jak wyglądają efekty stosowania tych preparatów?

Nawozy z alg morskich są dzisiaj całkiem popularnymi produktami, ale nie zawsze tak było. Jakie były Pana pierwsze doświadczenia z tymi produktami?

Pierwsze doświadczenia z algami miałem mniej więcej 10 lat temu. Mój pracownik przypadkowo zastosował nowy nawóz z ekstraktem z wodorostów w znacznie wyższej dawce, niż zalecał producent. Po krótkim czasie zaobserwowaliśmy dużą różnicę w wyglądzie liści i w owocowaniu. Było to dla mnie pozytywne zaskoczenie. Wielkość i jakość plonu względem kontroli pozostawionej na tej samej kwaterze była znacznie wyższa. Przekonałem się również o skuteczności tych nawozów w uprawach polowych. Pewnego razu podczas nawożenia dolistnego zboża zapchała się jedna z dysz w opryskiwaczu. Wkrótce różnica pomiędzy roślinami potraktowanymi algami a tymi nieopryskanymi była widoczna nawet z daleka – te nawożone rozwijały się dużo szybciej. Te doświadczenia przekonały mnie do tego rodzaju nawozów. Od roku 2005 stopniowo wdrażam nawozy z alg morskich, a od trzech lat stosuję je praktycznie w całym gospodarstwie i na wszystkich uprawach.

W jakich sytuacjach stosuje Pan nawozy algowe? Czy używa ich Pan również do ochrony plonu przed przymrozkami?

Nawozy z zawartością wyciągów z alg morskich stosujemy według programu nawożenia opracowanego przez doradców firmy, z którą współpracujemy w szerokim zakresie

naszej produkcji. W jabłoniach, gruszech oraz śliwach stosujemy je od fazy mysiego uszka.

W tym momencie pobieranie składników pokarmowych jest bardzo ograniczone. Wyciągi z alg, które są nośnikami, poprawiają znacząco ich wchłanianie przez roślinę, co ma duży wpływ na lepszy rozwój roślin. Następnie stosujemy je w fazie przed kwitnieniem (różowy pąk, biały pąk) i po kwitnieniu w celu poprawienia zapylania i zawiązywania zawiązków. Są to bardzo ważne zabiegi w naszym gospodarstwie, ponieważ mają duży wpływ na plon, jaki osiągamy na koniec sezonu, i jego jakość.

Wzrost zawiązków aż po dojrzewanie owoców to również dobry czas na stosowanie tych specyfików, ponieważ szybko dostarczamy składników pokarmowych nawet w warunkach stresowych, takich jak zmiany temperatur, susza itp. W naszym gospodarstwie duży nacisk kładziemy na jakość owoców i ich przechowanie, dlatego od fazy orzecha laskowego stosujemy nawozy wapniowe oparte na aminokwasach. Ma to naprawdę duży wpływ na jakość przechowywanych owoców w naszych chłodniach, jak również znacząco ogranicza występowanie chorób związanych z niedoborami wapnia. Po prostu jest ono bardzo szybko przyswajane przez roślinę.

Ostatnie zabiegi w sezonie wykonujemy w celu wzmocnienia drzew przed zimą. Poza standardowym programem stosujemy nawozy algowe również w warunkach stresowych – mają one duży wpływ na

podniesienie odporności kwiatów, jak również całych roślin przed skutkami niskich temperatur.

W naszym gospodarstwie uprawiamy również warzywa, a znaczącą ich część stanowi kapusta pekińska. Oczywiście tu również stosujemy nawozy oparte na algach morskich i aminokwasach, co dodatkowo wpływa na ilość plonu, jak również na jego jakość i możliwości przechowalnicze.

Jakie efekty można osiągnąć, stosując nawozy z ekstraktem z alg morskich?

Czy widoczna jest poprawa jakości plonu?

Wizualny efekt lepiej odżywionych liści szczególnie dobrze jest zauważalny w uprawach warzywniczych i zbożach. W sadach efekt stosowania jest zauważalny właściwie gołym okiem. Natomiast aby to potwierdzić, przeprowadzam w swoim sadzie corocznie kilka doświadczeń. W latach 2009 i 2010 w przeprowadzonych doświadczeniach na odmianach Ligol, Szampion i Idared odnotowaliśmy wzrost ilościowy plonu na poziomie średnio około 15%. Wyższy był również udział plonu handlowego. W miesiącach wiosennych potwierdziliśmy także, że jakość owoców po przechowywaniu jest lepsza. Te doświadczenia, początkowo prowadzone pod okiem producentów nawozów, a następnie kontynuowane przeze mnie na własne potrzeby naszego gospodarstwa, utwierdziły mnie w przekonaniu, że inwestycja w nawozy z alg morskich zwraca się kilkukrotnie.

EXPERTS
FOR GROWTH



Basfoliar® Aktiv

- ogranicza występowanie chorób grzybowych
- większa witalność i odporność roślin
- dynamiczny rozwój systemu korzeniowego
- wzmożona fotosynteza
- poprawa jakości i wysokości plonu
- lepsza kondycja roślin



Basfoliar® Kelp P-Max

Płynny nawóz NP o wysokiej zawartości biostymulującego wyciągu z alg morskich – *Ecklonia maxima*, przeznaczony do stosowania dolistnego



Więcej informacji na stronie

www.compo-expert.pl

Dystrybucja w Polsce:
COMPO Polska sp. z o.o.
Dział COMPO Expert

pl. Wiosny Ludów 2, 61-831 Poznań
tel. (61) 850-93-90, fax (61) 850-93-91
email: expert.pl@compo.com

NAWOZY Z AMINOKWASAMI

Globalna konkurencja w rolnictwie czy zmienne, często ekstremalne warunki atmosferyczne wymagają od rolników i firm nawozowych poszukiwania nowych rozwiązań pozwalających uzyskać wysokie i dobre jakościowo plony.

F

Firmy nawozowe od lat poszukiwały form nawozów łatwo dostępnych dla roślin i skutecznych w małych dawkach oraz bezpiecznych dla ludzi i środowiska. Dzisiaj na rynku jest bardzo szeroka paleta nawozów, w których składniki pokarmowe są dostępne dla roślin w różnym stopniu i tempie. Są nawozy, w których składniki pokarmowe występują w postaci soli mineralnych (azotany, siarczany, chlorki) lub są związane za pomocą związków kompleksujących (np. kwas cytrynowy) czy też chelatów syntetycznych – tzw. kleszczy (np. EDTA, DTPA, EDDHA), dzięki czemu unikamy antagonizmu pomiędzy poszczególnymi składnikami nawozu i podnosimy jego skuteczność.

Pierwsze prace nad aminokwasami

W 1956 r. amerykańska firma Albion jako pierwsza rozpoczęła prace nad stworzeniem szybko działających nawozów dolistnych z wykorzystaniem

aminokwasów. Aminokwasy to związki organiczne zawierające przynajmniej jedną grupę aminową i jedną karboksylową. Należą do najważniejszych związków organicznych w żywych organizmach, ponieważ z nich zbudowane są białka. Aminokwasy są także składnikiem hormonów i enzymów. Rośliny są zdolne do samodzielnej syntezy aminokwasów, ale proces ten wy-

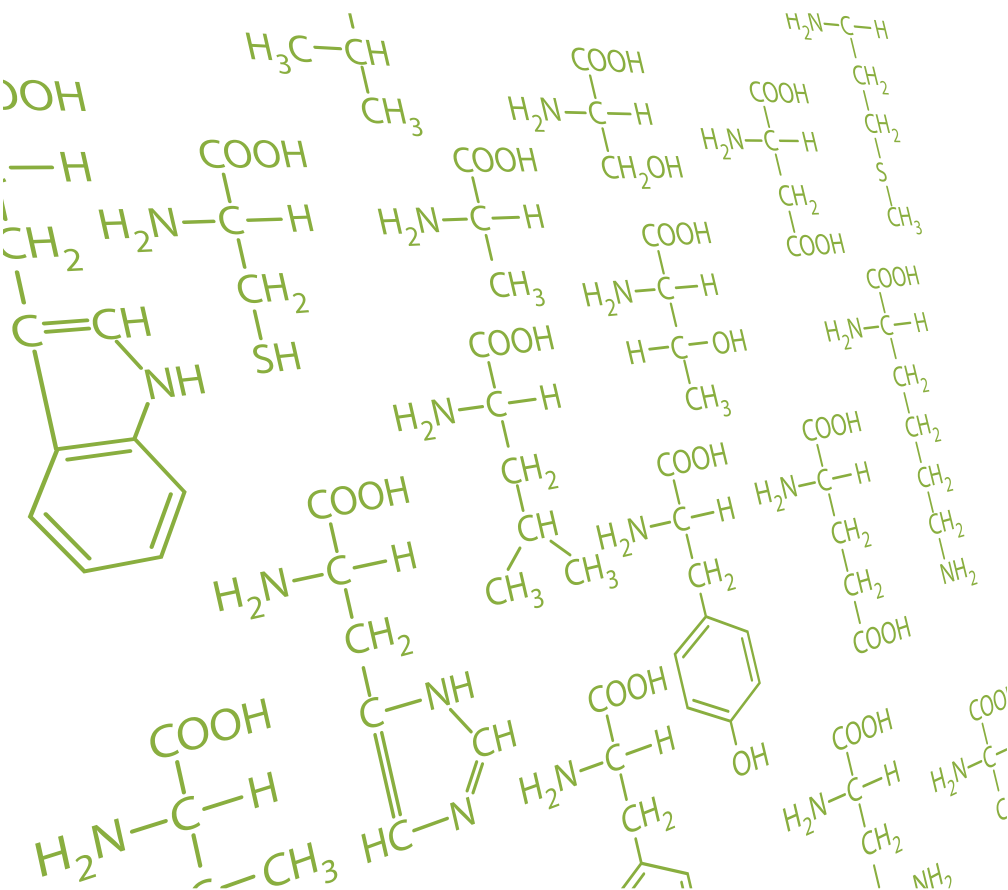
Czas pobrania składników pokarmowych stosowanych w postaci soli termicznych

Nawóz	Skład	Czas pobrania w godzinach
N	80	5
P	50	48-120
K	50	24-96
Mg	20	1
	50	5
Ca	50	96-120
B	50	48
Cu	50	24-48
Fe	8	24
Mn	50	24-48

maga dużo energii i czasu, dlatego też podanie roślinom aminokwasów wraz z deficytowymi składnikami pokarmowymi pozwala zaoszczędzić tę energię i jednocześnie dynamizuje tempo ich rozwoju. Aminokwasy są prekursorami syntezy hormonów roślinnych, a podanie ich w nawozach stymuluje rośliny

Aminokwasy należą do najważniejszych związków organicznych w żywych organizmach, ponieważ z nich zbudowane są białka.

do większej produkcji tych substancji wzrostowych. Szczególnie istotne jest podanie w nawozach z aminokwasami: – tryptofanu, który jest prekursorem auksyn (odpowiedzialnych za szybkość wydłużania się łodyg i korzeni oraz otwieranie się pąków liściowych i aktywność enzymów) glicyny i kwasu glutaminowego, które są podstawowymi składnikami tkanek roślinnych oraz chlorofilu, dzięki czemu rośliny mogą produkować więcej asymilatów w procesie fotosyntezy. Z kolei prolina podana przed kwitnieniem wpływa na płodność pyłku, a lizyna, metionina i kwas glutaminowy pobudzają ziarna pyłku do kiełkowania oraz stymulują wzrost łagiewki pyłkowej. Aminokwasy wpływają także na dojrzewanie owoców – szczególnie



metionina, która reguluje aktywność wytwarzania przez rośliny etylenu.

Proces pozyskiwania aminokwasów

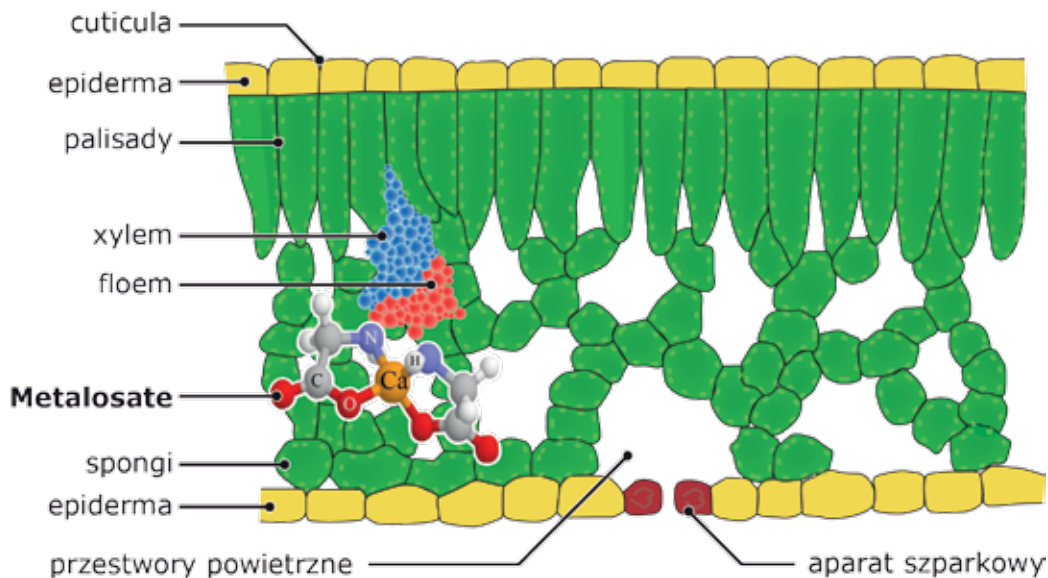
Pozyskiwanie aminokwasów do celów nawozowych jest procesem trudnym, wymaga ogromnej wiedzy o fizjologii roślin i skomplikowanej aparatury. Niezmiernie istotne jest, aby w procesie otrzymywania aminokwasów nie straciły one swojej aktywności biologicznej. Najaktywniejsze biologicznie i najcenniejsze są L-aminokwasy. Uzyskuje się je w drodze enzymatycznej hydrolizy białek roślinnych. W nawozie pełnią one rolę nośnika organicznego – chelatora, który umożliwia szybkie i niezwykle wydajne dostarczanie roślinom składników pokarmowych. Aminokwasy tworzą z nimi bardzo małe, elektrycznie obojętne cząsteczki, co przyspiesza wchłanianie i transport składników mineralnych wewnątrz rośliny.

Źródło wysokiej skuteczności

Dlaczego aminokwasy są tak skuteczne jako nośnik składników pokarmowych?

Nawozy z aminokwasami

Nawóz	Skład	Dawka	Termin stosowania
Metalosate Calcium	aminokwasy (kwas asparaginowy, treonina, seryna, kwas glutaminowy, prolina, glicyna, alanina, cysteina, walina, metionina, izoleucyna, leucyna, tyrozyna, histydyna, lizyna, arginina, tryptofan), wapń Ca 6%	1,5–2 l/ha	<ul style="list-style-type: none"> • Po wytworzeniu pąków kwiatowych. • Pełnia kwitnienia. • Opadanie płatków kwiatowych. • Wzrost zawiązków owocowych u ziarnkowych: 2–4 zabiegi co 14 dni, u pestkowych: 1–2 zabiegi co 14 dni.
Metalosate Fe	aminokwasy (kwas asparaginowy, treonina, seryna, kwas glutaminowy, prolina, glicyna, alanina, cysteina, walina, metionina, izoleucyna, leucyna, tyrozyna, histydyna, lizyna, arginina, tryptofan), żelazo 6%	1,5–2,5 l/ha	<ul style="list-style-type: none"> • Po kwitnieniu drzew owocowych 1–3 zabiegi co 14 dni.
Metalosate Multimineral	aminokwasy (kwas asparaginowy, treonina, seryna, kwas glutaminowy, prolina, glicyna, alanina, cysteina, walina, metionina, izoleucyna, leucyna, tyrozyna, histydyna, lizyna, arginina, tryptofan), wapń 1%, magnez 1%, miedź 0,5%, żelazo 0,5%, mangan 0,5%, molibden 0,1%, cynk 0,5%	1,5–2,5 l/ha	<ul style="list-style-type: none"> • Po kwitnieniu drzew owocowych 1–3 zabiegi co 14 dni.
Metalosate Potassium	aminokwasy (kwas asparaginowy, treonina, seryna, kwas glutaminowy, prolina, glicyna, alanina, cysteina, walina, metionina, izoleucyna, leucyna, tyrozyna, histydyna, lizyna, arginina, tryptofan), potas (K ₂ O) 24%	2–4 l/ha	<ul style="list-style-type: none"> • Po ruszeniu vegetacji do regeneracji uszkodzeń mrozowych w dawce 3–4 l/ha. • Po kwitnieniu drzew owocowych 1–3 zabiegi co 14 dni w dawce 2–4 l/ha.
Platina	aminokwasy (tryptofan) 50 g/l	1–1,5 l/ha	<ul style="list-style-type: none"> • Czereśnie – na początku wybarwiania się owoców, kolejne zabiegi w odstępach 7–10 dni lub po intensywnych opadach deszczu. • Grusze – 3 tygodnie po pełni kwitnienia.



■ Dzięki pełnej kompatybilności z metabolizmem nawożonych roślin zapewniają szybki i łatwy transport składników pokarmowych wewnątrz roślin do miejsc, w których jest największy deficyt danego składnika pokarmowego.



■ Platina



■ Metalosate Calcium



■ Metalosate Multiminerall



■ Metalosate Potassium



■ Metalosate Fe

Molekuły aminokwasów w odróżnieniu od soli technicznych czy syntetycznych chelatów są elektrycznie obojętne, dzięki czemu mogą być transferowane w komórce rośliny przez Ectodesmy do membrany plazmatycznej (plasmalemma). Końcowa absorpcja minerałów z plazmalemmy do cytoplazmy jest możliwa dzięki aminokwasom zawartym w nawozie. W związku z tym czas pobrania składników pokarmowych z nawozów, w których składniki pokarmowe są skompleksowane aminokwasami, jest bardzo krótki i wynosi 2–4 godziny. Ponadto wykorzystanie składników pokarmowych jest bliskie 100%. Aminokwasy dzięki pełnej kompatybilności z metabolizmem nawożonych roślin zapewniają szybki i łatwy transport składników pokarmowych wewnątrz roślin do miejsc, w których jest największy deficyt danego składnika pokarmowego. Dzięki tym zaletom nawozy z aminokwasami są coraz popularniejsze, mimo że są droższe niż tradycyjne nawozy.

Czy wiesz, że...

Albion – pionierzy badań nad aminokwasami

Firma Albion na początku swojej działalności zajmowała się przede wszystkim produkcją i sprzedażą leków, witamin i minerałów dla zwierząt. Szybko odkryto, że zwierzęta nie przyswajały większości z dostarczanych im składników mineralnych. Wynikało to z tego, że ich żołądki przyswajały jedynie schelatowane lub skompleksowane składniki. Problem polegał na tym, że chelatyzacja w organizmie była zbyt powolna. Stąd narodził się pomysł, aby dostarczać minerały w biologicznie przyswajalnej formie. Albion użył do tego celu cząstek aminokwasów. Był to przełom w dziedzinie odżywiania, który później został zastosowany także w dziedzinie odżywiania człowieka i nawożenia roślin. Naukowcy z firmy Albion po swoich sukcesach w dziedzinie odżywiania zwierząt i ludzi rozpoczęli badania nad odżywianiem roślin. Spodziewali się oni tego, że skoro chelatyzacja aminokwasami okazała się tak skuteczna u zwierząt, to powinna być również efektywna u roślin – pewne mechanizmy metaboliczne były wspólne dla wszystkich organizmów. Dowiedziono tej teorii w latach 60. Od tego momentu firma Albion rozpoczęła sprzedaż produktów dla rolnictwa. Od kilku lat na polskim rynku dostępne są nawozy Metalosate wytwarzane przez Albion.

Metalosate Calcium

Pierwszy w Polsce nawóz dolistny, w którym wapń skompleksowany jest aminokwasami. Podnosi koncentrację wapnia w owocach i w liściach, zdecydowanie ogranicza występowanie chorób przechowalniczych.

Stosowany w dawce 1,5-2 l/ha.

Pierwsze zabiegi wykonujemy w okresie kwitnienia drzew owocowych.

Wapń pobierany jest przez roślinę bardzo szybko w ciągu 3 godzin od zastosowania, ponieważ występuje w postaci bardzo małych molekuł.



www.agrosimex.pl

ZWALCZANIE

ZWÓJKÓWEK I OWOCÓWEK

Dobór insektycydów do zwalczania zwójkówek powinien być zgodny z aktualnie obowiązującą rejestracją.



■ Owoc uszkodzony przez zwójkówkę.

O

Obecnie do zwalczania zwójkówek w sadach jabłoniowych mamy zarejestrowanych aż 13 insektycydów należących do sześciu grup chemicznych. Do nich należą m.in.: Coragen 200 SC (grupa antranilowych diamidów), Rimon 100 EC (związek z grupy benzoilomocznikowych), Runner 240 SC (związek z grupy hydroidów) i Steward 30 WG (związek z grupy oksadiazyn) oraz środki z grupy syntetycznych pyretroidów, takie jak np.: Fastac 100 EC, Karate Zeon 050 CS i Sumi-alpha 050 EC. Wszystkie wymienione wyżej preparaty (z wyjątkiem ostatniej grupy pyretroidów) można stosować w sadach IPO.

Pod obstrzałem

Preparaty Coragen 200 SC i Rimon 100 EC zwalczają tylko najmłodsze stadia larwalne (tuż po wylęgu) i powinny być przede wszystkim wykorzystane do zwalczania owocówki jabłkówek, a przy okazji będą również niszczyły wylęgające się w tym okresie gąsienice zwójkówek. Pozostałe środki (Runner 240 SC, Steward 30 WG) dobrze zwalczają wszystkie stadia rozwojowe gąsienic i mogą być stosowane w każdym terminie. Do zabiegów w lipcu i sierpniu bardzo przydatny jest Steward

30 WG, gdyż odznacza się dużą stabilnością i długim okresem działania (ok. 3 tygodni). Preparaty z grupy syntetycznych pyretroidów są przydatne do zwalczania zwójkówek wiosną, gdyż dzięki szerokiemu spektrum działania zwalczają jednocześnie inne szkodniki, m.in. mszyce, a stosowane w tym okresie mają stosunkowo najmniejszy niekorzystny wpływ na organizmy pożyteczne.

Wiele możliwości

Asortyment preparatów do zwalczania owocówki jabłkówek jest znacznie szerszy. Wszystkie preparaty zarejestrowane do zwalczania zwójkówek można również stosować do zwalczania owocówki, a oprócz ww. środków także: Calypso 480 SC, Mospilan 20 SP (grupa chloronikotyli), Dimilin 480 SC (grupa acylomocznikowa), Carpovirusine Super SC (preparat wirusowy). Preparaty z grupy chloronikotyli są niezwykle przydatne do zwalczania w czerwcu pierwszego pokolenia owocówki, mają one szerokie spektrum działania i jednocześnie zwalczają inne występujące w tym czasie szkodniki, m.in. zwójkówki liściowe i mszyce, które w ostatnich latach są dużym problemem. Preparaty wirusowe

niemające praktycznie okresu karencji są przydatne szczególnie wtedy, gdy w sąsiednich kwaterach (rzędach) trwa już zbiór owoców. Przy wyborze preparatów należy zwracać uwagę na prawidłową ich rotację, by uniknąć selekcji odpornych form szkodnika. Insektycydy należące do jednej grupy chemicznej nie powinny być stosowane częściej niż dwukrotnie w sezonie. Z kolei środków z grupy syntetycznych pyretroidów zgodnie z etykietą nie powinno się stosować częściej niż raz w sezonie niezależnie od nazwy użytego preparatu.

Nerwy pod kontrolą

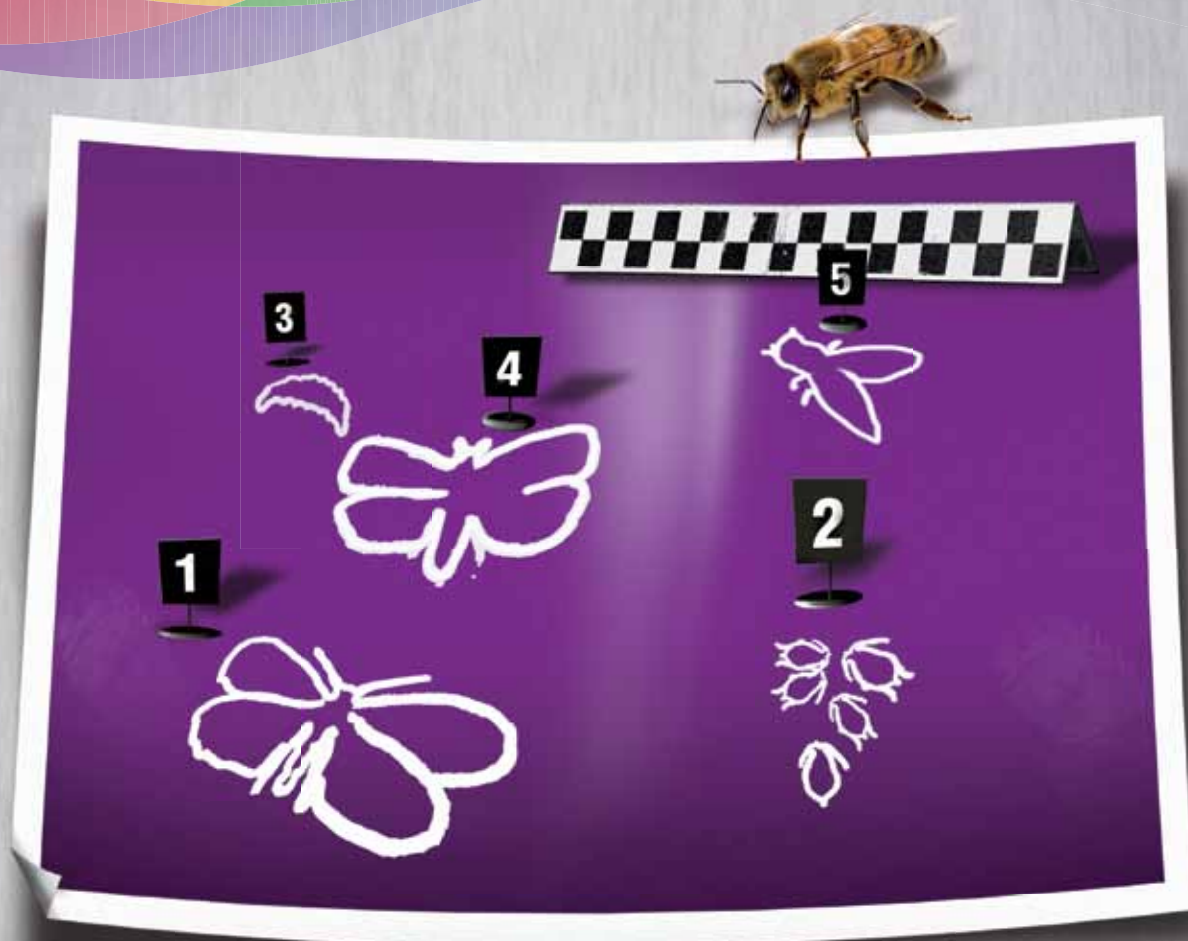
Większość wymienionych środków (z wyjątkiem preparatów Rimon 100 EC, Runner 240 SC, Dimilin 480 SC, Carpovirusine Super SC) to neurotoksyny, czyli środki działające na układ nerwowy owada. Ich sposób działania jest na ogół podobny (czasami odmienny w detalach), a efekt niezmiennie ten sam – najczęściej prowadzą do paraliżu. Preparat Dimilin zakłóca naturalny proces linienia gąsienic motyli, Rimon z kolei powoduje zaburzenia w rozwoju zarodków (działanie jajobójcze), a Carpovirusine Super jest środkiem na

Mospilan[®] 20 SP

ŚRODEK OWADOBÓJCZY

- Mordercza skuteczność wobec szkodników sadów
- Wyjątkowa odporność na warunki atmosferyczne i elastyczność stosowania
- Prewencja dla pszczoł – **nie dotyczy**

PROMOCJA 2012!
Rękawice w prezencie!
szczegóły na www.sumiagro.pl



ZABÓJCZY DLA SZKODNIKÓW!

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.

bazie wirusa, który atakuje szkodnika od wewnątrz przez układ pokarmowy. W przewodzie pokarmowym następuje hydroliza (rozkład) otoczki wirusa, w wyniku której uwalniane są wiriony, które wnikają do nabłonka przewodu pokarmowego larwy. Wystarczy dwie cząstki

wirusa, aby zainfekować młodą larwę. Po wniknięciu do komórek wirusy intensywnie namnażają się, doprowadzając do rozpadu komórek, do których wniknęły. Proces namnażania się wirionów w komórkach polega na wielokrotnej replikacji, czyli powielaniu materiału genetycznego

wirusa. Uwolnione po rozpadzie komórek liczne wiriony atakują kolejne tkanki i narządy larwy, doprowadzając do jej śmierci w wyniku zakażenia ogólnoustrojowego.

Dr Zofia Płuciennik, Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach



■ Calypso



■ Coragen



■ Rimon



■ Fastac



■ Karate Zeon



■ Steward



CORAGEN 200 SC I STEWARD 30 WG – SKUTECZNA OCHRONA

Owocówka jabłkowiec i zwójkówek liściowe są stałym zagrożeniem upraw sadowniczych. W ostatnich latach ta grupa szkodników występuje w bardzo dużym nasileniu i aby uzyskać owoce bez uszkodzeń, konieczne jest wykonanie w sezonie 4-5 zabiegów zwalczających.

Owocówka jabłkowiec

W naszych warunkach klimatycznych rozwija się w dwóch pokoleniach. Znaczenie drugiego pokolenia w znacznym stopniu zależy od liczebności tego szkodnika w danym sadzie, a także od efektywności zwalczania pokolenia zimującego. W sadach, w których populacja owocówki jest duża, znacznie wydłużają się okresy lotu motyli poszczególnych pokoleń, wzrasta też znaczenie letniej generacji tego szkodnika. Wylot motyli pierwszego pokolenia owocówki jabłkowiec rozpoczyna się około połowy maja, a w trakcie jego trwania obserwowane są najczęściej dwa okresy

nasilonych odłowów samców do pułapek feromonowych: pierwszy – w trzeciej dekadzie maja i pierwszej dekadzie czerwca i ponownie – w trzeciej dekadzie czerwca i na początku lipca. Oznacza to, że występują także dwa okresy masowego wylęgania się gąsienic tej generacji. Główny lot motyli drugiego pokolenia odbywa się w trzeciej dekadzie lipca i pierwszej połowie sierpnia. Tak więc w sadach z wysoką populacją owocówki może zachodzić potrzeba wykonania nawet trzech zabiegów zwalczających: w pierwszej lub drugiej dekadzie czerwca i ponownie na przełomie czerwca i lipca na pokolenie zimujące oraz pod koniec lipca

lub na początku sierpnia na letnie pokolenie. Bardzo duże znaczenie ma skuteczne zwalczanie tej pierwszej frakcji owocówki, bowiem w dużym stopniu wpływa to na liczebność i szkodliwość drugiego pokolenia. Aby racjonalnie i efektywnie zwalczać owocówkę jabłkowiec, konieczne jest prowadzenie obserwacji dynamiki wylotu motyli z użyciem pułapek feromonowych i na tej podstawie podejmowanie decyzji o potrzebie wykonania zabiegu zwalczającego oraz określanie optymalnego terminu wykonania zabiegu zwalczającego w danym sadzie i sezonie. W ostatnim roku (2011), np. przy bardzo dobrych warunkach termicznych

w drugiej połowie maja, okres wylotu motyli pierwszego pokolenia był krótszy niż zazwyczaj i w wielu sadach zabieg zwalczający wykonany na początku czerwca wystarczał do skutecznego zniszczenia zimującej generacji tego szkodnika. Kolejne opryskiwanie należało wykonać dopiero pod koniec lipca na drugie pokolenie.

Zwójkówki liściowe

O szkodliwości zwójkówek w sadach jabłoniowych decydują głównie dwa gatunki, tj. zwójka siatkóweczka oraz zwójka bukóweczka. Są to gatunki dwupokoleniowe, których gąsienice w okresie lata żerują od połowy czerwca aż do zbioru owoców. Do określania optymalnych terminów zwalczania zwójkówek, podobnie jak i przy owocówce jabłkóweczki, bardzo pomocne są pułapki feromonowe.

Wyloty motyli pierwszego pokolenia zwójki siatkóweczki trwają od trzeciej dekady maja do końca czerwca. Najwięcej motyli w pułapkach stwierdza się w pierwszej lub drugiej dekadzie czerwca, choć w niektóre sezony już w maju obserwowano intensywne wyloty. Okres lotu letniego generacji jest dłuższy i przypada na trzecią dekadę lipca i sierpień, zazwyczaj jednak główny wylot kończy się już około połowy sierpnia.

Zabieg zwalczający wylęgające się gąsienice zwójki siatkóweczki należy wykonać po upływie 8–12 dni od stwierdzenia w pułapce dużej liczby motyli. Przypada to po upływie 2–3 tygodni od początku regularnego lotu motyli poszczególnych pokoleń. Zabieg na pierwsze pokolenie najczęściej wykonuje się w drugiej połowie czerwca, a na letnią generację w pierwszej połowie sierpnia.

Kolejne pokolenia

Wyloty motyli zimującego pokolenia zwójki bukóweczki rozpoczynają się mniej więcej dwa tygodnie później niż zwójki siatkóweczki – w pierwszej lub drugiej dekadzie czerwca. Okres lotu tego gatunku jest znacznie dłuższy (1,5 do nawet 2 miesięcy), a wyloty motyli są nieregularne i trudniej je interpretować. Zazwyczaj termin zwalczania zwójki bukóweczki przypada dopiero w drugiej połowie lipca, gdyż liczniejsze odłowy motyli obserwowane są dopiero w drugiej połowie czerwca i w pierwszej połowie lipca. Rozwój gąsienic zwójki bukóweczki po wylęgu przebiega inaczej niż u zwójki siatkóweczki. Jest on znacznie powolniejszy i przesunięcie zabiegu zwalczającego o kilka dni nie wpływa istotnie na jego skuteczność. Rozwój gąsienic zwójki siatkóweczki przebiega

znacznie szybciej i dużo większe znaczenie ma odpowiedni termin wykonania zabiegu. W ostatnich latach wyraźnie zaznacza się tendencja wcześniejszych wylotów motyli zwójki bukóweczki. W 2011 roku największą liczbę osobników tego gatunku odłowiono do pułapek w pierwszej połowie czerwca. W takiej sytuacji zabieg powinien być wykonany odpowiednio wcześniej, już w pierwszej połowie lipca. Najczęściej w czerwcu wykonywane są zabiegi przeciwko owocówce jabłkóweczce i zwojce siatkóweczce, które niszczą jednocześnie gąsienice zwójki bukóweczki wylęgające z jaj złożonych przez motyle, które wyleciały w pierwszej fazie lotu. Tak więc zabieg zwalczający pozostałą frakcję pierwszego pokolenia należy wykonać zazwyczaj w trzeciej dekadzie lipca. Jest to też optymalny termin zwalczania wydłubki oczateczki. W niektóre sezony obserwowane jest dość liczne letnie pokolenie zwójki bukóweczki, którego motyle lecą na przełomie sierpnia i września. Nie zawsze jednak z jaj zdążą się wylęgnać gąsienice.

lania tego środka wynosi około 3 tygodni. Preparat ten będzie jednocześnie zwalczał wylęgające się w tym okresie gąsienice zwójkówek liściowych. Do zwalczania zwójkówek liściowych w lipcu i sierpniu bardzo przydatny jest z kolei preparat Steward 30 WG, który zwalcza gąsienice w różnym stopniu zaawansowania w rozwoju, czyli w sytuacji nawet spóźnienia zabiegu, zniszczy nam również większe gąsienice. Preparat Steward 30 WG odznacza się dużą stabilnością, jest trudno zmywalny i dzięki temu wykazuje wysoką skuteczność w zwalczaniu gąsienic zwójkówek. Okres jego działania wynosi również około 3 tygodni, co jest niezwykle cenne przy zwalczaniu zwójkówek w tym okresie, kiedy praktycznie cały czas trwa wylęganie gąsienic. W ostatnich latach obserwujemy wyraźny wzrost szkodliwości letnich pokoleń zwójkówek. Jednym z głównych czynników takiej sytuacji są korzystne warunki temperaturowe w drugiej połowie lata i wczesnej jesieni. W 2011 roku wrzesień i pierwsza połowa



■ Owoce uszkodzone przez owocówkę jabłkóweczkę.



■ Owoce uszkodzone przez zwojkę bukóweczkę.

■ Owoce uszkodzone przez zwojkę siatkóweczkę.

Optymalne terminy zastosowania insektycydów firmy DuPont w zwalczaniu owocówki jabłkóweczki i zwójkówek liściowych.

W ostatnim roku do zwalczania owocówki jabłkóweczki został zarejestrowany nowy insektycyd – Coragen 200 SC. Jest to środek nowej generacji, należący do zupełnie nowej grupy chemicznej, bardzo wysoce skuteczny w zwalczaniu owocówki, a jednocześnie całkowicie bezpieczny dla fauny pożytecznej. Optymalnym okresem wykorzystania tego preparatu jest pierwszy termin zwalczania owocówki jabłkóweczki (w pierwszej lub drugiej dekadzie czerwca). W wielu sadach zabieg ten może wystarczyć do skutecznego zniszczenia pierwszego pokolenia owocówki, bowiem okres dzia-

października były wyjątkowo ciepłe i w wielu sadach poziom uszkodzeń owoców przez gąsienice zwójkówek liściowych był bardzo wysoki. Zastosowanie do zwalczania zwójkówek w lipcu i sierpniu preparatu Steward 30 WG, który ma długi okres działania, znacznie ułatwia walkę z tą groźną grupą szkodników.

Na zakończenie warto podkreślić, że zarówno Coragen 200 SC, jak i Steward 30 WG są całkowicie bezpieczne dla fauny pożytecznej, która wspomaga nas w walce ze szkodnikami i odgrywa dużą rolę w utrzymaniu równowagi w przyrodzie.

Dr Zofia Płuciennik, Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach



ZWALCZANIE MSZYC

J

Jeśli chodzi o narzędzia w postaci insektydów/aficydów, niezbędnych do skutecznej ochrony przed mszycami, to polscy producenci nie powinni narzekać, ponieważ kilka takich specjalistycznych produktów jest dostępnych, a kolejne, nowe pozycje wkrótce się pojawiają. Skład gatunkowy mszyc żerujących na roślinach sadowniczych jest dość szeroki, ale z pewnością do tych wyrządzających największe szkody w plonie należą: mszyca jabłoniowa, jabłoniowo-babkowa, czereśniowa, wiśniowa, śliwowa, bawełnica korówka. Większość gatunków rozwój i żerowanie rozpoczyna już na początku wegetacji. Trudności w zwalczaniu tych szkodników spowodowane są również bardzo dużą płodnością samic – mszyca jabłoniowo-babkowa nawet do 180 larw – oraz występowaniem w sezonie wielu pokoleń, np. mszyca jabłoniowa do 16 pokoleń w sezonie. Samice są dzieworodne oraz w przypadku niektórych gatunków uskrzydłone, także rozmnażają się bardzo szybko, a do tego mogą się szybko przemieszczać. Jeśli chodzi o szkodliwość, to każdy gatunek jest w stanie dokonać olbrzymich strat w plonie, ale i drzewostanie. Mszyca jabłoniowa żeruje tylko na liściach i pędach, wysysając z nich soki i uszkadzając je, ale w młodych sadach lub szkółkach może wyrządzić wiele strat. Mszyca jabłoniowo-babkowa oprócz liści i pędów uszkadza zawiązki owocowe, przez co tracą one wartość handlową. Z kolei larwy bawełnicy korówki

Ze względu na wymiar uszkodzeń, liczbę pokoleń w sezonie wegetacyjnym oraz trudności w technice opryskiwania mszyce żerujące na gatunkach roślin sadowniczych są jednymi z bardziej uciążliwych i trudnych do zwalczania szkodników.

nakuwają pędy, wbijając się aż do kambium, wskutek czego powstają rozległe rany na gałęziach.

Uprawy sadownicze narażone są na żerowanie mszyc praktycznie w ciągu całego sezonu wegetacyjnego. W związku z tym idealny aficyd/insektyd powinien działać systemicznie i długo zabezpieczać roślinę przed mszycami.

Teppeki 50 WG – długie i bezpieczne działanie. Jednym z aficydów dostępnych na rynku jest Tepeki 50 WG. Flonikamid, będący substancją aktywną tego preparatu, w roślinie działa systemicznie i przemieszczany jest do najmłodszych jej części. W związku z tym pełną skuteczność Tepeki obserwuje się po kilku dniach, ale okres aktywności obejmuje 3–4 tygodnie. Kolejną zaletą produktu jest skuteczność w szerokim zakresie temperatur, od 5°C do 25°C. Jak w większości tego typu zabiegów, zaleca się dodatek adiuwantu takiego jak Slippa lub Silwet, które zmniejszają napięcie powierzchniowe cieczy i poprawiają pokrycie roślin preparatem. Dopełnieniem tych wszystkich pozytywnych cech nowoczesnego insektycydu jest bezpieczeństwo w stosunku do fauny pożytecznej. Polecane są dwa zabiegi Tepeki w sezonie – pierwszy przed kwitnieniem w fazie zielony/różowy pąk, drugi po kwitnieniu w początkowej fazie wzrostu zawiązków owocowych.

Pirimor 500 WG na trudne sytuacje.

Ten znany od lat aficyd wciąż cieszy się dużą popularnością wśród sadowników. Jego zalety to działanie układowe w roślinie oraz gazowe na szkodniki. Producenci chętnie sięgają po ten produkt w trudnych sytuacjach, a szczególnie do zwalczania bawełnicy korówki, która w ostatnich sezonach rozwija się w duże populacje i wyrządza spore szkody. Należy jednak pamiętać o wymaganiach co do temperatury podczas zabiegu, która powinna wynosić min. 15°C, i o dodatku adiuwantu poprawiającego pokrycie roślin preparatem.

Neonikotynoidy wciąż popularne.

Producenci, podejmując decyzję o wyborze preparatu, nierzadko kierują się jak najszerszym zakresem zwalczanych agrofagów. Szczególnie latem poszukiwany jest produkt, który zwalczałby równocześnie mszyce, owocówkę jabłkowniczkę i zwójkówek. Takim działaniem we wczesnych fazach rozwojowych szkodników charakteryzują się środki z grupy neonikotynoidów, np. Actara 25 WG, Calypso 480 SC, Mospilan 20 SP, Apacz 50 WG. Produkty te działają na roślinie wglębnie i układowo, także okres ich działania po zabiegu jest znacznie dłuższy niż środków powierzchniowych.

Movento 100 SC dwukierunkowo.

Nowością w grupie insektycydów od tego sezonu jest preparat Movento 100 SC, zawierający w swym składzie spirotetramat – substancję przemieszczającą się w roślinie na dwa sposoby: przez ksylem i floem. Dzięki temu chronione są zarówno młode przyrosty, jak starsze części roślin, takie jak pędy czy korzenie. Ma to istotne znaczenie w zwalczaniu np. bawełnicy korówki, której larwy żerują głównie na pędach i pniach. Z tego powodu można powiedzieć, że jest to przełom, jeśli chodzi o tę grupę pestycydów.

Podsumowując powyższe, można stwierdzić, że producenci mają do dyspozycji dość szeroką grupę produktów, skierowanych do zwalczania mszyc. Natomiast pamiętać należy, aby przy podejmowaniu decyzji o wyborze środka kierować się działaniem systemicznym produktu, długością aktywności substancji w roślinie oraz bezpieczeństwem w stosunku do fauny pożytecznej.

Robert Binkiewicz
Doradca Sadowniczy, Agrosimex



■ Kolonie bawełnicy korówki żerujące na pędzie.

■ Slippa

■ Mospilan 20 SP

reklama

AGROSIMEX

teppeki
50 WG



Innowacyjny preparat do zwalczania mszyc

- działa na larwy i dorosłe owady
- długo skuteczny po zabiegu
- idealny do przełamывania odporności krzyżowej
- skuteczny w szerokim spektrum temperatur od 5-25°C
- bezpieczny dla owadów pożytecznych i środowiska

www.agrosimex.pl

Agrosimex Sp z o. o. Goliany 43, 05-620 Błędów, tel. (48) 668 08 34

OWADY STOP



MOVENTO 100 SC – NOWOCZESNY INSEKTYCYD DO OCHRONY UPRAW

W ostatnich latach ograniczany był dobór insektycydów zalecanych do upraw ogrodniczych w Polsce. Spowodowało to, że producentom coraz trudniej było chronić uprawy.

Z jednej strony kończyły się rejestracje części zalecanych w poprzednich sezonach produktów, a z drugiej – niewiele było całkowicie nowych, innowacyjnych środków ochrony roślin, polecanych do zwalczania groźnych szkodników upraw sadowniczych, warzywniczych czy ozdobnych. Dzięki nowym przepisom dotyczącym rejestracji środków ochrony roślin w Unii Europejskiej, obowiązującym od 14 czerwca 2011 r., sytuacja ta może się zmienić, ponieważ wprowadzone procedury rejestracyjne mogą znacznie przyspieszyć i zwiększyć dostępność nowych środków na polskim rynku. Jedną z nowości rejestracyjnych jest uzyskanie zezwolenia na podstawie procedury wzajemnego uznawania zezwoleń pomiędzy krajami UE. Pierwszym środkiem zarejestrowanym w naszym kraju dzięki tej procedurze jest preparat Movento 100 SC, który uzyskał zezwolenie 11 stycznia 2012 r.

Cechy wyróżniające

To środek owadobójczy w formie stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą, do stosowania w uprawie jabłoni, gruszy, warzyw kapustnych, sałaty, drzew i krzewów ozdobnych. Substancją aktywną środka jest spirotetramat należący do grupy chemicznej ketoenoli – klasy chemicznej kwasów tetronowych. W roślinie działa systemicznie dwukierunkowo, co odróżnia go od dotychczas dostępnych na rynku insektycydów. Do tej pory dostępne środki systemiczne przemieszczały się jedynie w jednym kierunku rośliny – poprzez ksylem (drewno). Movento 100 SC penetruje dwukierunkowo, ponieważ transportowany jest zarówno przez ksylem, jak i floem (łyko) – w górę i w dół – co umożliwi ochronę zarówno starszych liści (w warzywach również korzeni), jak i nowych liści, które rozwinęły się dopiero po zastosowaniu preparatu. Mechanizm działania środka jest również całkowicie nowy. Movento 100 SC oddziałuje na szkodniki poprzez hamowanie biosyntezy

tłuszczy. U osobników, które zetkną się z preparatem, zawartość lipidów w ciągu kilku dni zostaje istotnie zredukowana, co w efekcie końcowym doprowadza do ich śmierci. Należy jednak zwrócić uwagę, że środek, hamując biosyntezę tłuszczów, działa najsukcesyjnie na najmłodsze stadia rozwojowe szkodników, dlatego nie zaleca się stosowania preparatu na formy dorosłe szkodników. Na końcowy efekt działania preparatu należy poczekać kilka dni. Dla osiągnięcia najwyższej skuteczności produktu należy pamiętać, że Movento 100 SC to nie straż pożarna, która gasi populację szkodników w zaawansowanych stadiach rozwojowych. Jego zastosowanie w optymalnym momencie, czyli na początku rozwoju populacji szkodników, zapewnia wysoką skuteczność i długi okres działania po wykonanym zabiegu.

Rejestracja produktu obejmuje jabłonie i grusze.

JABŁOŃ – stosować w okresie od końca kwitnienia do początku opadania owoców. Szkodniki zwalczane: bawełnica korówka i inne gatunki mszyc (m.in. mszyca jabłoniowa, mszyca jabłoniowo-babkowa), czerwce (m.in. skorupik jabłoniowy) oraz przyszczarki (np. przyszczarek jabłoniak).

GRUSZA – stosować w okresie od końca kwitnienia do początku opadania owoców. Szkodniki zwalczane: miodówki, mszyce, czerwce (m.in. skorupik jabłoniowy) oraz przyszczarki (np. przyszczarek gruszowiec).

Bezpieczeństwo

Z racji swojego profilu ekotoksykologicznego Movento 100 SC jest bezpieczny dla fauny pożytecznej. Przeprowadzone badania laboratoryjne wykazały, że najbardziej wrażliwe na ten preparat są drapieżne roztocza, np. dobroczynek. Wyniki prowadzonych doświadczeń wskazują jednak, że w naturalnym środowisku wykonanie zabiegu tym środkiem nie wpłynie na ich populację lub

też w bardzo krótkim czasie zostanie ona odbudowana.

Ten nowoczesny środek stosowany zgodnie z zaleceniami spełnia wymogi Integrowanej Ochrony i jest bezpieczny dla owadów pożytecznych, które w okresie letnim w decydujący sposób pomagają w ograniczaniu populacji zwalczanych szkodników. Pamiętajmy także, że dzięki szerokiemu spektrum zwalczanych szkodników i długiemu okresowi działania możliwe jest ograniczenie całkowitej ilości stosowanych preparatów w sezonie, a w efekcie zmniejszenie ryzyka przekroczenia pozostałości środków w chronionych owocach czy warzywach. Wyznaczone zostały także europejskie poziomy pozostałości (NDP) – substancji aktywnej spirotetramat i jej metabolitów, dlatego możliwa jest sprzedaż owoców i warzyw po zastosowaniu preparatu Movento 100 SC we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Dzięki najnowszym uregulowaniom prawnym również Federacja Rosyjska przy imporcie owoców i warzyw z Polski będzie respektowała stosowanie Movento 100 SC w zarejestrowanych w UE uprawach.

Mirosław Korzeniowski
Dział rozwoju i rejestracji,
Bayer CropScience, Polska



Czy wiesz, że...

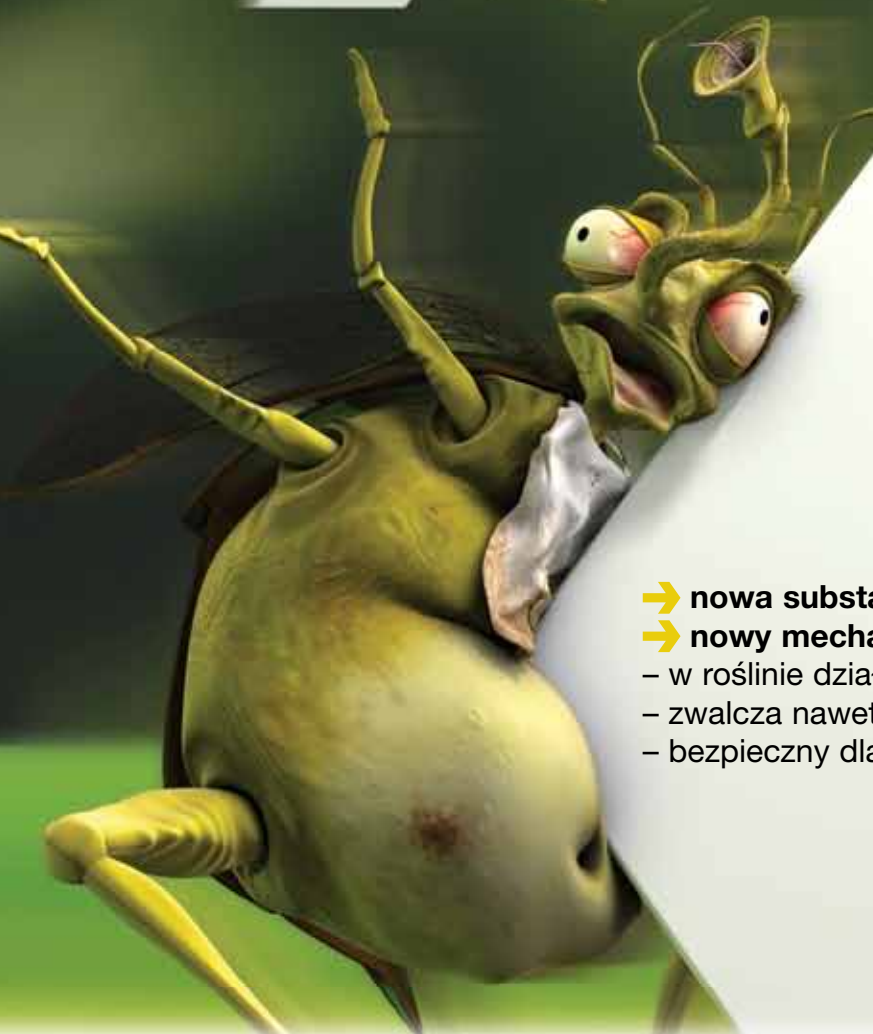
Nowa substancja aktywna, dwukierunkowy (systemiczny) mechanizm działania w roślinie – to powody wyjątkowej skuteczności Movento 100 SC w zwalczaniu trudnych szkodników. Dodatkowo czynniki te sprawiają, że nie zanotowano form odpornych szkodników na spirotetramat, dzięki czemu w oparciu o Movento 100 SC można budować skuteczne programy ochrony przeciwko szkodnikom, które wykształciły formy odporne na dotychczas stosowane insektycydy.

Weź szkodniki w dwa ognie



MOVENTO®

2XSYS



→ nowa substancja aktywna

→ nowy mechanizm działania

- w roślinie działa systemicznie – dwukierunkowo
- zwalcza nawet trudne szkodniki, np. bawełnice, miodówki
- bezpieczny dla większości owadów pożytecznych



Bayer CropScience



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

Bayer CropScience, Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa, tel. 22 572 36 12, fax 22 572 36 03

www.bayercropscience.pl



CHOROBY DREWNA I KORY

Ekspansywne i niebezpieczne. Niszczą nie tylko drzewa, ale również plony. Bez odpowiedniej prewencji i zabiegów ochronnych mogą wyrządzić ogromne szkody.



■ Rak drzew owocowych na pniu.



■ Pęd jabłoni porażony przez raka drzew owocowych.



■ Zgorzel kory drzew owocowych.

W

W minionym sezonie wegetacyjnym, czyli w roku 2011, poważny problem w uprawach sadowniczych stanowiły choroby drewna i kory. Są one dużym zagrożeniem dla produkcji sadowniczej, gdyż powodują początkowo obumieranie poszczególnych partii koron, a następnie całkowite obumarcie drzewa. Choroby te nie tylko stopniowo wyniszczają drzewa, ale również porażają owoce – wówczas dochodzi do większych strat podczas przechowywania owoców.

Zgorzel kory

To jedna z najczęściej występujących chorób na jabłoniach, a wywołwana jest przez grzyby z rodzaju *Pezizula*: *Gleosporium album* i *perennans*. Najczęściej spotykane objawy tej choroby to nekrozy (lokalne obumieranie komórek) powstałe na jednorocznych i dwuletnich pędach, a także u podstawy krótkopędów, wokół śladów po opadłych liściach oraz wokół uszkodzeń kory. Kora na zainfekowanych jednorocznych pędach brunatnieje, zapada się, łuszczy i zamiera. Pędy jednoroczne zaczynają zasychać powyżej powstałych nekroz i zamierają. Na konarach i pniach

***Nectria galligena* największe szkody wyrządza drzewom, infekując je od września do kwietnia. Dlatego zabiegi przeciwko tej chorobie musimy wykonywać właśnie w tych miesiącach.**



■ Uszkodzenie kory i drewna w wyniku uszkodzeń mrozowych – odparzenie kory.

powstają podłużne pasy obumarłej kory, na której widoczne są ciemne wzniesienia, czyli skupiska zarodników grzyba. Jest to również miejsce zimowania patogenu. Najgroźniejsze są zakażenia jesienne, ponieważ powstają wtedy bardzo rozległe rany obejmujące cały obwód porażonej części drzewa. Zarodniki grzyba rozprzestrzeniają się głównie przez krople deszczu, wiatr, owady – dochodzi wówczas do powstawania nowych infekcji. Miejscem wnikania zarodników są: ślady po opadłych liściach, uszkodzenia mechaniczne powstałe przez zabiegi cięcia, jak również ślady po zerwanych owocach.

Rak drzew owocowych

Poraża przede wszystkim jabłonie, rzadziej grusze. Choroba jest powodowana przez grzyba *Nectria galligena*. Grzyb ten poraża wszystkie odmiany jabłoni. W miejscu infekcji kora brunatnieje, zapada się i ulega nekrozie. Rany powstałe w ten sposób są bardziej rozległe niż przy zgorzeli kory. Drzewa corocznie tworzą tkankę kallusową, czyli zablizniającą, która jest przez grzyba przerastana i wówczas tworzą się koncentrycznie ułożone warstwy martwej tkanki. Charakterystyczne zgrubienia powstałe na obrzeżach rany na skutek nadmiernej produkcji tkanki kallusowej możemy obserwować na pniach, gałęziach czy konarach. W tkance przyrannej grzyb bardzo dobrze się rozwija i prowadzi to do jej zniszczenia.

Porażeniu ulegają młode pędy, krótkopędy, pnie, konary i owoce. Na porażonych organach pojawiają się różnej wielkości zrakowania. Grzyb infekuje miękisz korowy, ale też i drewno. Komórki drewna zamierają, co obserwuje się w postaci ściemnienia rdzenia pędów. Do infekcji tym grzybem może dochodzić przez cały rok, gdyż posiada on dwie formy zarodników, które występują oddzielnie, ale w pewnych okresach mogą infekować razem, np. jesienią. Największe zagrożenie stanowią infekcje jesienne i zimowe, gdyż po nich dochodzi do powstawania ran o największej średnicy. Zarodniki są wytwarzane masowo w nekrotycznej (obumarłej) tkance. Wrotami dla patogenu są różnego rodzaju uszkodzenia, takie jak: rany po cięciu, uszkodzenia mechaniczne i mrozowe, a także ślady po opadłych liściach oraz blizny po zerwanych owocach. W porażonych pędach grzybnia przerasta nawet po 35 cm w obu kierunkach od miejsca infekcji. Rany rakowe mogą obejmować niekiedy cały obwód pnia czy konarów i wówczas dochodzi do ich zamierania.

Czas podwyższonego ryzyka

Miesiące od października do grudnia to okres, gdy następuje najwięcej zakażeń drzew owocowych rakiem. Dochodzi do nich głównie podczas opadania liści – główną drogą infekcji są ślady po opadłych liściach. Oprócz tego rak infekuje poprzez blizny powstałe przy zrywaniu owoców, cięciu, w miejscu zerwania szkodników, np. zwójki koróweczki, oraz w spękaniach powstałych po uszkodzeniach mrozowych. Siła porażenia drzew jest też uzależniona od ich odmian, do tych najbardziej wrażliwych należą: Elise, Gala, Szampion. Najkorzystniejsze warunki dla infekcji to niska temperatura i wysoka wilgotność; część zim ma właśnie taki przebieg. Także podczas opadów deszczu dochodzi do licznych zakażeń, gdyż zarodniki są wtedy rozprzestrzeniane. Dlatego też rak drzew owocowych należy zwalczać jesienią, po zbiorze owoców.

Zwalczanie po zbiorach

W Polsce do zwalczania raka i zgorzeli mamy preparaty miedziowe oraz Topsin.

Preparaty miedziowe stosujemy po zbiorze, w czasie gdy opadnie minimum 50 proc. liści. Zabieg ten dobrze jest powtórzyć po całkowitym opadnięciu liści, aby wszystkie rany po liściach zabezpieczyć przed infekcją. W Europie Zachodniej do zwalczania raka stosowane są środki zawierające kaptan, np. Merpan 80 WG w dawce 2,5 kg/ha. Zastosowanie go w okresie, gdy zaczynają opadać liście, doskonale chroni drzewa przed infekcjami. W sytuacjach wyjątkowych, kiedy presja tej choroby jest bardzo duża (w sadach z dużą presją raków), sadownicy stosują 15-procentowy podchloryn sodu w dawce 15 l/ha, przy małej ilości wody: około 300 litrów. Podchloryn sodu jest silnym środkiem żrącym, stosowanym do dezynfekcji w przemyśle spożywczym czy dezynfekcji basenów. Ten radykalny sposób stosuje się, gdy drzewa pozbędą się w 100 proc. liści – są w pełnym uśpieniu. Zabieg wykonujemy w grudniu oraz wczesną wiosną, przed rozpoczęciem wegetacji.

SPRAWDŹ W INTERNECIE!

Wejść na www.doradztwosadownicze.pl i zobacz film z udziałem naszego eksperta.

reklama

Slippa®

ŚRODEK ZWILŻAJĄCY

- Powoduje lepsze pokrycie cieczą roboczą opryskanych powierzchni roślin
- Posiada zdolność rozprzestrzeniania zastosowanej cieczy roboczej, dzięki czemu dociera ona w miejsca trudno dostępne oraz nieopryskane bezpośrednio, takie jak spodnie strony liści, wewnętrzne strony zwiniętych liści, miejsca osłonięte oprzędami itp.
- Poprawia jakość i skuteczność zabiegu ochrony roślin

dotrze wszędzie!

NUMER 1
W SADOWNICTWIE



Bolesław Iwanek
Konsultant do spraw sadownictwa
w firmie Sumi Agro Poland

MOCNE RUSZTOWANIE

Rozmowa z Bolesławem Iwankiem, konsultantem do spraw sadownictwa w firmie Sumi Agro Poland, o skutecznej profilaktyce oraz zwalczaniu chorób kory i drewna.

W

W ostatnich latach sadownicy coraz częściej spotykają się z uszkodzeniami kory i drewna wywołanymi przez różne patogeny. Dlaczego tego typu choroby są obecnie groźniejsze niż dawniej?

Wpływa na to kilka czynników. Po pierwsze uprawiamy więcej odmian o dużej wrażliwości na te choroby, które mogą powodować osłabienie, a nawet zamieranie drzew, i przez to wpływać na obniżenie plonu oraz pogorszenie jego jakości. Na raki najbardziej podatne są np. Gala, Elise, Szampion czy Jonagoldy, na srebrzystość liści – Jonagoldy, Elstar, Gala, Gloster, na brunatną zgniliznę drzew ziarnkowych – Lobo, Gloster, a na gorzką zgniliznę jabłek – Gala, Elstar, Elise, Szampion czy Ligol. Wymienione odmiany należą przy tym do najczęściej obecnie uprawianych.

Po drugie wymienilibym zmiany klimatyczne. Coraz częściej mamy do czynienia z długimi i mokrymi jesieniami oraz wilgotnymi, bezmroźnymi zimami. Infekcje mogą więc postępować praktycznie przez cały rok z wyjątkiem mrozów. Na przykład zarodniki workowe raka drzew owocowych mogą infekować w temperaturze 0–35°C. Często dochodzi więc do porażenia już jesienią albo bardzo wcześnie na wiosnę, gdy drzewa są osłabione w okresie spoczynku.

Po trzecie bardzo ograniczony jest asortyment fungycydów. Do walki z chorobami kory i drewna pozostał tylko Funaben Plus 03 PA w formie maści do smarowania, biała farba emulsyjna z dodatkiem 2% Topsinu M 500 SC, również do smarowania ran po wiosennym cięciu drzew czy do ich leczenia, a jako jedyny możliwy do wykorzystania

przez cały sezon wegetacji w formie opryskiwania – Topsin M 500 SC.

Kolejnym czynnikiem powodującym wzrost zagrożenia jest inne niż dawniej podejście sadowników do ochrony – położenie obecnie większego nacisku na zwalczanie chorób i szkodników niszczących owoce, podczas gdy choroby kory i drewna często bywają zaniebdywane. Ta druga grupa powinna być jednak systematycznie zwalczana, bo drzewa z chorą korą i drewnem owocują coraz słabiej w kolejnych latach. Dawniej drzewa na silnych podkładkach z takimi problemami radziły sobie lepiej, obecnie na słabo rosnących drzewkach nawet mała rana szybko stanowi np. jedną trzecią czy połowę obwodu konaru. Dlatego tak ważna jest moim zdaniem profilaktyka, polegająca m.in. na częstych lustracjach sadu pozwalających zauważyć już małe rany na pniu i konarach szkieletowych.

Czyli najważniejsza jest profilaktyka?

Moim zdaniem tak. Intensywność naszych działań powinna zależeć od wrażliwości odmian, które uprawiamy, nasilenia występowania chorób w danym sadzie oraz przebiegu pogody jesienią i wiosną podczas wykonywania czynności, które mogą się wiązać z uszkodzeniami kory i drewna (cięcie wiosenne, formowanie koron czy modne ostatnio cięcie mechaniczne wykonywane na przełomie maja i czerwca). Niezależnie od nas pozostają opady gradu, które również mogą powodować zranienia kory lub owoców. Do elementów profilaktyki zaliczyłbym zabezpieczanie ran na pniach i konarach szkieletowych przez zamalowywanie ran, opryskiwanie drzew Topsinem M 500 SC po cięciu prześwietlającym oraz po opadzie gradu. Ten ostatni zabieg powinniśmy wykonać możliwie

jak najszybciej, najlepiej do 24 godzin po opadzie, jeżeli tylko pozwolą na to warunki. Stosowanie Topsinu M 500 SC po gradzie chroni owoce przed gniciem.

Podsumowując, przeciwko jakim czynnikom powodującym choroby kory i drewna można użyć preparatu Topsin M 500 SC?

Do tej grupy chorób należą raki drzew owocowych, srebrzystość liści, brunatna zgnilizna drzew ziarnkowych oraz zgorzel kory. Sprawcy dwóch ostatnich chorób powodują nie tylko objawy widoczne na korze i drewnie, ale także na owocach w postaci ich gnicia. Ponieważ objawy zgorzeli kory na owocach ujawniają się często dopiero w trakcie lub po ich przechowaniu, choroba ta zaliczana jest do najgroźniejszych chorób przechwalniczych i określana nazwą gorzkiej zgnilizny.

Czy po wiosennym cięciu powinniśmy drzewa opryskać Topsinem M 500 SC?

Opryskanie drzew jest zasadne, szczególnie gdy mamy w sadzie odmiany wrażliwe na choroby kory i drewna, jeżeli ran jest dużo, np. w sadzie na podkładkach niekarłowatych, lub gdy pogoda podczas cięcia jest wilgotna lub nawet występują opady sprzyjające kiełkowaniu zarodników.

A co w takim razie z leczeniem?

Do zabiegów leczniczych zaliczyłbym wycinanie chorych fragmentów pędów do zdrowych tkanek i zabezpieczanie tych ran maściami do smarowania, a przy dużych ubytkach – także zabezpieczanie pni przed wyłamaniem. Należy również pamiętać o zabezpieczeniu ran spowodowanych przez zające.

Jakie cechy fungicydu Topsin M 500 SC decydują o jego skuteczności w walce z chorobami kory i drewna?

Po pierwsze jest to preparat systemiczny. Po drugie działa w szerokim zakresie temperatury. W przypadku użycia go z farbą emulsyjną do zamalowania ran, farba ma tylko działanie mechaniczne, jest nośnikiem fungicydu. Ponieważ fungicyd działa systemicznie, jest szansa, że nawet jeżeli rany nie zaszmarowaliśmy bezpośrednio po cięciu; najpierw trzeba przecież oprzątać gałęzie; Topsin zadziała nawet na zarodniki kiełkujące już w ranie.

Jak używać Topsinu M 500 SC, aby jak najdłużej zachował skuteczność?

Przed wszystkim wykonany zabieg musi być zasadny. Pamiętajmy, że mamy tylko jeden tego typu fungicyd, więc stosujemy go rozsądnie, aby uniknąć wywołania odporności. Przed wszystkim trzeba się zastanowić, czy w każdym przypadku użycie Topsinu M 500 SC jest rzeczywiście niezbędne. Nie można po niego sięgać w tym samym sezonie do opryskiwania po gradzie oraz



Pamiętaj!

Jeżeli Topsin M 500 SC zastosujemy na 14 dni przed zbiorem owoców, nie powinno być problemów z pozostałościami pestycydu na owocach, na poziomie dopuszczonym przepisami unijnymi, a tym samym zbytem jabłek w kraju i na rynkach innych niż Federacja Rosyjska. W przypadku tego ostatniego kraju sytuacja jest nieco inna: ustawodawstwo rosyjskie na razie nie dopuszcza obecności w jabłkach karbendazymu, który powstaje w owocach w wyniku przemian tiofanatu metylu – substancji aktywnej Topsinu M 500 SC. Pod ten konkretny rynek trzeba stworzyć odrębny program ochrony. Z pewnością jednak nie będzie problemów tego typu, jeśli Topsin M 500 SC zastosuje się przed czasem kwitnienia drzew.



do zabiegu przeciwko gorzkiej zgniliznie, jeżeli nie występuje bardzo silne zagrożenie. Musimy wybrać, który z tych czynników jest w danym sadzie oraz sezonie największym zagrożeniem. Jeżeli mamy odmiany bardzo wrażliwe na choroby kory i drewna, starajmy się ciąć drzewa podczas suchej pogody i zaszmarować duże rany. Opryskiwanie Topsinem M 500 SC zostawmy sobie wtedy na wypadek gradu, a dopiero jeżeli go nie

będzie – przeciwko gorzkiej zgniliznie. Najbardziej groźny jest moim zdaniem grad – duża liczba możliwych infekcji – i na tę okazję powinniśmy sobie zarezerwować Topsin M 500 SC. Jeżeli warunki pogodowe jesienią sprzyjają chorobom przechwalniczym, zróbmy może dwa zabiegi innym zarejestrowanym do tego celu fungicydem, aby jednak trzymać Topsin M 500 SC w ostateczności, jako preparat najbardziej skuteczny.

reklama

AGROSIMEX

Pierwszy w Polsce, najlepszy sprawdzony przez Sadowników system informacji, poradnictwa i doradztwa sadowniczego

"26.04 GOLIANY Paroh. Bardzo duże zagrożenie Opad 7,6 mm Silna infekcja 26.04 godz. 9:00 Zabieg interwencyjny: Syllit, Carpene lub Chorus, Mythos w mieszance z kontaktami r.p. Merpan, Caplan, Delan (Uwaga na temperaturę)"



- Wtelno
- Jabłowo Pańskie
- Dębe
- Rybno
- Kompina
- Rudniczek
- Rogów
- Skarbkowo
- Zakalinki
- Polubicze
- Piotrowice Małe
- Kamień
- Las Dębowy
- Wojciechów
- Chruszyna
- Lenarczyce
- Gołębów

INFO-KARTA

Od sezonu 2012 30 nowych stacji!

● lokalizacja stacji pogodowych ● lokalizacja nowych stacji

www.agrosimex.pl

Agrosimex Sp z o. o. Goliany 43, 05-620 Błędów tel. (48) 668 08 34

CZAS NA ZDROWE JABŁONIE

EFEKTYWNE ZWALCZANIE PARCHA W CZESNĄ WIOSNĄ

W zależności od przebiegu pogody w danym sezonie wegetacyjnym oraz presji choroby mówimy o latach bardziej parchowych i mniej parchowych. Podpowiadamy, jak skutecznie chronić szkółki i sady.



N

Niezależnie od uwarunkowań panujących w danym sezonie parch jabłoni niezmiennie pozostaje najgroźniejszą chorobą porażającą drzewa. Od dłuższego czasu sadownicy opierają programy zwalczania tej choroby na sprawdzonych i znanych od wielu lat grupach fungicydów. Producenci wciąż czekają na nowe środki ochrony przed parchem. Na razie są one w trakcie badań. Jednak już teraz, mądrze wykorzystując dostępne na rynku produkty, można skutecznie walczyć z tą chorobą. Najważniejsze jest to, by zapamiętać i uwzględnić fakt, że najlepsze efekty dają

działania prewencyjne. W przypadku zwalczania parcha jabłoni najgroźniejszym okresem dla upraw są wczesnowiosenne wysiewy zarodników workowych oraz infekcje pierwotne. Od jakości zabiegów wykonywanych właśnie w tym czasie zależy powodzenie całego programu ochrony.

Miedź na dobry początek

Każdy sadownik wie, że przy obecnej ekspansji ze strony parcha produkty miedziowe zapewniają dobrą ochronę tylko na początku wegetacji, przy niskim zagrożeniu. Warto w tym czasie wykorzystać produkty miedziowe również do dodatkowej ochrony drzew przed chorobami kory. Na początku wegetacji należy wykonać dwa zabiegi jednym z preparatów miedziowych, aby zabezpieczać rośliny przed porażeniem przez te choroby.

Do dyspozycji sadownicy mają szeroką grupę produktów miedziowych, np. Cuproflow 375 SC, Neoram 37,5 WG, Funguran A Plus 50 WP. Pośród miedzianów warto wyróżnić Nordox 75 WG. Jest to jedyny na rynku produkt oparty na tlenku miedzi, dzięki czemu daje możliwość największego rozdrobnienia cząsteczek miedzi, a co za tym idzie – dokładniejszego pokrycia roślin i podwyższenia odporności na zmywalność.

Kaptan klasycznym „kontaktem” zapobiegawczym

Substancja ta, obecna na rynku już ponad pół wieku, wciąż jest numerem jeden w grupie preparatów kontaktowych o działaniu zapobiegawczym. W Polsce reprezentują ją m.in. Merpan 80 WG/50 WP, Captan 80 WG, a wkrótce będzie to również Merpan 480 SC.

Oprócz wysokiej skuteczności w zwalczaniu parcha preparaty oparte na kaptanie mają szerokie spektrum zwalczanych chorób grzybowych, m.in. gorzkiej zgnilizny owoców, szarej pleśni, raka drzew owocowych. Stosowanie kaptanu wczesną wiosną łącznie z Thiovitem lub Microthiolem ogranicza populację pajęczaków i presję mączniaka prawdziwego. Oprócz działania zapobiegawczego Merpan 80 WG/50 WP czy Captan 80 WG zastosowane tuż po infekcji zabezpieczają przed zakażeniem liści, czyli można powiedzieć, że są to w pewnym sensie preparaty o krótkim działaniu interwencyjnym. Podobne właściwości, jeśli chodzi o zwalczanie parcha, mają również preparaty zawierające dithianon, np. Delan 700 WG. Należy pamiętać, że ww. produkty na roślinie działają kontaktowo, w związku z tym zabezpieczają tylko tę powierzchnię, na którą zostały naniesione. W pierwszej połowie sezonu rośliny charakteryzują się intensywnym wzrostem wegetatywnym, więc po 4–5 dniach od zabiegu jest

już o sto procent więcej świeżej tkanki do zabezpieczenia. Przy okazji warto zaznaczyć, że różnego rodzaju nawozy dolistne, biostymulatory, fitohormony takie jak gibbereliny, stosowane chętnie przez sadowników od początku wegetacji, powodują jeszcze szybszy przyrost masy liściowej, w związku z tym odstępy między zabiegami należy odpowiednio regulować.

Dodyna optymalnym rozwiązaniem w trudnych sytuacjach

Znane od lat produkty dodyny: Syllit 65 WP oraz Carpen 65 WP, wciąż są popularne wśród sadowników i bardzo skuteczne. Spośród wszystkich związków to właśnie dodyna wykazuje najsilniejsze działanie w stosunku do zwalczanego parcha jabłoni. Należy pamiętać o zasadach stosowania tej grupy chemicznej oraz strategii antyodpornościowej: w sadach zalecane są maksymalnie dwa zabiegi w sezonie. Warto wykorzystać właściwości dodyny w sytuacjach trudnych na początku wegetacji: w okresie faz rozwojowych, od pęknięcia pąków do



■ Porażone działki kielicha w wyniku bardzo wczesnych infekcji na początku wegetacji.



Kjell Hauke

Pracownik stacji doświadczalnej PcFruit, Belgia

W warunkach belgijskiego, wilgotnego klimatu sadownicy duży nacisk kładą na wczesną ochronę przed parchem. Podstawę wczesnowiosennej ochrony stanowią preparaty kontaktowe z grupy kaptanów (Merpan/Captan) i dithianon (Delan) oraz dodynowe (Syllit). Na początku wegetacji, w przypadku niskiego zagrożenia, sadownicy wykonują zabieg zapobiegawczy klasycznym produktem kontaktowym co 4–5 dni. Przy takim zabezpieczeniu po ewentualnej słabej infekcji polecany jest jak najszybciej – najlepiej tego samego dnia – zabieg interwencyjny Merpanem/Captanem lub Delanem w pełnych dawkach. Natomiast w sytuacji silnych infekcji już podczas pęknięcia pąków lub w okolicach zielonego/różowego pąka standardem są 1–2 zabiegi Syllitem. Dodyna w tym czasie jest bardzo elastycznym produktem – działa w niższych temperaturach, zapobiegawczo, interwencyjnie i wyniszczająco. Zabiegi te bardzo dobrze chronią przed wczesnym parchem i porażeniem działek kielicha. Difenokonazol (Difo/Score) wykorzystywany jest interwencyjnie po silnych infekcjach, ale dopiero w okolicach kwitnienia, kiedy występują już wyższe temperatury niż +12°C. Strobiluryny włączone są do ochrony zazwyczaj po kwitnieniu ze względu na bardzo dobre zabezpieczenie młodych zawiązków przed parchem oraz wysoką skuteczność w zwalczaniu mączniaka. Jednak zawsze w mieszaninie z kontaktem.

Na początku wegetacji należy wykonać dwa zabiegi jednym z preparatów miedziowych.



■ Wyniszczona przez dodynę plama parcha.



■ Captan 80 WG



■ Merpan 80 WG



■ Score 250 EC



■ Shavit 72 WG



■ Ardent 500 SC



■ Syllit 65 WP

kwitnienia, w przypadku występowania już znaczących wysiewów zarodników workowych oraz silnych infekcji powinniśmy sięgnąć po Syllit 65 WP lub Carpenę 65 WP. W tym okresie zazwyczaj jest jeszcze zimno i nie ma wystarczającej ilości tkanki liściowej do pobrania produktów systemicznych, w związku z tym nieuzasadnione jest sięganie po produkty układowe. A dodana nawet w temperaturze poniżej 10°C wykazuje wysoką skuteczność, a przy tym brak

zarodników konidialnych w tym okresie sprawia, że ryzyko powstania form odpornych jest minimalne.

Znaczenie strobiluryn

Reprezentantami tej grupy chemicznej są takie produkty jak: Ardent 500 SC, Discus 500 WG, Zato 50 WG, oraz gotowe mieszaniny z preparatem kontaktowym, np. Flint Plus 64 WG oraz Tercel 16 WG. Również w przypadku tych związków warto wykorzystać ich wła-

Captanem, Delanem, jako element strategii antyodpornościowej.

Triazole interwencyjnie w ciepłe dni

Do wczesnowiosennego programu zwalczania parcha warto włączyć produkty oparte na związkach triazolowch, np. Difo 250 EC, Score 250 EC, Capitan 400 EC. Produkty te wciąż są bardzo skuteczne, szczególnie jeśli chodzi o działanie interwencyjne i dodatkowo



■ Flint Plus 64 WG



■ Funguran A Plus 50 WP



■ Cuproflow 375 SC



■ Difo 250 EC



■ Carpenę 65 WP



■ Nordox 75 WG

ściwości w specyficznych warunkach. Jest to przede wszystkim bardzo dobre działanie zapobiegawcze w okresie dużego zagrożenia oraz długotrwałych opadów. Produkty strobilurynowe w takich sytuacjach odznaczają się bardzo dobrą przyczepnością oraz są najtrudniej zmywalne spośród innych produktów, a poza tym wykazują dobrą skuteczność w zwalczaniu mączniaka prawdziwego. Dlatego najczęściej sadownicy wykonują 1-2 zabiegi w sezonie w okresie kwitnienia lub tuż po nim. Znaczący należy, że każdy zabieg powinien być wykonany w mieszaninie z klasycznym preparatem kontaktowym, np. Merpanem,

odznaczają się najdłuższym tego typu działaniem, bo nawet do 120 godzin po infekcji. Jednak w przypadku tej grupy preparatów decydujący wpływ na skuteczność zabiegu mają warunki pogodowe. Ze względu na działanie układowe w roślinie niezbędna jest ciepła (minimum 12°C) oraz wilgotna pogoda zarówno podczas zabiegu, jak i kilkanaście godzin po nim. Takie warunki zazwyczaj panują dopiero w okresie kwitnienia i po nim. Wtedy powinniśmy wykorzystać te właściwości, pamiętając zawsze o dodatku klasycznego produktu kontaktowego, w ramach strategii antyodpornościowej oraz wzmocnienia działania zapobiegawczego.

Robert Binkiewicz
Doradca Sadowniczy Agrosimex

Pamiętaj!

Podczas układania programu ochrony przed parciem należy uwzględnić racjonalne wykorzystanie sprawdzonych i znanych produktów, a także związków. To stworzy doskonałe możliwości skutecznej walki z tą groźną chorobą. Należy tylko pamiętać, aby nie ulec rutynie, bo każdy sezon jest inny. Trzeba umiejętnie wykorzystać właściwości poszczególnych preparatów i mądrze je wykorzystać.



F



■ Porażony zawiązek.



■ Parch jabłoni – objawy na szypułce.

Fungicyd Delan 700 WG, zawierający ditianon jako substancję aktywną, należy do grupy związków chinonowych. Badania prowadzone nad mechanizmem ich działania wykazały, że główną przyczyną toksycznego wpływu na komórki grzybów jest blokowanie ich oddychania, a więc hamowanie uwalniania energii. Wchodząc w reakcje z wolnymi grupami tiolowymi enzymów działających na różnych etapach procesu oddychania, powodują ich unieczynnienie. Jest to niespecyficzny mechanizm działania tych związków, dzięki któremu znajdują się w grupie niskiego ryzyka selekcji form odpornych grzybów.

Zastosowanie

Ditianon jest stosowany samodzielnie w programach zwalczania parcha jabłoni lub w mieszaninach z preparatami systemicznymi i strobilurynowymi w celu zapobiegania zjawisku odporności grzybów. Należy jednak pamiętać, że mimo małego prawdopodobieństwa selekcji form odpornych w grupie środków niskiego ryzyka powinny być one także stosowane przemiennie z fungycydami odmiennymi pod względem chemicznym.

Dawkowanie

Delan 700 WG zarejestrowany jest w sadownictwie do ochrony jabłoni przed parchem. Zalecana dawka środka to 0,5 i 0,75 kg/ha. W etykiecie znajduje się także zapis o możliwości stosowania go w dawce 0,3 kg/ha w mieszaninie ze środkiem Discus 500 WG. Jednak w warunkach dużego zagrożenia chorobą oraz w sadach, w których brak informacji na temat poziomu form odpornych w populacji grzyba na strobiluryny, wskazane jest zachowanie wyższych dawek tego preparatu.

Bezpieczeństwo

Delan 700 WG jest fungycydem bezpiecznym dla środowiska i może być stosowany w sa-

DELAN 700 WG

W ZWALCZANIU PARCHA JABŁONI

Przed każdym sezonem pojawia się pytanie, jak przeprowadzić ochronę sadu, aby była ona jak najskuteczniejsza. O sukcesie decyduje m.in. dobór właściwego fungicydu.

W warunkach prowadzonych w systemie integrowanej produkcji (IP). Charakteryzuje się powierzchniowym mechanizmem działania i w ochronie jabłoni przed parchem stosowany jest zapobiegawczo. Jako środek kontaktowy powinien być naniesiony na rośliny, zanim wejdą one w kontakt z patogenami (grzybami chorobotwórczymi). Warunkiem skuteczności środków zapobiegawczych jest zapewnienie dokładnego pokrycia roślin cieczą opryskową. Należy także pamiętać, że fungicyd naniesiony na rośliny ulega różnym zmianom chemicznym, a także może zostać zmyty przez deszcz. Każdy opad wielkości 20–25 mm, a burzowy nawet od 16 mm, powoduje zmycie preparatu powierzchniowego i konieczność powtórzenia zabiegu. Dla środka

Delan 700 WG ta granica jest przesunięta i uważa się, że pozostaje on na tkankach i zabezpiecza je przed zakażeniem nawet przy opadzie 30 mm. W przypadku fungicydów powierzchniowych, poza odpornością na zmywanie, trzeba uwzględnić także szybkość przystania liści. Podwojenie powierzchni liścia w okresie ich intensywnego wzrostu często następuje już po 4 dniach. W takiej sytuacji, w warunkach silnego zagrożenia infekcją, istnieje konieczność częstszego wykonywania zabiegów. Karencja dla Delanu wynosi 21 dni, a w mieszaninie z Discusem – 28 dni.

Dr Beata Mészka, Instytut Ogrodnictwa, Oddział Sadownictwa Skierniewice

Skuteczność fungicydu Delan 700 WG w zwalczaniu parcha jabłoni na odmianie Lobo, sezon 2011.

Fungicyd	Dawka preparatu w kg/ha	Procent porażonych liści	Efektywność w %	Procent porażonych owoców	Efektywność w %
Kontrola	-	42,2	-	13,1 b	-
Tercel 16 WG	2,5	0,5	98,7	0,0 a	100
Delan 700 WG	0,5	4,0	90,5	0,0 a	100
Delan 700 WG	0,75	3,3	92,2	0,0 a	100

SIARKA NAWOZI I CHRONI

Pan Jerzy Jasiorowski prowadzi gospodarstwo sadownicze w Belsku Dużym. Od kilku lat używa preparatów zawierających siarkę koloidalną. Zapytaliśmy, w jaki sposób radzi sobie z mączniakiem.



Od jak dawna wykorzystuje Pan w swoim sadzie preparaty zawierające siarkę?

Z siarką miałem do czynienia po raz pierwszy dosyć dawno, bo około 30 lat temu. I te pierwsze doświadczenia sprawiły, że przez wiele lat bałem się ją stosować. Była to siarka kopalniana z zanieczyszczeniami. Przygotowanie oprysku było kłopotliwe, ponieważ siarka z trudem się rozpuszczała. Po zabiegu w sadzie pojawiły się liczne problemy z jakością owoców: ordzawienia, poparzenia, ograniczenie wzrostu. Również liście były poparzone. Z tego powodu zaprzestałem używania siarki w sadzie. Dopiero około 3 lat temu, kiedy na rynku pojawiły się preparaty takie jak Thiovit Jet z granulowaną siarką koloidalną, zacząłem stosować siarkę z dobrymi rezultatami.

W jakim celu wykonuje Pan zabiegi siarką koloidalną?

Od 3 lat stosuję siarkę wiosną według podawanych zaleceń głównie w celu ochrony przed mączniakiem. Ogranicza to również występowanie szpecieli. Początkowo wykonywałem również 2 lub 3 zabiegi w małych dawkach po kwitnieniu, żeby zobaczyć, jakie będą efekty. Okazało się, że te zabiegi są bezpieczne i że można w ten sposób skutecznie zapobiec mączniakowi.

W 2011 roku również stosowałem Thiovit Jet i dzięki temu nie musiałem stosować konwencjonalnych środków mączniakobójczych. Dlatego siarka jest dobrym uzupełnieniem programu ochrony.

Co mógłby Pan poradzić sadownikom, którzy mieli problemy z mączniakiem?

Uważam, że im wcześniej zaczniesz się ochroną roślin, tym lepiej. Należy wykonywać opryski systematycznie, niekoniecznie w najwyższych dawkach. Dotyczy to nie tylko walki z mączniakiem.



Zielony pąk – 5 kg Thiovit Jet + Delan
Różowy pąk – 5 kg Thiovit Jet + Merpan
Po kwitnieniu 2 zabiegi: 3 kg Thiovit Jet

Komentarz Jacek Skwira

Syngenta
Crop Protection

Globalny rynek produktów opartych na siarce szacowany jest na około 200 mln dol. Ludzkość stosuje siarkę do ochrony przeciw chorobom i szkodnikom od pradawnych czasów, a pierwszy tego opis pojawia się już u Homera. Syngenta Crop Protection prowadzi aktywny marketing produktu Thiovit® w ponad 70 krajach na wszystkich kontynentach. Główne uprawy, w których jest on wykorzystywany, to winorośl, warzywa, owoce, owoce tropikalne, burak cukrowy, ryż oraz zboża. Podstawowy cel stosowania siarki, w tym preparatu Thiovit®, to zwalczanie różnych chorób, takich jak powszechnie występującego mączniaka prawdziwego, a także ograniczanie populacji szkodników, głównie przedziorków. Dodatkowym efektem stosowania preparatu Thiovit jest ograniczenie niedoborów ważnego dla roślin pierwiastka siarki.



Ascot



Vitis



TAKŻE W WERSJI ZE ZINTEGROWANYM Z SIEWNIKIEM



Zadzwoń

48 66 80 236



Z.H.U. TECHSAD, Zofiówka 26
05-620 Błędów woj. mazowieckie

- Wierzbownica gruczołowata po zabiegu Chikarą.



- Wierzbownica gruczołowata przed zabiegiem Chikarą.

CHIKARA 25 WG – nowość wśród herbicydów

Od niedawna na rynku dostępny jest nowy herbicyd Chikara 25 WG, którego producentem jest firma ISK BIOSCIENCES, a Agrosimex posiada go w swojej ofercie. Chikara 25 WG jest herbicydem o działaniu systemicznym, przeznaczonym do zwalczania chwastów na terenach nieużytkowanych rolniczo. Flazasulfuron, substancja aktywna preparatu, pobierany jest zarówno przez korzenie, jak i liście roślin. Po zabiegu pozostaje w górnej warstwie gleby. Charakterystyczną cechą tego produktu jest jego bardzo długie działanie oraz dobra skuteczność w przypadku uciążliwych chwastów, co jest pożądane nie tylko na terenach nieużytkowanych rolniczo. Produkt testowany jest również w sadach, a wyniki niejednokrotnie przerastają oczekiwania. Chikara 25 WG swoją wysoką efektywność wykazuje nawet kilka miesięcy po zabiegu i potwierdza się ona w zwalczaniu uciążliwych gatunków chwastów, takich jak wierzbownica gruczołowata, która od pewnego czasu stanowi bardzo duży problem w sadach. W sezonie 2012 planowane są kolejne zabiegi wdrożeniowe w sadach. O wynikach tych doświadczeń będziemy państwa informować na bieżąco.



nowa
2-wentylatorowa
przystawka
opryskiwacza
Dragone

tak wysoka,
że nie mieści się
w ramy reklamy

pokaz pracy na

You Tube .pl/ Techsad



Z.H.U. TECHSAD
Zofiówka 26
05-620 BŁĘDÓW
tel. 048 6680236
WWW.TECHSAD.PL

BEZPIECZNA PRZECHOWALNIA

Ostatnie lata przyniosły bardzo dynamiczny rozwój bazy przechowalniczej. Zmieniła się nie tylko liczba, lecz także jakość obiektów, w których sadownicy przechowują owoce.

W

W chwili obecnej szacuje się, że pojemność obiektów przechowalniczych wynosi około 1 mln ton, z czego ponad połowa to komory z kontrolowaną atmosferą. Co ciekawe, spora ich część nie korzysta z płuczek, ale wykorzystuje wapno hydratyzowane. Taka struktura pozwala na podaż owoców przez cały rok przy utrzymaniu wysokich parametrów jakościowych.

Trendy ostatnich lat

Rozwój grup producenckich doprowadził do tworzenia dużych kompleksów przechowalniczo-sortowniczych, z których największe będą docelowo miały pojemność nawet 15 tys. ton. Jabłka zbierane są do drewnianych lub coraz częściej plastikowych skrzyń i palet, zmieniła się także wielkość komór. W mniejszych gospodarstwach mieszczą one 80–100 ton, podczas gdy w nowych obiektach (najczęściej w grupach) buduje się większe komory na 150–500 ton jabłek. Spore zmiany zaszły też w strukturze zbieranych i przechowywanych odmian. Kluczowe odmiany trafiające do chłodni to Idared, grupa Jonagoldów (szczególnie czerwone klony, jak Jonagored czy Red Prince) oraz Szampion – razem stanowią prawie 60% przechowywanych jabłek. Rokrocznie zwiększają się udział Gali, Ligola i Goldeny. Coraz mniej przechowuje się takich odmian, jak Gloster, Lobo czy Cortland. Pamiętajmy, że w dalszym ciągu ponad 50% polskich jabłek trafia do przetwórstwa, podczas gdy nie można przez długi okres przetrzymać



■ Uszkodzenie zbyt niskim poziomem O₂

bez ryzyka wysokich start. Kolejnym ważnym elementem jest ustalenie optymalnych parametrów przechowywania i ich stała kontrola. W przypadku mieszanki w komorze należałoby je ustalić na poziomie wymaganym dla odmiany najbardziej wrażliwej. Bardzo pomoce będzie regularne pobieranie próbek owoców z komory. Możemy wtedy sprawdzić, jakie zmiany w nich zachodzą – część z nich jest lepiej widoczna po kilku dniach w pokojowej temperaturze i atmosferze naturalnej (utrata jędrności, zmiana barwy zasadniczej, pojawienie się nalotu woskowego, choroby przechowalnicze).

Uwarunkowania sezonowe

Tegoroczny sezon bardzo różni się od poprzednich lat. Sadownicy z północy i zachodu Polski zebrali dużo mniejsze plony, głównie za sprawą majowych przymrozków. W pozostałej części kraju plony były dobre. Wielu mniejszych sadowników, szczególnie tych posiadających przechowalnię czy jabłko o gorszej jakości, sprzedało te owoce w listopadzie i grudniu, głównie ze względu na bardzo wysokie ceny przemysłu. Wygląda na to, że problemem numer jeden jest i będzie korek, czyli gorzka plamistość podskórna (GPP). Szczególnie jest to widoczne na takich odmianach jak Ligol i Szampion (i to niezależnie od sposobu ich przechowywania). Masowe występowanie tej choroby fizjologicznej jest spowodowane przebiegiem pogody podczas wegetacji i słabszym zaopatrzeniem

owoców w wapń (przy jednoczesnym wysokim poziomie potasu). Podobne informacje o występowaniu GPP docierają z innych krajów, jak chociażby Węgier czy Mołdawii. Równie niepokojąca w tym sezonie może być dużo większa wrażliwość niektórych odmian na uszkodzenia spowodowane CO₂. Tak jest chociażby w przypadku odmiany Ligol. W przypadku Idareda z przechowalni lub zwykłej chłodni coraz częściej pojawia się plamistość Jonatana, sporo jest też jabłek innych odmian z objawami gorzkiej zgnilizny. W rejonach silnie dotkniętych przymrozkami należy też zwracać uwagę na ryzyko brązowienia komór nasiennych (Gloster) i występowanie szklistości mięszu.

Adam Paradowski, AgroFresh

Czy wiesz, że...

Wapń jest jednym z najważniejszych składników pokarmowych roślin. Między innymi zapobiega występowaniu chorób przechowalniczych jabłek, tj. gorzkiej plamistości podskórnej czy rozpadu mączystego, a także odpowiada za jędrność owoców, ogranicza sokowanie owoców wiśni i czereśni oraz ich pęknięcie, zwiększa jędrność i trwałość owoców truskawek i malin.

SPRAWDŹ W INTERNECIE!

Wejź na www.doradztwosadownicze.pl i zobacz film z udziałem naszego eksperta.

ROSAFERT

5-12-24-3+mikroskładniki

12-12-17-2+mikroskładniki

15-5-20-2+mikroskładniki



Bezchlorkowe, granulowane nawozy NPK z magnezem i siarką oraz mikroskładnikami pokarmowymi.

Przeznaczone do posypowego nawożenia sadów, krzewów jagodowych oraz szkółek.

Nawozy stosuje się wczesną wiosną w dawkach:

200 - 500 kg - drzewa owocowe i krzewy jagodowe oraz 150 - 550 kg - szkółki drzew i krzewów owocowych.

W sadach i na plantacjach krzewów jagodowych, można je stosować także po kwitnieniu, z wyjątkiem ROSAFERTU 5-12-24-3 + mikroskładniki, który z kolei można zastosować jesienią po zbiorach owoców.

PIĘKNE POCZĄTKI OWOCOWANIA

Podpowiadamy, jak zapewnić drzewom dostatek składników pokarmowych w czasie kwitnienia.

P

Przebieg pogody w ubiegłym roku – bardzo mokry lipiec z rekordowymi opadami sięgającymi 300 mm, a następnie niespotykana o tej porze roku susza z opadami w wysokości tylko 15 mm w okresie 15 sierpnia – 30 listopada 2011 r., a także rekordowe plony jabłek sięgające nawet 90 t/ha – spowodowały duże pobranie i straty składników pokarmowych w glebach, co potwierdzają prowadzone analizy chemiczne gleb oraz mniejsze zgromadzenie składników pokarmowych w pędach. Ciepła jesień i zima (aż do 15 stycznia 2012 r.) potęgowały mineralizację substancji organicznej, której w sadach jest bardzo mało, w wyniku aktywności mikroorganizmów glebowych.

Aby zapewnić obfite kwitnienie, bardzo istotne jest w tym roku spełnienie poniższych warunków.

1. Zastosowanie azotu na 3–4 tygodnie przed kwitnieniem. Nawożenie azotem będzie w tym roku miało decydujący wpływ na początkowy rozwój drzew i ich kwitnienie. Na początku wegetacji drzewa najpierw korzystają z azotu zgromadzonego w pędach, a przy niższej jego zawartości będą potrzebowały szybko dużo więcej azotu z gleby.
2. Pierwszą dawkę azotu dostarczamy wraz z nawozami wieloskładnikowymi (Rosafert 12-12-17, Rosafert 15-5-20, YARA Mila Complex, Fructus, Ogrodnik, Blaukorn) bardzo wczesną wiosną, drugą w postaci saletry wapniowej Tropicote, Nitraboru, saletrzaku Duslo, salmagu z borem, saletry amonowej lub RSM (roztwór saletrzano-mocznikowy) w fazie różowego pąka.



Zapobiegaj deformacji owoców



W ostatnich latach bardzo często pod koniec kwitnienia jest zimno, co prowadzi do zahamowania pobierania fosforu. Zaburzeniu ulegają wówczas podziały komórkowe w zawiązkach owoców, co prowadzi do ich deformacji. Aby zapobiec temu niekorzystnemu zjawisku, należy na początku wzrostu zawiązków owoców wykonać oprysk nawozem o wysokiej zawartości fosforu, np. Rosaleaf 1 (3–4 kg/ha), Rosasol 8-50-12 (3–4 kg/ha), Rosafos (5 l/ha), Rosasol 15-30-15 (4 kg/ha) lub Fosfiron Mg (1,5–3 l/ha). Stosowanie nawozu Rosafos obniża zdecydowanie pH cieczy roboczej. W wersji fabrycznej ma pH 1,06, a ciecz robocza o stężeniu 0,5%, tj. 5 l/ha – w zależności od odczynu wody i zawartości w niej jonów CaCO_3 i HCO_3^- – ma pH 2,47–2,9. Opryski nawozami bezpiecznymi dla roślin, takimi jak Rosafos, a jednocześnie silnie zakwaszającymi ciecz roboczą podnoszą odporność drzew na porażenie zarazą ogniową. Dodatek Rosafosu w dawce 1 l/ha jest bardzo wskazany przy stosowaniu preparatu GIBB Plus.

3. Wiosną zdecydowanie lepiej i bezpiecznie dla drzew jest zastosować bezchlorowe nawozy ogrodnicze. RSM stosujemy w formie oprysku pasów herbicydowych. Pozostałą część azotu stosujemy już po opadzie czerwcowym zawiązków. W celu lepszego rozwoju liści rozetkowych wpływających w największym stopniu na odżywienie kwiatów i owoców przed kwitnieniem należy wykonać 1–2 opryski wzmacniające nawozem AZOFOL w dawce 3–5 l/ha.

Nawożenie borem

W większości sadów zawartość boru w glebie waha się w przedziale 0,4–0,7 mgB/100 g gleby, dlatego nawożenie tym składnikiem jest konieczne. Większość sadowników

stosuje nawożenie dolistne borem, jednak w wielu sadach mimo nawożenia dolistnego jest konieczne nawożenie doglebowe. Doskonałym sposobem oceny takich potrzeb są analizy chemiczne owoców. W 2011 r. przy wysokich plonach jabłek praktycznie we wszystkich badanych owocach zawartość boru wynosiła tylko 4–6 mgB/kg s.m., czyli na poziomie silnego deficytu boru. W takiej sytuacji konieczne jest, oprócz nawożenia dolistnego, nawożenie doglebowe nawozem Missibor w dawce 5–10 kg/ha, szczególnie w sadach młodych oraz okresowo podtopionych w 2011 r. Należy pamiętać, że bor – oprócz bardzo ważnego wpływu na proces kwitnienia, lotność pyłku i zawiązanie owoców – jest niezmiernie istotny dla rozwoju strefy włośnikowej systemu korzeniowego, przez którą roślina

pobiera składniki pokarmowe i wodę. Stosując tylko nawożenie dolistne borem, nie ma możliwości transportu tego składnika z liści do systemu korzeniowego. We wszystkich sadach należy wykonać nawożenie dolistne. Pierwszy zabieg wykonujemy w fazie białego/różowego pąka, a następny w momencie opadania płatków kwiatowych, stosując nawozy: Rheobor w dawce 1–3 l/ha, Bolero 1–2 l/ha lub Manniplus B w dawce 3 l/ha.

Stymulacja kwitnienia

W związku z gorszą kondycją drzew po silnym owocowaniu w 2011 r. oraz silnymi mrozami na przełomie stycznia i lutego zachęcamy do stosowania nawozów biostymulujących z algami morskimi. Pierwszy zabieg należy wykonać w fazie białego/

różowego pąka, następny w pełni kwitnienia oraz pod koniec kwitnienia, stosując nawozy: Algex w dawce 5 l/ha lub Agrocean B w dawce 2l/ha. Nawozy z algami zawierają substancje stymulujące podziały komórkowe oraz zwiększające odporność roślin na niekorzystne warunki atmosferyczne.

Poprawa zaopatrzenia w wapń

W 2012 r. w wielu sadach zanotowano rekordowe plony jabłek, ale i rekordowe straty owoców spowodowane gorzką plamistością podskórną i innymi chorobami wywołanymi brakiem wapnia. Bardzo dużo opadów w lipcu i brak słońca zahamowały aktywność systemu korzeniowego i pobieranie wapnia. Intensywne nawożenie przed zbiorami środkami potasowymi w celu poprawy wybarwienia owoców spotęgowało jeszcze problem i pogorszyło zdolności przechwalnicze, często przy braku oczekiwanego efektu poprawy wybarwienia. W związku z tym po raz kolejny zachęcamy do wdrożenia w życie programu zapobiegania GPP firmy ALBION. Pierwszy zabieg w pełni bez-

piecznym dla kwiatów nawozem Metalosate Calcium wykonujemy w dawce 1,5–2 l/ha, w fazie różowego pąka, pełni kwitnienia i początku wzrostu zawiązków.

Dlaczego w tej fazie

Wczesną wiosną drzewa i krzewy owocowe potrzebują do intensywnego rozwoju pędów i liści dużych ilości wapnia, który obok azotu i potasu jest podstawowym składnikiem budulcowym ścian komórkowych. Przy mniejszej koncentracji tego składnika w pędach, słabej aktywności systemu korzeniowego (spowodowanej dużą wilgotnością gleb i niskimi temperaturami) zaopatrzenie liści w wapń jest niewystarczające. Deficyt wapnia potrzebnego na początku wegetacji drzew i krzewów do budowy pędów, liści i kwiatów, a później owoców powoduje dużą walkę o ten składnik między poszczególnymi organami rośliny. Ponieważ większość wapnia pobierana jest z ciągiem transpiracyjnym, w pierwszej kolejności dociera on do liści. Dopiero po zaspokojeniu potrzeb liści wapń dostarczany jest do kwiatów i owoców. Aby zminimalizować walkę

o wapń pomiędzy pędami i liśćmi a kwiatami i owocami, a w końcowym efekcie poprawić zaopatrzenie owoców w wapń i ograniczyć pęknięcie czereśni i wiśni, występowanie gorzkiej plamistości podskórnej jabłek oraz poprawić jędrność i trwałość owoców malin i truskawek, należy zastosować Metalosate Calcium.

W nawozie tym wapń skompleksowany jest unikalnym zestawem aktywnych biologicznie L-aminokwasów pochodzenia roślinnego (kwas asparaginowy, treonina, seryna, kwas glutaminowy, prolina, glicyna, alanina, cysteina, walina, metionina, isoleucyna, leucyna, tyrozyna, histydyna, lizyna, arginina, tryptofan), dzięki czemu nawóz jest całkowicie bezpieczny dla roślin, może być stosowany w czasie kwitnienia, bez ryzyka uszkodzenia kwiatów, pręcików czy słupka. Aminokwasy zawarte w nawozie zapewniają pełną kompatybilność nawozu z metabolizmem drzew owocowych, przyspieszają transport wapnia w roślinie i zapewniają praktycznie jego 100% wykorzystanie.

Krzysztof Zachaj

reklama



INTERMAG



TYTANIT®

STYMULATOR WZROSTU

**Większe Plony
Większy Zysk**

Zwiększa plony, poprawia ich jakość

Wzmacnia odporność i regenerację roślin

Poprawia jakość pyłku i intensywność kwitnienia



www.tytanit.pl





POWSTRZYMAJ STRATY POMROZOWE

A

Anomalie pogodowe w 2011 r. – rekordowe opady w lipcu, następnie bardzo ciepła i sucha jesień, a po niej zdecydowanie ciepła zima (do połowy stycznia 2012 r.) – negatywnie wpłynęły na przygotowanie drzew do zimy. Dodatkowo gwałtowne ochłodzenie pod koniec stycznia i mrozy dochodzące do -30°C przy braku śniegu mogły spowodować uszkodzenia systemu korzeniowego oraz pni, pędów i pąków drzew owocowych. Dzisiaj jeszcze trudno powiedzieć, jak duże szkody poczyniły mrozy z przełomu stycznia i lutego. W artykule tym nie chcemy jednak straszyć sadowników, lecz pomóc im, podpowiadając, jak ograniczyć ewentualne straty spowodowane negatywnym wpływem pogody. Zalecenia oparte na doświadczeniach z 2007 r. mogą się okazać bardzo pomocne.

Rokowania i działanie

Głęboko zamrożona ziemia (nawet do 80–90 cm) nie przyjmie dużej ilości wody z topniejącego śniegu, który spadł 14–15 lutego. Ponadto będzie długo się nagrzewać,

co dodatkowo osłabi system korzeniowy i utrudni pobieranie składników pokarmowych, których w glebie jest znacznie mniej niż w latach poprzednich, szczególnie azotu i potasu. Dlatego też niezmiernie istotne w takiej sytuacji będzie wczesne zastosowanie łatwo dostępnych nawozów azotowych (saletra amonowa, Nitrabor) i potasowych (siarczan potasu, Rosafert, Hydrocomplex) oraz stymulacja rozwoju systemu korzeniowego i poprawa dostępności składników pokarmowych z gleby poprzez zastosowanie nawozu Rosahumus w dawce 3–6 kg/ha oraz nawozu Delsol, który w glebie spełnia funkcję bioochraniacza, aktywizuje aktywność mikrobiologiczną ryzosfery oraz stymuluje rozwój strefy włośnikowej systemu korzeniowego. Delsol należy stosować w dawce 1–2 l/ha. Bardzo ważne jest także nawożenie dolistne.

Priorytety

W pierwszej kolejności należy dostarczyć potasu, który wpływa na zwiększoną produkcję glutationu – hormonu odpowie-

dzialnego za regenerację uszkodzonych tkanek. Pierwszy zabieg saletrą potasową w dawce 5–20 kg/ha lub nawozem Metalosate Potassium w dawce 2–4 l/ha, lub nawozem Rosalef 4 (15-10-31) w dawce 3–4 kg/ha należy wykonać w okresie bezlistnym, w momencie ruszania wegetacji. Bardzo ważne jest także dostarczenie w fazie masy uszka cynku, który stymuluje podziały komórkowe w stożkach wzrostu, aktywizuje metabolizm roślin i przemiany azotu. Doskonałym źródłem cynku jest nawóz Zinc, który zawiera 600 g cynku w 1 litrze. Stosujemy go w dawce 0,5–1 l/ha. Kolejnym składnikiem, który będzie roślinom niezbędny od początku wegetacji, jest fosfor, ponieważ jest on pierwiastkiem energetycznym, dostarczającym roślinom energii niezbędnej do wszystkich procesów życiowych oraz podstawowym składnikiem budulcowym kwiatów. Ważne jest, aby podać roślinom fosfor, łatwo pobierany przez pędy i liście oraz szybko transportowany w roślinie. Takimi nawozami są Fosfiron Cu, który stosu-

jemy w dawce 1,5–3 l/ha, lub Rosaleaf 1 (10-52-5-2) w dawce 3–4 kg/ha.

Na przyszłość

Dalsze nawożenie dolistne zależne będzie od ewentualnych szkód mrozowych, kondycji drzew i oczywiście przebiegu pogody. Ponieważ uszkodzenia pni czy pędów drzew mogą ujawnić się dopiero w późniejszym okresie wegetacji, wykonanie ww. zabiegów nawozowych zwiększa siłę ssącą drzew do pobierania składników pokarmowych z gleby, poprawia odżywienie drzew i zmniejsza ewentualne szkody mrozowe, stymuluje także rozwój liści przed kwitnieniem. Dobrze rozwinięte liście rozetkowe wytwarzane przy kwiatach zapewniają lepszy ciąg transpiracyjny i optymalne odżywienie kwiatów, a później zaopatrzenie owoców w wapń i pozostałe składniki pokarmowe.

Krzysztof Zachaj



■ Szkody mrozowe po zimie 2006/2007: uszkodzone wiązki przewodzące w pędach.



■ Szkody mrozowe po zimie 2006/2007: pęknięta kora, uszkodzone wiązki przewodzące w pniu.

reklama

AGROFROST

Sprawdzone rozwiązania w walce z przymrozkami



Agro Partners

tel. 602 514 555
tomek@agropartners.pl

tel. 602 654 323
maciek@agropartners.pl

www.agropartners.pl



P

Przymrozek majowy jest jednym z największych zagrożeń w produkcji sadowniczej. Nie tylko przyczynia się do znaczących strat finansowych, ale ma także katastrofalny wpływ na rozwój roślin. Jeżeli drzewa są pozbawione owoców w następstwie wystąpienia przymrozków, ich wzrost będzie zachwiany przez co najmniej trzy kolejne lata.

Antidotum

Wielu sadowników ma problemy z ochroną swoich sadów przed przymrozkami i nieustannie szuka skutecznego rozwiązania problemów z tym związanych. Naprzeciw ich poszukiwaniom wychodzi belgijska firma Agrofrost, która oferuje gamę maszyn skutecznych w ochronie przeciwprzymrozkowej. Doświadczenia zebrane przez kilkanaście lat pozwoliły firmie na zaprojektowanie dwóch modeli maszyn przeciwprzymrozkowych: mobilnych (Frostbuster) i stacjonarnych (FrostGuard). Wykorzystują one metodę polegającą na dodawaniu energii cieplnej przez wydmuchiwanie gorącego powietrza z maszyn i mieszanie mas powietrza na chronionym obszarze. Dodawanie energii cieplnej do otoczenia w czasie przymrozków nie jest łatwą czynnością, jednak jeśli jest prawidłowo i skutecznie przeprowadzona, daje wymierne efekty ochrony.

Frostbuster

Frostbuster jest maszyną doczepianą do traktora, która może ochronić obszar do 8 ha. W trakcie pracy palnik gazowy podgrzewa

PRZYMROZKI STOP

Optymalne rozwiązania w walce z przymrozkami i działania zmierzające ku poprawie zapylenia.

powietrze do temperatury 80–100°C, a następnie jest ono wydmuchiwane przez dwa wyloty do 40–50 m z lewej i prawej strony maszyny. Nagrzewnica gazowa została wyposażona w elektroniczny zapłon, a panel sterowania maszyną jest przenośny i może być umieszczony wewnątrz ciągnika.

FrostGuard

Łatwość obsługi i bezpieczeństwo leżały u podstaw projektowania FrostGuarda. Maszyna miała być zdolna do ochrony zarówno małych, jak i dużych działek. Jeden FrostGuard może ochronić obszar o powierzchni około 1 ha. Wykorzystując kilka maszyn, jesteśmy w stanie ochraniać większe parcele.

Przymrozki pod lupą

Badania przeprowadzone w Belgii w 2009 r. potwierdziły przypuszczenia, że uszkodzenia mrozowe występujące w czasie przymrozków majowych wcale nie są powodowane powstawaniem kryształków lodu w ściankach komórkowych, ale poprzez utratę przez komórki energii i wilgoci. Ta utrata jest wywoływana przez cząsteczki wody, które cały czas bombardują obiekty znajdujące się w atmosferze. Gdy dochodzi do takiego zderzenia, jego następstwem może być dostarczenie energii lub jej utrata. Molekuły wody przeskakują między fazą gazową a stałą, a gdy taka przemiana zachodzi przy ujemnych temperaturach, poszukują energii i odbierają ją komórkom kwiatowym. Utrata energii idąca w parze z utratą wilgoci skutkuje wysuszeniem się komórek. Im wyższa jest względna wilgotność powietrza, tym szybciej ten proces zachodzi. Tak więc tem-

peratura poniżej 0°C i względna wilgotność powietrza 80% spowodują mniej zniszczeń niż temperatura -2°C przy względnej wilgotności powietrza 95%.

Większość energii wydmuchiwanej przez maszyny ogrzewające powietrze jest przyciągana do miejsc, gdzie jest najbardziej potrzebna. Zamiast pozwalać wodzie nieustannie wypompowywać energię z komórek, wykorzystujemy ją do szybkiego transferu energii do serca kwiatu lub pąka, zapobiegając jednocześnie utracie wilgoci przez komórki. Część zaabsorbowanej energii zostanie wykorzystana w taki sposób, by cząsteczki wody mogły powrócić do fazy gazowej, a co za tym idzie – zredukowana zostanie ilość wilgoci na liściach i obniżone będzie ryzyko zamarznięcia. Badania pokazały, że w ten sposób można ochronić uprawy nawet przy przymrozkach sięgających -5,5°C.

Czy wiesz, że...

Występują dwa rodzaje uszkodzeń mrozowych. Z jednej strony niektóre kwiaty ulegają całkowitemu zniszczeniu w przypadku wystąpienia przymrozku przy stosunkowo wysokiej wilgotności powietrza, w następstwie czego tracimy dużą ilość plonu. Z drugiej strony zniszczenie tkanek, które występuje przy relatywnie niskiej wilgotności względnej, wiąże się z utratą jakości owoców.



■ Frostbuster



■ FrostGuard



CHRONÍMY
ZBIORY

DG[®]
DREWGÓR



z drewnem lepiej

Oferujemy:

- SŁUPY, PALE I PALIKI Z DREWNA SOSNOWEGO, IMPREGNOWANEGO POD CIŚNIENIEM - TRWAŁOŚĆ NAWET 15 LAT
- SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ, SIATKI, FOLIE I AKCESORIA DO OCHRONY SADÓW I UPRAW PRZED GRADEM, WIATREM, DESZCZEM I PTACTWEM

PALE Z DREWGÓRU
już dostępne
w sieci sklepów

AGROSIMEX

DREWGÓR S.WALCZAK I S-KA S.J.

UL. MYŚLIBORSKA 60, 66-400 GORZÓW WLKP., TEL. 95 720 50 02, FAX. 95 722 41 06

E-MAIL: DREWGOR@DREWGOR.PL WWW.DREWGOR.PL

W FABRYCE DREWNIANYCH PALI

Drewno z Drewgóru cieszy się renomą nie tylko w Polsce – z sukcesem eksportowane jest również do wielu krajów Europy. To właśnie z Chrośnicy produkty najwyższej jakości trafiają na rynki Austrii czy Czech.



■ Surowiec do produkcji pali pochodzi z polskich lasów. Drewno jest składowane i sortowane w kilkunastu składnicach drzewnych, następnie trafia do zakładów produkcyjnych.

W

W firmie Drewgór wykorzystuje się ciśnieniowo-próżniową metodę impregnacji, która należy do najlepszych i najbardziej skutecznych sposobów zabezpieczania drewna przed czynnikami atmosferycznymi. Impregnacja zanurzeniowa czy powierzchniowa nie zapewnia długotrwałej skutecznej ochrony drewna przed szkodnikami, ponieważ impregnat pokrywa jedynie powierzchnię pala, a nie wnika do jego wnętrza. Trwałość pali wkopanych w ziemię zależy od jakości impregnacji. Wzrokowo możemy ocenić tylko jeden z parametrów – głębokość penetracji



■ O jakości produktów z Chrośnicy świadczy sprzedaż ok. 500 ciężarówek impregnowanych pali i palików rocznie do odbiorców z całej Europy, głównie do: Austrii, Niemiec, Włoch, Francji, Hiszpanii i Czech.



■ Autoklaw do impregnacji.



■ Firma Dregwórz oferuje również kompleksowe wykonanie i montaż konstrukcji do ochrony sadów przed gradem, wiatrem, deszczem i ptactwem.



■ Struganie pali.



■ Ostrugane drewno suszy się na powietrzu.

impregnatu. Możemy to zobaczyć na przekroju poprzecznym pala. W prawidłowo za-impregnowanym drewnie sosnowym impregnat przesyca całą część bielastą i sięga aż do twardej. Inną ważną cechą prawidłowo zaimpregnowanego pala jest ilość impregnatu w drewnie. Proces impregnacji w Chrośnicy nadzoruje komputer, który na bieżąco pokazuje ilość impregnatu wchłoniętego przez drewno. Każdy proces jest zarejestrowany, a wydruki są przechowywane i nawet po latach jest możliwe sprawdzenie, jak przebiegała impregnacja danej partii drewna.



■ W okresach zimowych część drewna trafia do suszarni.

Na życzenie klienta wydruk z przebiegu impregnacji dołączany jest do faktury.

Ciśnieniowo-próżniowy sposób impregnacji stosowany w Chrośnicy polega na całkowitym nasyceniu drewna impregnatem, co oznacza, że proces zostaje zakończony dopiero wtedy, kiedy drewno nie przyjmuje już impregnatu. W efekcie w drewno wtłaczana jest

większa ilość impregnatu, niż przewidują normy (np. normy dla IV klasy impregnacji drewna o grubości powyżej 8 cm przewidują 8 kg impregnatu na 1 m³, a faktyczne zużycie preparatu w zakładzie w Chrośnicy to 9–12 kg na 1 m³).



SZKODNIKI

Więcej informacji o szkodnikach i chorobach roślin, a także o objawach niedoborów pierwiastków znajdują Państwo na stronie www.LeksykonSadowniczy.pl



Bawełnica korówka (mszyca krwista)

- Silniej porażane są sady zagęszczone i w miejscach nieprzewiewnych.
- Postać dorosła uskrzydłona lub bezskrzydła jest brunatna, pokryta białymi, woskowymi nićmi.

OBJAWY ŻEROWANIA I SZKODLIWOŚĆ

- Mszyce te żerują na pniach, konarach, pędach, ogonkach liści i korzeniach.
- Wysysają soki z rośliny, wbijając kłujkę aż do kambium, prowadzi to do silnych deformacji gałęzi i tworzenia się narośli.
- Porażone drzewa są osłabione, mają mniejsze przyrosty, plony oraz odporność na mróz.
- Narośla i pęknięcia kory są miejscami infekcji dla patogenów drewna i kory.

ROZWÓJ

- Larwy zimują głównie na częściach nadziemnych drzewa, na szyjce korzeniowej i na korzeniach.
- Rozwój larw zaczyna się w końcu kwietnia przy temperaturze +7°C.
- W warunkach polskich bawełnica może mieć do 10–12 pokoleń.

KILKA UWAG

- Samice pokolenia zimującego odznaczają się bardzo dużą płodnością, stąd bardzo szybki wzrost populacji wiosną. W sezonie wegetacyjnym występują dwa okresy wzmoczonego rozwoju: wiosenny (V–VI) i jesienny (IX–X). Sporadycznie może dojść do pojawienia się form uskrzydłonych. Poprzedza go pozbycie się przez mszyce nalotu woskowego. Bawełnice uskrzydłone jednak rzadko wydają potomstwo.

Owocówka jabłkowieczka

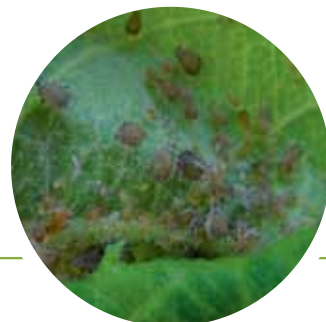
- Motyle mają długość 8–9 mm, rozpiętość skrzydeł 16–20 mm. Skrzydła pierwszej pary są brunatnospopielate, z brunatnymi poprzecznymi, falistymi paskami i skośnym lusterkiem.
- Gąsienica ma od 1 mm (zaraz po wylęgu) do 2 cm w końcowej fazie rozwoju.
- Gąsienica, początkowo kremowa, później różowawa, z ciemnobrązową głową. Starsze gąsienice mają szare brodawki.
- Poczwarka brązowa lub brunatna ma długość 1 cm.

OBJAWY ŻEROWANIA I SZKODLIWOŚĆ

- Gąsienice powodują robaczywienie jabłek. Od połowy czerwca wygryzają w jabłkach chodniki aż do gniazda nasiennego, gdzie wydają nasiona.
- Uszkodzone owoce wcześniej dojrzewają i opadają albo pozostają na drzewie, ale tracą wartość handlową.
- Owocówka należy do najgroźniejszych szkodników sadów. Uszkadza wyrosnięte owoce oraz występuje corocznie w liczności wystarczającej do wyrządzenia szkód o znaczeniu ekonomicznym.

ROZWÓJ

- Gąsienice oprzędzone zimują pod korą lub w jej spękaniach, a także poza drzewem: w szparach palików, w skrzyniach, skrzynkach lub przechowalniach.
- Począwszy od połowy kwietnia, gąsienice się przepoczwarzają.
- Wylot motyli w Polsce rozpoczyna się najwcześniej 14 V, a najpóźniej 16 VI. Intensywne składanie jaj ma miejsce w temp. powyżej 15°C, zwykle na owocach z boku lub przy szypułce. Gąsienice nie od razu wgrzyzają się do owocu, lecz przez pewien czas po nim wędrują.



Mszyca jabłoniowo-babkowa

- Mszyce dorosłe mają barwę od ciemno- lub niebieskopopielatej do jasnobrązowej lub nawet ciemnoróżowej. Pokryte są woskowym nalotem.
- Jaja są czarne, silnie błyszczące, owalne w zarysie, długości około 0,5 mm. Możemy znaleźć je na cienkich gałęziach w pobliżu pąków lub w spękaniach kory.

OBJAWY ŻEROWANIA I SZKODLIWOŚĆ

- Wysysają soki z pąków, liści, szypulek kwiatowych i owocowych oraz zawiązków owocowych.
- Uszkodzone liście kędzierzawieją i zwijają się poprzecznie, nabierając żółtego zabarwienia. W późniejszym okresie zasychają.
- Wzrost porażonych pędów zostaje zahamowany. Wysysanie soków z zawiązków owocowych prowadzi do ich silnej deformacji: są drobne, niewyrośnięte, pokurczone, pokryte plamkami.

ROZWÓJ

- Jaja zimują złożone przeważnie na cienkich gałązkach.
- Wyląg larw ma miejsce w końcu marca i na początku kwietnia – w czasie pęknięcia pąków.
- Rozwój larwalny trwa 2–4 tygodnie.
- W sezonie na jabłoni może wystąpić do 8 pokoleń tych mszyc, ale im bardziej gorące lato, tym na jabłoni mniej pokoleń.
- Pod koniec kwietnia i w maju mszyce przelatują na babkę. W połowie września wracają na jabłonie. Jaja zimowe składają w końcu października i w listopadzie.

DLA WŁASNEGO BEZPIECZEŃSTWA

W 2011 roku Rada Ministrów zdecydowała o ustanowieniu opracowanego przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi programu wieloletniego pod nazwą „Ochrona roślin uprawnych z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności oraz ograniczenia strat w plonach i zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt domowych i środowiska” na lata 2011–2015. Poprosiliśmy ministerstwo o kilka słów komentarza do wspomnianego programu.



Zgodnie z przyjętymi założeniami merytorycznymi program ten ma na celu realizację zadań z zakresu ochrony upraw oraz zapewnienia bezpieczeństwa żywności, wypełniając w tym zakresie zobowiązania wynikające z przepisów Unii Europejskiej. Jest on realizowany przez Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w Poznaniu, który na potrzeby jego realizacji zaangażował infrastrukturę oraz wkład rzeczowy w postaci sprzętu, wyposażenia laboratoriów i bazy analitycznej. Rezultaty z podejmowanych działań stanowią praktyczne wsparcie polskiego rolnictwa w zakresie ochrony roślin.

Najważniejsze cele

Wśród wielu istotnych zadań na szczególną uwagę zasługują zadania realizowane na potrzeby oceny zagrożenia związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin. W tym zakresie prowadzone są badania pozostałości środków ochrony roślin, ich jakości, a także zadania na rzecz monitorowania sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin. Są to niezwykle istotne zadania ze względu na zapewnienie właściwej ochrony roślin uprawnych. Rolnik, ogrodnik lub sadownik zobowiązany jest zadbać nie tylko o wielkość plonu, ale również o jego jakość i przydatność do spożycia dla konsumenta. W ostatnim okresie szczególną uwagę zwraca się na zachowanie i ochronę naturalnych walorów środowiska rolniczego, upatrując w tych działaniach ratunek dla życia biologicznego. Badania pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych służą tym funkcjom

oraz pozwalają na identyfikację pojawiających się problemów w stosowaniu pestycydów w praktyce ochrony roślin i usprawniają nadzór w tym obszarze. Celem kontroli jakości środków ochrony roślin jest zabezpieczenie użytkowników środków przed ujemnymi skutkami obniżenia parametrów jakościowych, jak również ochrona konsumenta i środowiska wymagana w procesie prawidłowej ochrony roślin. W ramach urzędowej kontroli rozpatrywane są również interwencje związane z jakością preparatów. Posiadanie możliwości kontrolnych dla wszystkich środków dopuszczonych do obrotu i stosowania ma duże znaczenie dyscyplinujące dla producentów.

Pod lupą

W ramach urzędowej kontroli, tzw. kontroli interwencyjnej, badane są również środki podejrzane o sfałszowanie. Natomiast monitorowanie zużycia i sprzedaży środków ochrony roślin jest istotnym elementem analizy ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin i ich wpływem na środowisko naturalne oraz pozwala na zaplanowanie i ukierunkowanie kontroli w obszarze obrotu i stosowania środków ochrony roślin. Niezwykle ważnym zadaniem realizowanym w ramach programu jest opracowanie podstaw integrowanej ochrony roślin rolniczych na bazie systemów wspomagania decyzji, progów szkodliwości i biologicznych metodach ochrony roślin. Opracowanie innowacyjnych programów integrowanej ochrony roślin, opartych na nowoczesnym podejściu do ochrony roślin, ma za cel wykorzystanie metod bezpiecz-

nych dla środowiska i ograniczających stosowanie do minimum chemicznych środków ochrony roślin. Realizowane są również zadania związane z zapewnieniem bezpieczeństwa fitosanitarnego terytorium Polski. Doskonalone są metody diagnostyczne najważniejszych organizmów szkodliwych, a także opracowywane są programy ich zwalczania i zapobiegania rozprzestrzenianiu się.

Wszystkie wyniki realizacji zadań programu upowszechniane są do praktyki rolniczej za pośrednictwem publikacji popularnonaukowych, broszur i ulotek oraz podczas szkoleń, warsztatów, kursów i konferencji tematycznych. Publikacje powstałe w ramach wykonania zadań programu wieloletniego zostaną udostępnione na stronie internetowej Instytutu Ochrony Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu oraz Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Obiecująca przyszłość

Niezależnie od powyższego programu realizowany jest także program wieloletni na rzecz produkcji ogrodniczej, w tym sadowniczej, którego wykonawcą jest Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach. W ramach programu „Rozwój zrównoważonych metod produkcji ogrodniczej w celu zapewnienia wysokiej jakości biologicznej i odżywczej produktów ogrodniczych oraz zachowania bioróżnorodności środowiska i ochrony jego zasobów” realizowanych jest szereg zadań dotyczących produkcji sadowniczej, pszczelarskiej, roślin ozdobnych oraz ogrodnictwa ekologicznego.

Biuro Prasowe MRiRW

KRZYŻÓWKA NR 2



POZIOMO:

4) galareta 6) mangan, żelazo, cynk, bor 9) japońska odmiana buddyzmu 10) ogół zabiegów w uprawie roślin 13) pewien stopień doskonałości 14) pszczelarz sprawdza na dnie ula 18) jagodowy, pestkowy lub cytrusowy 19) pierwiastek chemiczny, l. a. 42 20) ofensywa 21) sterta, plik 22) biało-zielone warzywo 26) proces rozkładu substancji organicznych 27) ...notarialny przy zakupie działki 29) zapach 30) okres wzrostu drzew w sadzie 31) czarnoziemy, piaszczyste, torfowe

PIONOWO:

1) kuzynka brzozy 2) chęć osiągnięcia sukcesu 3) alternatywa dla rzepaku 4) urodzajność 5) dostarcza włókna i oleistych nasion 6) gromadzenie, przechowywanie owoców 7) kwiatostan zbóż 8) słonecznikowy lub sojowy 11) spożywczy produkt utrwalony 12) np. brunatna zgnilizna w sadzie 15) kraina geograficzna lub grupa szkodników 16) enzym w słodzie jęczmiennym 17) przystosowanie roślin do nowego środowiska 23) ...liściowe, pasma tkanki tykodrzewnej 24) niezbędny minerał dla ludzi i roślin 25) wiosenna praca polowa 28) rodzenie się zwierząt z jaj

HASŁO PROSIMY PRZESYŁAĆ DO 20 KWIETNIA NA ADRES REDAKCJI NA KARTACH POCZTOWYCH LUB E-MAILEM: kontakt@doradztwosadownicze.pl

Wśród osób, które nadesłały prawidłowe rozwiązania, zostaną rozlosowane trzy nagrody.

Do wygrania nawóz dolistny Metalosate Calcium.



Geniusz i natura

Jak głosi jedna z anegdot, kiedy Newton obserwował w ogrodzie spadające z drzew jabłka, jedno spadło mu na głowę. Ponoć właśnie to doświadczenie stało się bodźcem do odkrycia jednego z najbardziej podstawowych praw rządzących przyrodą – prawa powszechnego ciążenia.



Niebezpieczeństwo w sadzie

Pewnego razu Józef Ignacy Krasiński pojechał na wieś do swoich znajomych. W czasie przechadzki zauważył w sadzie groźnego psa, który urwał się z łańcucha i groźnie ujął.
– Nie bój się – uspokajał go gospodarz.
– Przecież wiesz, że psy, które głośno szczekają, nie gryzą.
– Ja wiem, ale czy ten pies wie...? – z niepokojem odparł poeta.

ROSAHUMUS

Przeznaczony do poprawy żyzności gleb.

Skład: 85% kwasów humusowych, 12% potasu, 0,6% żelaza.

Nawóz wyróżniony na Targach AGROTECH-Kielce 2011



Nawóz ekologiczny przeznaczony do poprawy jakości i żyzności gleby.

Zawiera 85% kwasów humusowych, potas i żelazo. Nawóz należy stosować w formie oprysku doglebowego przed siewem nasion, sadzeniem rozsady i bulw ziemniaków, w dawce 3-6 kg/ha.

Stosowanie ROSAHUMUSU jest szczególnie efektywne na glebach lekkich, ubogich w próchnicę oraz na glebach ciężkich i zlewnych.

ROSAHUMUS poprawia także strukturę gleby, zwiększa jej pojemność wodną, aktywuje rozwój mikroorganizmów glebowych, poprawia wykorzystanie składników pokarmowych, przez co stymuluje wzrost i rozwój roślin.

ROSAHUMUS

Całkowicie rozpuszczalny w wodzie nawóz organiczno-mineralny zawierający kwasy humusowe, potas i żelazo przeznaczony do nawożenia doglebowego i poprawy jakości gleb.



www.agrosimex.pl

SZKODNIKI BEZ SZANS!

WYSOKA SKUTECZNOŚĆ W ZWALCZANIU:



MSZYCY



BAWEŁNICY KORÓWKI



WYSTARCZY RAZ, A DOBRZE...

- niezwykła skuteczność, najsilniejsza z dostępnych na rynku substancji aktywnych
- zwalcza mszyce (w tym bawełnicę korówkę), miodówki i inne szkodniki w sadzie
- szybko likwiduje szkodniki i zapewnia długotrwałą ochronę



 **Actara®**

syngenta®

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu.

Zwróć uwagę na zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia i przestrzegaj zasad bezpiecznego stosowania produktu wskazanych na etykiecie.

Więcej informacji znajdziesz na:

www.syngenta.pl



® – zarejestrowany znak fabryczny SYNGENTA Group Company
© SYNGENTA (Poland) 2012

www.syngenta.pl

TM