

AGROTECHNIKA

REGENERACJA PO PODTOPIENIU

Zabiegi przywracające potencjał gleby

OCHRONA

PROFILAKTYKA CHOROÓB KORY I DREWNA

Zapobieganie i zwalczanie
najgroźniejszych patogenów

TEMAT NUMERU

Jak uzyskać
najlepsze efekty?

Fertygacja

...i życie nabiera smaku!



Nowe standardy ochrony fungicydowej sadów, jagodników oraz warzyw już w sezonie 2014:

- wyższa skuteczność w zwalczaniu najważniejszych chorób
- poprawa zdrowotności roślin
- lepsza jakość plonów
- krótkie okresy karencji
- dłuższe przechowywanie po zbiorze
- rozwiązania zgodne z wymogami Integrowanej Ochrony



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.



10 TEMAT NUMERU **FERTYGACJA**

EDYTORIAL



DRODZY CZYTELNICY

W nowym roku witamy na łamach kolejnego wydania „Doradcy Sadowniczego”. Głównym tematem tego numeru jest nawadnianie i fertygacja. Zachęcamy zwłaszcza do przeczytania wywiadu z ekspertem w tej dziedzinie, prof. dr. hab. Waldemarem Trederem z Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach. Szczególną uwagę poświęcamy również problemowi chwastów w sadach i przekonujemy, że herbicydy to skuteczna metoda w walce z nimi. Doradzamy, jak chronić sady przed zagrożeniem ze strony chorób kory i drewna oraz zarazy ogniowej. To tylko niektóre z tematów poruszanych w tym wydaniu „Doradcy Sadowniczego”. Zachęcamy do zapoznania się z wszystkimi artykułami, które odnoszą się do kluczowych problemów minionego sezonu. Przypominamy także, że od 1 stycznia stosowanie w uprawie owoców zasad integrowanej ochrony roślin jest już standardem. Więcej na ten temat znajduje się w sekcji „prawo”.

Piotr Barański
redaktor naczelny

46

42

2 AKTUALNOŚCI
Najważniejsze wydarzenia

6 NA PÓŁCE
Nowości na rynku

10 TEMAT NUMERU
Pierwszy rok działalności za nami

14 TEMAT NUMERU
Nawadnianie i fertygacja w sadach

16 ZA PŁOTEM
Fertygacja w moim sadzie

18 PORADY
Zwalczanie chwastów

22 PORADY
Regeneracja gleby

26 ZAGROŻENIA
Czy grozi nam epidemia zarazy ogniowej?

28 ZAGROŻENIA
Profilaktyka chorób kory i drewna

32 WYWIAD
Nanotechnologia w sadzie

34 ZA PŁOTEM
Dodyna w praktyce

36 OCHRONA
Wykorzystanie preparatów olejowych w sadach

40 PORADY
Błędy podczas cięcia

42 OCHRONA
Znaczenie sygnalizacji w prawidłowej ochronie

46 NAWOŻENIE
Program nawożenia gruszy

50 ABC
Parch jabłoni od podstaw

54 PRAWO
Integrowana ochrona roślin już obowiązkowa

56 PRZEPIS
Domowy cydr



KALENDARIUM WYDARZEŃ

9 stycznia	Konferencja Sadownicza Agrosimex	Biała Rawska
10 stycznia	Konferencja Sadownicza Agrosimex	Brześć Kujawski k. Włocławka
23-24 stycznia	Międzynarodowe Targi Agrotechniki Sadowniczej	Warszawa
28 stycznia	Konferencja Sadownicza Agrosimex	Sompolno
29 stycznia	Konferencja Sadownicza Agrosimex	Pobórka Wielka
31 stycznia-1 lutego	Międzynarodowa Konferencja Sadownicza	Kraśnik
1 lutego	Konferencja Sadownicza Agrosimex	Błędów
7 lutego	Konferencja Sadownicza Agrosimex	Promna
5-6 lutego	XXIII Spotkanie Sadownicze	Sandomierz
11-12 lutego	Ogólnopolska Konferencja Ochrony Roślin Sadowniczych	Biała Rawska
14 lutego	Konferencja Sadownicza Agrosimex	Warka
15 lutego	Konferencja Truskawkowa Agrosimex	Jasieniec
19-20 lutego	Targi Sadownictwa i Warzywnictwa 2014	Warszawa
21 lutego	Regionalna Konferencja Sadownicza Agrosimex	Tęgoborze
26 lutego	Konferencja Sadownicza Agrosimex	Siedlce
27 lutego	Regionalna Konferencja Sadownicza Agrosimex	Wojciechów
28 lutego	Konferencja Sadownicza Agrosimex	Płońsk

TARGI TSW 2014



Przygotowania do IV Targów Sadownictwa i Warzywnictwa TSW 2014, które odbędą się w lutym w Centrum EXPO XXI w Warszawie, już w pełni. Targi wyrastają na największą wystawę branżową w kraju. Na TSW będzie można zapoznać się z produktami firm z Polski i kilku europejskich krajów. Licznie reprezentowane są firmy oferujące maszyny i urządzenia do pielęgnacji sadów. Wśród wystawców są też zarówno wielkie koncerny chemiczne, jak i polscy producenci nawozów i innych środków produkcji oraz firmy zajmujące się chłodnictwem i usługami związanymi z przechowywaniem owoców. Targom towarzyszyć będzie Forum Grup Producentów Owoców i Warzyw oraz konferencje: sadownicza i truskawkowa. Prelegentami będą specjaliści z Polski, Holandii, Hiszpanii i Niemiec.

90 LAT SEKATORÓW ORIGINAL LÖWE



W 2013 roku minęło 90 lat od momentu opatentowania pierwszego na świecie sekatora kowadełkowego. Z tej okazji firma Original Löwe przygotowała specjalną wersję modelu 1, który jest wzorowany na narzędziu sprzed prawie wieku. Jubileuszowy sektor nie ma osłonki z pomarańczowego tworzywa, które jest znakiem rozpoznawczym tych niemieckich narzędzi – rękojeść ozdobiona jest grawerowanym motywem roślinnym. Również opakowanie jest w stylu retro – wzorowane na pudełkach sprzed kilkudziesięciu lat. Specjalny model będzie dostępny na zamówienie tylko do maja 2014 roku.

W 1923 roku
opatentowano
pierwszy
sektor
kowadełkowy.



WĘŻYK „PREMIUM” HITEM PHP ROSA

PHP ROSA, lider w produkcji wężyków do mocowania roślin w sadownictwie i szkółkarstwie, postawił w tym roku na ciekawą i odważną kampanię reklamową. Już na styczniowych targach sadowniczych w Warszawie, a później także w Sandomierzu będziemy mogli otrzymać nowy, tematyczny kalendarz na rok 2014 prezentujący najwyższą linię produktową firmy ROSA – wężyk „Premium”. Produkt „Premium” charakteryzuje się wieloletnią odpornością na warunki atmosferyczne, dobrą wytrzymałością na obciążenia oraz – dzięki unikalnemu składowi surowca – plastycznie poddaje się pod ciężarem owocujących gałęzi, nie rozciągając się jednak ponad zaprogramowane maksimum. Dzięki temu unikamy efektu „kładzenia się” rzędów w warunkach wysokiego nasłonecznienia. – Ponadto produkt „Premium” jest wyjątkowo wygodny w zastosowaniu dzięki małym, 1,5-kilogramowym motkom, z których wężyk wyciągamy od środka zwoju. Eliminuje to problem supłania się wężyka w krążkach i pozwala oszczędzić czas. Oszczędzamy też metry, ponieważ nożykiem obręczkowym odcinamy potrzebną długość dopiero po zawiązaniu węzła – wyjaśniła nam Alicja Sakowicz-Soldatke, właścicielka firmy.

– To jest nasz zdecydowanie najlepszy produkt – dodała – stworzony według oczekiwań sadowników. Odebraliśmy bardzo pozytywną informację zwrotną z rynku przez 3 lata sprzedaży tego produktu i jesteśmy dumni z tego, że udało nam się stworzyć produkt „Premium”, który spełnia oczekiwania najbardziej wymagających producentów.



reklama

Targi Sadownictwa i Warzywnictwa TSW 2014

TARGI SADOWNICTWA
TSW
I WARZYWNICTWA 2014



Dofinansujemy
grupowe przyjazdy
szczegóły na www.tsw.targi.pl

Do zobaczenia
19-20 lutego 2014!

EXPO XXI, Warszawa
ul. Prądzyńskiego 12/14

- » Największa wystawa maszyn i urządzeń dla ogrodnictwa w Polsce «
- » Najszerzy w kraju przegląd nawozów i środków ochrony roślin «
- » Konferencje branżowe: sadownicza, truskawkowa oraz warzywnicza «

Patron honorowy



Patron targów



Partner targów



Patron targów



Patroni branżowi



Patron merytoryczny



Patroni medialni



Patron telewizyjny



tel. +48 609 783 336





ARMICARB JUŻ WKRÓTCE

Według informacji otrzymanych z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi właśnie dobiega końca proces rejestracyjny nowego fungicydu do stosowania w sadach. Armicarb SP zawiera 85% dwuwęglanu potasu – naturalnej substancji grzybobójczej. Pozostałe 15% to mieszanina adjuwantów, które poprawiają rozprószanie i przyczepność substancji aktywnej na liściach. Preparat wykazuje bardzo dobrą skuteczność w zwalczaniu parcha jabłoni, stosowany zarówno samodzielnie, jak i w mieszkankach z siarką. Według zapowiedzi producenta, kolejnym krokiem po otrzymaniu rejestracji będzie uzyskanie przez Armicarb certyfikatu do stosowania w rolnictwie ekologicznym. W planach jest także rozszerzenie rejestracji na kolejne uprawy sadownicze.

ARMICARB®

Skład produktu

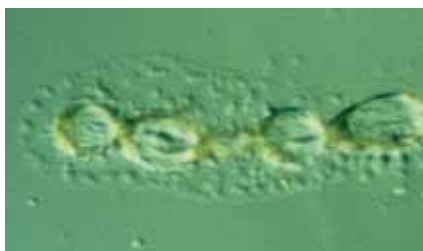
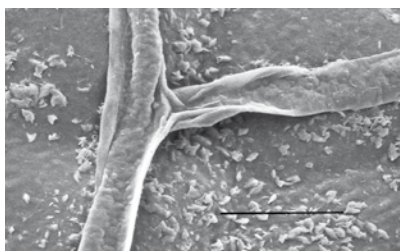
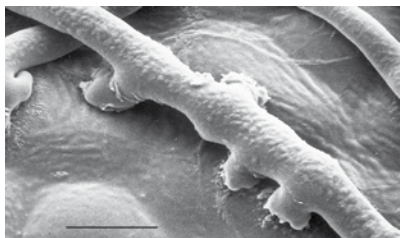
Naturalna substancja

- składniki wysokiej jakości
- skuteczność i bezpieczeństwo



2 Adjuwanty

- **SPREADER** – równomierne pokrycie powierzchni rośliny
- **STICKER** – przyczepność i odporność na zmywanie



Armicarb powoduje szybkie odwodnienie i rozpad zarodników oraz grzybní.

REGIONALNE KONFERENCJE SADOWNICZE

W 2014 roku firma Agrosimex zorganizuje aż 11 Regionalnych Konferencji Sadowniczych. Pierwsza z nich odbędzie się już 9 stycznia w gminie Biała Rawska. Kolejne odbędą się w Brześciu Kujawskim, Sompólnie, Pobórze Wielkiej, Błędowie, Promnej, Warce, Jasieńcu (Konferencja Truskawkowa), Tęgoborzu, Mokobrodach k. Siedlec, Wojciechowie k. Lublina oraz w Płońsku. – Jak zwykle uczestnicy konferencji mogą liczyć na solidną dawkę wiedzy na temat nawożenia i ochrony upraw sadowniczych. Będzie okazja do rozmowy z naukowcami, doradcami oraz z dostawcami środków – informuje Janusz Miecznik z działu marketingu Agrosimex. Szczegółowe informacje o programie, lokalizacjach oraz relacje z wydarzeń można znaleźć na stronie DoradztwoSadownicze.pl.

ZGRANY DUET

Kwestia poprawy żyzności gleb w ostatnich latach nabiera coraz większego znaczenia, zwłaszcza na obszarach, gdzie występuje monokultura, a nawożenie obornikiem jest ograniczone. Rozwiązaniem tego problemu są nawozy zawierające kwasy humusowe (np. Rosahumus) oraz stymulujące rozwój bakterii glebowych (np. Delsol). Jak wykazały najnowsze badania, stosowanie obu preparatów łącznie daje wiele korzystnych synergii. Składniki mineralne i woda są bardziej dostępne dla roślin, co przekłada się na większy plon. Delsol stosujemy w dawce 2–3 l/ha podczas zakładania plantacji oraz 1–2 l/ha wczesną wiosną (oprysk lub fertygacja), natomiast Rosahumus zaleca się stosować 3–6 kg/ha. Wyższe dawki są rekomendowane dla gleb o niskiej zawartości próchnicy.

NAWOZY PŁYNNE BIOSTYMULUJĄCE ICH SKŁAD	OPIS	JEDNO- RAZOWA DAWKA	TERMIN STOSOWANIA
KOMPLEKS FERTIACTYL® Komplex FERTIACTYL® pozyskiwany jest z alg morskich (glicyna-betaina, zeatyna) oraz produktów rozkładu biomasy roślinnej i zwierzęcej w glebie w procesie humifikacji (kwas humusowe i fulwowe). Wpływa na dynamiczny rozwój systemu korzeniowego, wyższą urodzajność gleby, wysoką aktywność fizjologiczną roślin oraz działa antystresowo. Dostarcza jednocześnie odpowiednią ilość łatwo przyswajalnych składników pokarmowych (N, P, K). Komplex FERTIACTYL® zawiera FERTIACTYL STARTER.			
FERTIACTYL STARTER Komplex FERTIACTYL® NPK 13-5-8, N – 162,5 g/l, P – 62,5 g/l, K – 100 g/l	Należy stosować w początkowej fazie wzrostu i na początku wegetacji. Wpływa na lepszy wzrost systemu korzeniowego, większy wigor roślin w warunkach stresowych (niskie temperatury, brak wody, czynniki chemiczne), polepszenie struktury gleby. Produkt pobierany jest przez system korzeniowy roślin oraz części zielone.	5 l/ha	przed sadzeniem – moczenie sadzonek w 1% roztworze i/lub opryskiwanie po wysadzeniu. Zabieg grubokroplisty.
KOMPLEKS SEACTIV® Komplex SEACTIV® (glicyna-betaina, IPA, aminokwasy) wytwarzany na bazie wyselekcjonowanych alg morskich. Działa antystresowo, wpływa na szybszą dostępność dostarczanych składników pokarmowych oraz ich aktywny transport w roślinie. Podnosi odporność i wydajność roślin. Komplex SEACTIV® zawierają nawozy z gamy FERTILEADER.			
FERTILEADER LEOS Komplex SEACTIV® B – 20 g/l, Zn – 30 g/l	Działa antystresowo, dostarcza boru i cynku. Stymuluje podziały komórkowe i fotosyntezę, zwiększa odporność roślin na przymrozki wiosenne. Poprawia zawiązywanie owoców. Stosowany po zbiorach przygotowuje drzewa na dobre zimowanie.	3-5 l/ha	od mysiego ucha do końca kwitnienia i jesienią po zbiorach
FERTILEADER GOLD BMO Komplex SEACTIV® B – 70 g/l, Mo – 4g/l	Wpływa na zwiększenie kwitnienia i zapylania. Poprawia produkcję i transport cukrów. Zwiększa pobieranie i transport azotu oraz produkcję białek, działa antystresowo.	3-4 l/ha	przed kwitnieniem, w fazie różowego pąka, pod koniec kwitnienia
FERTILEADER AXIS Komplex SEACTIV® N – 42 g/l, P – 254 g/l, Mn – 35 g/l, Zn – 80 g/l	Zwiększa produkcję białek i cukrów (energia). Dostarcza łatwo dostępnych mikroelementów wpływających na polepszenie wigoru i wzrost roślin. Wspiera rośliny w sytuacjach stresowych. Poprawia wybarwienie jabłek, zwłaszcza odmian później dojrzewających.	3 l/ha	po kwitnieniu, przed zbiorem
FERTILEADER VITAL – 954 Komplex SEACTIV® NPK 9-5-4, N – 104 g/l, P – 58 g/l K – 46 g/l, B – 0,58 g/l, Mn – 1,16 g/l Mo – 0,116 g/l, Cu – 0,232 g/l Zn – 0,58 g/l, Fe – 0,232 g/l	Działa antystresowo, poprawia wigor i wzrost roślin. Zwiększa naturalne siły witalne i obronne roślin. Stymuluje produkcję białek i suchej masy. Szybko dostępny zestaw makro- i mikrośladników. Zalecany do stosowania po przymrozkach (przyspiesza regenerację tkanek).	3-5 l/ha	od wzrostu zawiązków do zbioru owoców (maksymalnie do 4 tygodni przed zbiorem); wykonać nie więcej niż 2-3 zabiegi w sezonie
FERTILEADER ELITE Komplex SEACTIV® NK 9-6, CaO 12%, N – 131 g/l K – 88 g/l, Ca – 177 g/l, B – 1,5 g/l	Działa antystresowo, wpływa na wzrost zawartości suchej masy w owocach. Wzmacnia epidermę (skórkę) i poprawia jędrność owoców, co wpływa na ograniczenie chorób przechowalniczych. Poprawia wybarwienie owoców.	3-4 l/ha	od orzecha włoskiego do zbioru owoców, co 10-14 dni, 3-5 zabiegów
FERTILEADER MAGNUM Komplex SEACTIV® N 7%, MgO 9% N – 94 g/l, Mg – 121 g/l	Wpływa na podniesienie aktywności fizjologicznej roślin, m.in. intensyfikuje fotosyntezę. Zwiększa odporność roślin na czynniki stresowe. Zawiera dwa niezbędne dla prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin makroelementy – azot i magnez.	4-5 l/ha	od wzrostu zawiązków do fazy dojrzewania – w przypadku braku magnezu
NAWOZY GRANULOWANE	OPIS	JEDNO- RAZOWA DAWKA	TERMIN STOSOWANIA
MEZOCALC Wysokoreaktywny węglan wapnia (CaCO ₃) pochodzenia organogenicznego gwarantujący: optymalizację odczynu pH w strefie korzeniowej, podniesienie możliwości pobierania i magazynowania w glebie składników pokarmowych, poprawę efektywności przebiegu procesu mineralizacji oraz przemian azotowych.			
KOMPLEKS PHYSIO+ Komplex PHYSIO+ to wyciąg z alg morskich zawierający aminopurynę – naturalną substancję wpływającą na wzrost systemu korzeniowego oraz pobieranie Ca, P, K. Zwiększa wigor roślin w początkowej fazie rozwoju oraz odporność na czynniki stresowe. Wyciąg PHYSIO+ znajduje się w każdym nawozie z gamy EUROFERTIL PLUS oraz w nawozach PHYSIOMAX 975 i PHYSIO-MESCAL G 18.			
PHYSIOMAX 975 76% MEZOCALC, 3% MgO, PHYSIO+	Poprawia odczyn i strukturę gleby, zapewnia lepszy wzrost systemu korzeniowego roślin, zwiększa skuteczność nawożenia organicznego i mineralnego, podnosi odporność roślin na stres termiczny i wodny. Intensyfikuje dokarmianie wapniem. Nawóz dopuszczony do stosowania w rolnictwie ekologicznym.	300-600 kg/ha	wiosną i jesienią w każdej fazie rozwojowej roślin
PHYSIO-MESCAL G18 18% P ₂ O ₅ , 5% MgO, 65% MEZOCALC, PHYSIO+	Dostarcza niezbędnego dla prawidłowego rozwoju fosforu i wapnia. Stymuluje rozwój systemu korzeniowego dzięki PHYSIO+. Szczególnie polecany przy zakładaniu nowych sadów. Nawóz zatwierdzony do stosowania w rolnictwie ekologicznym.	300-400 kg/ha	jesienią, dawkowanie w zależności od zasobności gleby w fosfor
KOMPLEKS N PRO Komplex N PRO to naturalny związek pochodzący z alg morskich, wpływający na lepsze pobieranie i przetwarzanie azotu. Intensyfikuje transport z korzeni do części wegetatywnych oraz wpływa na większe wytwarzanie reduktazy azotanowej – enzymu niezbędnego w procesie przetwarzania białek. Poprawia jakość plonu redukując ilość szkodliwych azotanów. Komplex N PRO zawierają nawozy: SULFAMMO 30 N PRO oraz EUROFERTIL 33 N PRO.			
EUROFERTIL 33 N PRO NPK 8-8-17, 3% MgO, 37% SO ₃ , 0,15% B, 0,1% Zn, 14% MEZOCALC, N PRO	Optymalna forma potasu dla roślin wrażliwych na chlor. Amonowa forma azotu, zawartość wapnia, magnezu i siarki oraz Komplexu N PRO wpływają na wyższą efektywność odżywiania roślin azotem. Dodatek mikroelementów gwarantuje wysoki plon oraz jego lepszą jakość.	300-600 kg/ha	wiosną i jesienią w dawkach dzielonych w zależności od zasobności gleby
SULFAMMO 30 N PRO 30% N, 3% MgO, 15% SO ₃ , 12% MEZOCALC, N PRO	Nawóz kompleksowy z wysoką zawartością azotu oraz siarki, zawiera magnez i wapń. Azot występuje w dwóch formach: szybko działającej amonowej (5%) i wolniej działającej amidowej (25%). Obecny w nawozie aktywny Komplex N PRO przyspiesza pobieranie i przetwarzanie azotu.	200-300 kg/ha	wiosną, zaraz po ruszeniu wegetacji



TOPSIN M 500 SC

Preparat jest znany chyba wszystkim sadownikom dzięki szerokiemu wachlarzowi zastosowań. Na szczególną uwagę zasługuje jego wysoka skuteczność w zwalczaniu chorób kory i drewna, a także w zabezpieczaniu uszkodzeń po gradobiciach. W 2014 roku spodziewane jest dalsze rozszerzenie etykiety Topsinu o stosowanie w uprawach małoobszarowych, m.in. w malinie, brzoskwini, moreli, porzeczkach, truskawce, borówce i winorośli.



ORTUS 05 SC

Znany i ceniony środek do skutecznego zwalczania przędziorków i szpecieli w sadach. W 2013 roku jego rejestracja uległa rozszerzeniu o uprawy i zastosowania małoobszarowe. Zgodnie z nową etykietą Ortus można stosować także w kolejnych uprawach sadowniczych (agrest, malina, porzeczka biała, czarna i czerwona, truskawka, winorośl), jak również w uprawach warzywnych (pod osłonami: pomidor, papryka, ogórek, oberżyna, cukinia), ozdobnych oraz w szkółkach leśnych drzew liściastych. Ortus jest obecnie jedynym preparatem w Polsce zarejestrowanym do zwalczania wielkopąkowca porzeczki oraz roztocza truskawki w ciągu całego sezonu!



AMINOFORT

Nowy nawóz zawierający aminokwasy, przeznaczony do stosowania w uprawach rolniczych, warzywniczych i sadowniczych. Stymuluje podziały komórkowe i wzrost roślin, zwiększa odporność na niekorzystne warunki. Stosowany łącznie z innymi nawozami dolistnymi podnosi efektywność ich pobierania.

BASFOLIAR AKTIV

Basfoliar Aktiv to płynny nawóz organiczno-mineralny. Jego głównym składnikiem jest fosforan potasu, który znany jest ze wspomagania rośliny w obronie przed chorobami grzybowymi. Kolejnym ważnym składnikiem jest wyciąg z alg morskich *Ecklonia maxima*, który bogaty jest w fitohormony (głównie auksyny), jak również aminokwasy i witaminy. Basfoliar Aktiv może być stosowany dolistnie oraz przez fertygację. Produkt ma bardzo szerokie zastosowanie w wielu uprawach, m.in.: sadownictwie, warzywnictwie, rolnictwie, w uprawach owocowych oraz w szkółkarstwie.



CO MA WISIEĆ...

Niektóre odmiany jabłoni i gruszy podatne są na przedwczesne opadanie tuż przed zbiorem. Rozwiązaniem tego problemu jest nowy regulator wzrostu Topper 10 ST. Jego substancja aktywna – trichlopyr (syntetyczna auksyna) – hamuje opadanie owoców, wpływa na poprawę ich wybarwienia i wielkość. Jednocześnie nie powoduje przyspieszenia dojrzewania ani nie pogarsza jędrności owoców. Preparat ma postać tabletek rozpuszczalnych w wodzie. Aplikację zaleca się wykonać 3–4 tygodnie przed zbiorem, w dawce 20 tabletek/ha w przypadku jabłoni i 15 tabletek/ha w przypadku gruszy.



reklama

57 Ogólnopolska Konferencja Ochrony Roślin Sadowniczych

11-12.02.2014 | Centrum Kongresowe OSSA k. Białej Rawskiej

**Integrowana ochrona
roślin gwarancją owoców
wysokiej jakości**



CAPTAN 80 WG

Fungicyd o działaniu kontaktowym do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego w ochronie roślin sadowniczych. Wielokierunkowy mechanizm działania na metabolizm grzybów zapobiega pojawieniu się odporności. Nowoczesna technologia formułacji Captanu 80 WG sprawia, że produkt ten charakteryzuje się:

- wyrównaną granulacją,
- jeszcze łatwiejszym rozpuszczaniem (brak problemów z zatykaniem dysz),
- mniejszym pienieniem się,
- większą odpornością na zmywanie przez deszcz,
- bardziej jednolitym kolorem.



FROSTEX

Preparat przeznaczony do ograniczania negatywnych konsekwencji spadków temperatury w okresie kwitnienia drzew i krzewów owocowych. Specyficzna forma oraz kompozycja makro- i mikroelementów pozwala na znaczne zmniejszenie uszkodzeń kwiatów przez wiosenne przymrozki.

FRUCTUS TRUSKAWKA I INNE OWOCE MIĘKKIE

Fructus Truskawka jest bezchlorkowym nawozem mineralnym przeznaczonym do nawożenia truskawek w uprawie gruntowej, a także malin, porzeczek, poziomek, agrestu i innych owoców miękkich. Właściwy dobór makro- i mikrośladników oraz odpowiednie ich proporcje gwarantują uzyskanie wysokich plonów uprawianych roślin oraz ich dobrą jakość (owoce o odpowiedniej wielkości, zdrowotności, a także wspaniałych walorach odżywczych i smakowych). Nawóz stosowany w odpowiednich terminach (najpóźniej do końca sierpnia) i dawkach zwiększa zimotrwałość uprawianych roślin. Dolomit zawarty w nawozie wpływa korzystnie na właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleby, co sprzyja właściwemu wzrostowi i rozwojowi roślin.



TOPAS 100 EC

Topas jest systemicznie działającym środkiem wyspecjalizowanym w zwalczaniu mączniaka prawdziwego. W jego skład wchodzi



substancja aktywna (penkonazol) należąca do grupy triazoli. Obecna rejestracja pozwala na stosowanie tego środka w sadach jabłoniowych i gruszkowych oraz na plantacjach winorośli. Powinien być stosowany w formie 3 zabiegów, począwszy od fazy kwitnienia, po wystąpieniu pierwszych objawów chorobowych. Dawka w uprawach sadowniczych zależy od wielkości drzew – 0,125 l/ha i na każdy metr wysokości korony. Topas pozwala na zachowanie rotacji fungicydów, łącząc wysoką skuteczność oraz racjonalne koszty.



ZOOM 110 SC

Ten akarycyd przeznaczony jest do zwalczania przędziorka owocowca w uprawie jabłoni po przekroczeniu progu ekonomicznej szkodliwości. Zoom 110 SC zawiera etoksazol, wykazuje kontaktowe, częściowo wgłębne oraz długie działanie. Środek zwalcza wszystkie stadia rozwojowe przędziorków oprócz form dorosłych, ponadto ogranicza rozrodczość dorosłych samic. Zaleca się stosowanie tego produktu na początku wylęgu larw z jaj. Preparat Zoom 110 SC można stosować łącznie z surfaktantem Silwet L-77 840 AL w dawce 0,125 l/ha. Zalecana dawka środka to 0,45 l/ha, zużywając do zabiegu około 750 l cieczy.

SLIPPER

Slipper to adiuwant nowej generacji (niejonowy surfaktant silikonowy) przeznaczony do stosowania łącznie ze środkami ochrony roślin, nawozami dolistnymi i regulatorami wzrostu. Zmniejsza napięcie powierzchniowe wody, powodując lepsze rozprządzenie cieczy roboczej, a także dotarcie do miejsc nieopryskanych bezpośrednio i trudno dostępnych (spodnie strony liści, zwinięte liście czy miejsca osłonięte oprzędami). Dodatkową zaletą tego preparatu jest wyrównanie wielkości kropli cieczy roboczej, co zapobiega m.in. stratom podczas trudnych warunków pogodowych.

W uprawach sadowniczych zalecana dawka wynosi 150–200 ml/ha.



ASX MAKRO PLUS

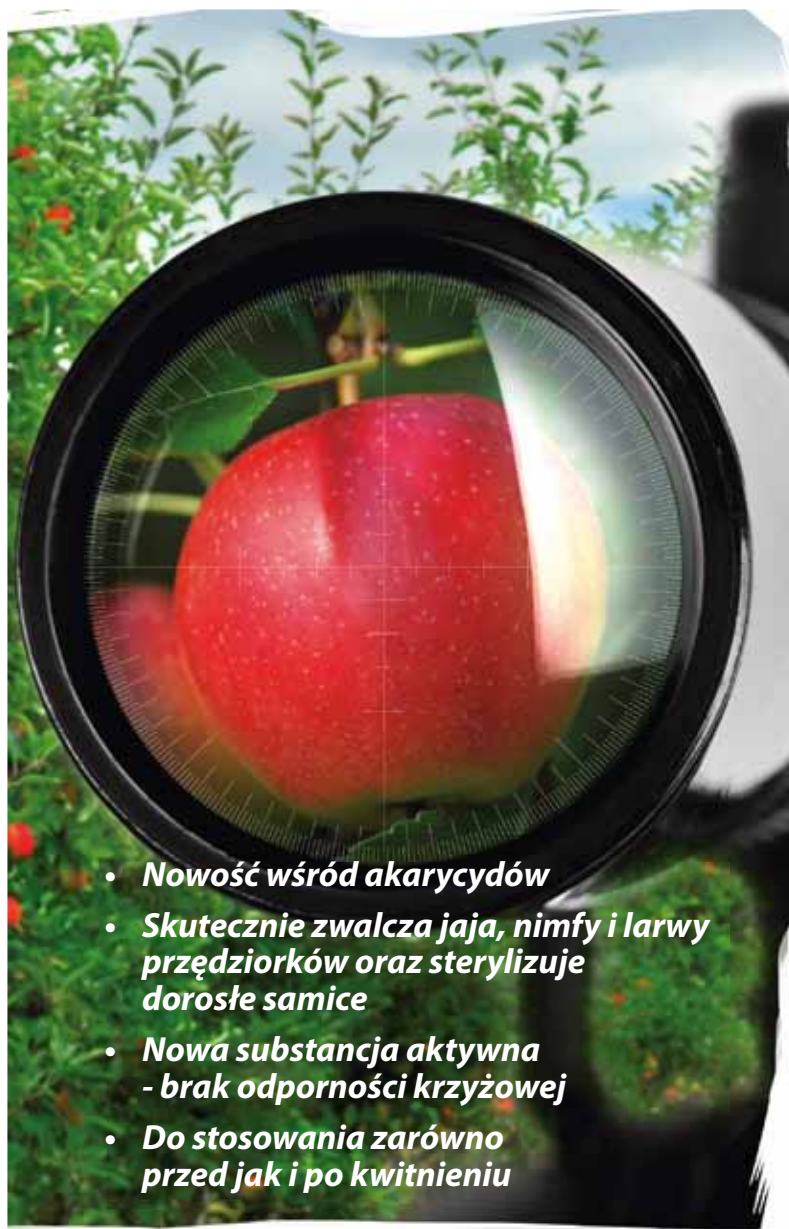


Nawóz dolistny, który zawiera: 16% azotu, 18% fosforu, 18% potasu, 2% tlenku magnezu i łącznie ponad 2% mikrośladników (bor, żelazo, miedź, mangan, molibden, cynk). Bardzo dobrze rozpuszcza się w wodzie.

reklama

ZOOM 110 SC

Precyzyjna ochrona



- **Nowość wśród akarycydów**
- **Skutecznie zwalcza jaja, nimfy i larwy przędziorków oraz sterylizuje dorosłe samice**
- **Nowa substancja aktywna - brak odporności krzyżowej**
- **Do stosowania zarówno przed jak i po kwitnieniu**

 **Chemtura**
AGROSOLUTIONS™

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

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.

PIERWSZY ROK DZIAŁALNOŚCI ZA NAMI

Na początku roku 2013 powołany został Klub Fertygacyjny – grupa szkoleniowa, której misją była pomoc sadownikom w profesjonalnym wdrożeniu fertygacji w swoich gospodarstwach. Jakie są efekty po pierwszym roku działania Klubu?

Skąd pomysł?

Pomysł na założenie grupy zrzeszającej osoby zainteresowane profesjonalnym stosowaniem fertygacji narodził się w Dziale Nawozów firmy Agrosimex już kilka lat temu. Jednak uruchomienie Klubu poprzedziły prace przygotowawcze, które miały na celu ugruntowanie wiedzy wśród doradców i podparcie jej doświadczeniem. – W sezonie 2012 przeprowadziliśmy badania w gospodarstwie wdrożeniowym w Uleńcu koło Grójca. Polegało ono na tym, że w sadzie jabłoniowym (z nawadnianiem i fertygacją) zostały umieszczone sączki, z których podczas sezonu pobierano regularnie roztwór do analiz laboratoryjnych. Na podstawie składu roztworu, informacji, jaki nawóz był stosowany,

wiek drzew oraz w jakiej fazie rozwoju znajduje się jabłoń były ustalane zalecenia: czym, jak długo i w jakiej dawce należy nawozić. Rezultaty tych doświadczeń były bardzo dobre. Dlatego postanowiliśmy podzielić się tą wiedzą z szerszą grupą sadowników – informuje Zofia Gniadzik.

Pierwsze spotkanie organizacyjne Klubu Fertygacyjnego odbyło się pod koniec lutego 2013 roku w Błędowie. Frekwencja zaskoczyła organizatorów, bo na sali pojawiło się ponad 100 osób.

Metoda działania Klubu

Podstawą prac Klubu były liczne analizy (w sumie wykonano ich ponad 260). Były to analizy wody używanej do nawadniania (pH, twardość), pełne

Opieka merytoryczna

Od samego początku przygotowania oraz prace Klubu Fertygacyjnego nadzorował profesor Waldemar Treder z Instytutu Ogrodnictwa – wybitny specjalista w dziedzinie fertygacji. Profesor służył swoją wiedzą podczas wykonywania licznych analiz, a także omawiał ich wyniki wspólnie z uczestnikami. Bardzo cenne były również jego porady na temat sprzętu.

ogrodnicze analizy gleby z warstwy ornej i podornej oraz analizy roztworu glebowego. W pobieraniu próbek członkom Klubu pomagali doradcy firmy Agrosimex.

Wyniki badań wprowadzane były do arkuszy kalkulacyjnych, które automatycznie wyliczały proporcje pomiędzy składnikami pokarmowymi oraz tworzyły wykresy obrazujące zmiany parametrów w czasie. Biorąc pod uwagę zasobność gleby i potrzeby roślin, opracowywano zalecenia nawożenia poprzez fertygację – były one oparte o najpopularniejsze składniki nawozów z serii Rosasol. Zanim sadownicy przystąpili do nawożenia, otrzymali także sporo informacji praktycznych. Skuteczna fertygacja nie jest sztuką łatwą – nietrudno o pomyłki. Profesor Waldemar Treder z Instytutu Ogrodnictwa omówił najczęściej popełniane przez plantatorów błędy oraz podał praktyczne rady, jak ich uniknąć. Podczas szkoleń nie zabrakło tematów technicznych. Omawiano między innymi zasadę działania dozowników

FERTYGACJA TO KONIECZNOŚĆ

Stosując mikronawadnianie, po kilku latach może dojść do zmian właściwości gleby w strefie zraszania. Często występuje problem obniżenia zawartości przyswajalnego potasu oraz wzrostu koncentracji magnezu na zwilżanej glebie. Dlatego niezbędne jest monitorowanie właściwości chemicznych gleby oraz stosowanie fertygacji w celu regulacji niezbędnych makro- i mikroelementów.

inżynierów stosowanych w systemach nawodnieniowych, a także zaprezentowano pompę proporcjonalnego mieszania i prototypowe dozowniki do nawozów.

Dzielenie się doświadczeniami

Analizy roztworu glebowego były prowadzone systematycznie, aby monitorować osiągane efekty. Podczas spotkań członkowie Klubu omawiali swoje wyniki z profesorem Trede-

rem. Wspólne dyskusje pozwalały na wymianę doświadczeń. Najciekawsze były, jak zwykle, „ekstremalne przypadki”. Przykładem takich skrajnych wyników był sad, w którym zastosowano znaczne ilości kurzaka. Dzięki analizom właściciel sadu miał świadomość, których składników nie powinien dostarczać w nadmiarze. Inną sytuacją był sad na kwaterze, na której wcześniej rósł brzoźowy las – w tym przypadku zalecano intensywne nawożenie. Pojawiały się także problemy z wysokim zasoleniem.

reklama

Fructus®
nawozy ogrodnicze

fabryka
zieleni



Nawozy dla Profesjonalistów

Fructus TRUSKAWKA

Nawóz WE - Typ: NPK (Ca, Mg, S) 5 : 5 : 15 (2 : 5 : 27) + mikroskładniki (B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

- nawóz bezchlorkowy przeznaczony do nawożenia truskawek w uprawie gruntowej, jak również poziomek, malin, porzeczek, agrestu oraz roślin sadowniczych
- gwarantuje uzyskanie wysokich plonów oraz zdrowych, smacznych i soczystych owoców
- posiada odpowiednio zbilansowany skład pokarmowy
- korzystnie wpływa na zimotrwałość roślin
- dostępne opakowania: 5 kg, 25 kg

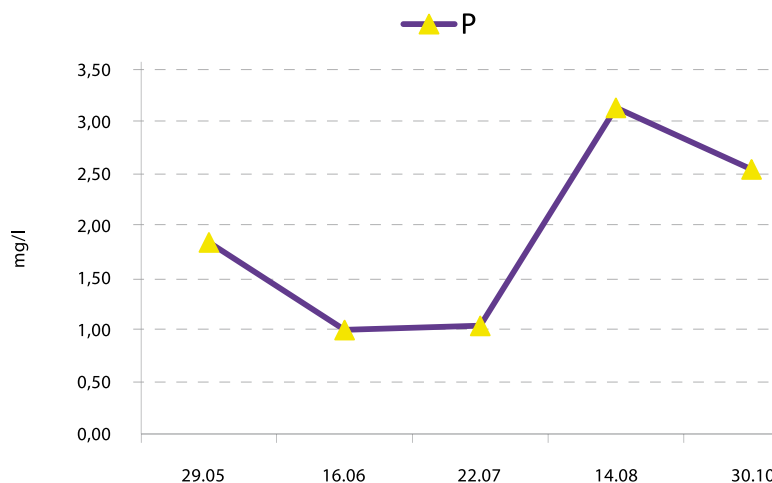
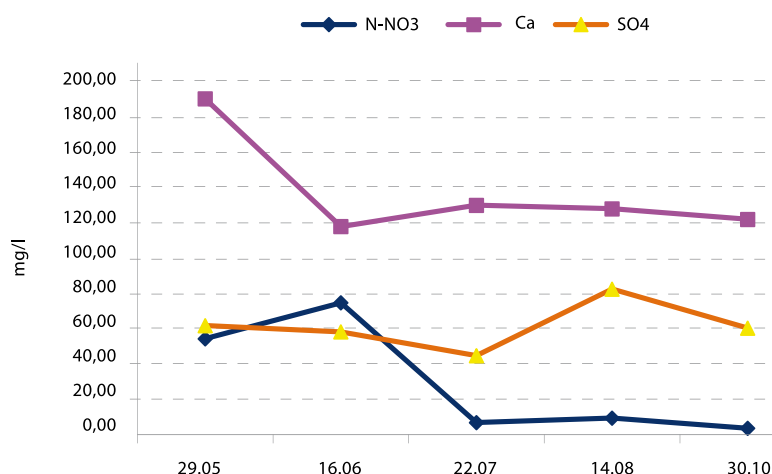
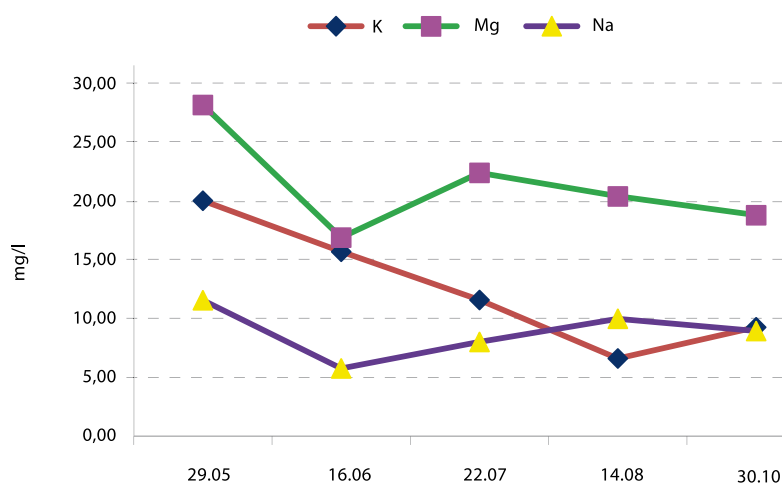
NAWOZY KRYSTALICZNE



NAWOZY GRANULOWANE



Szczegółowe informacje o produktach można uzyskać pod numerem telefonu: 91/42 41 203 Fosfan S.A., ul. Nad Odrą 44/65, 71-820 Szczecin, www.fructus.pl



JAK OSIĄGNĄĆ OPTIMUM?

Przedstawione wykresy zawartości składników pokarmowych w roztworze glebowym informują nas o dostępności składników pokarmowych z nawozów mineralnych oraz tempie pobierania tych składników przez drzewa, np.:

- azot w analizie gleby (niska zawartość), ale azot z zastosowanych doglebowo nawozów szybko przeszedł do roztworu glebowego, zapewniając dobre ich odżywienie i pobranie przez drzewa.

- potas – koncentracja potasu od początku wegetacji systematycznie spada, praktycznie do końca sierpnia. Co także świadczy o pobieraniu tego składnika do końca wegetacji. Warto zwrócić uwagę na fakt, że do roztworu glebowego przeszło ok. 15–20% potasu z gleby.

- fosfor jest najważniejszym składnikiem pokarmowym potrzebnym głównie do rozwoju systemu korzeniowego. Wykres potwierdza nam ten fakt. Koncentracja fosforu w roztworze glebowym spada na początku wegetacji, a od końca czerwca zdecydowanie wzrasta, co świadczy o mniejszym pobraniu przez drzewa. Do roztworu glebowego przeszło tylko ok. 2–3% fosforu przyswajalnego, zawartego w glebie.

Krzysztof Zachaj

Ciągle pada

Sporym utrudnieniem dla prac Klubu była pogoda, która uniemożliwiała stosowanie fertygacji. W normalnych warunkach zaleca się stosowanie nawożenia poprzez fertygację od końca kwietnia do połowy sierpnia. Jednak opady w maju i czerwcu były rekordowo wysokie. W wielu gospodarstwach zalecenia nie mogły być realizowane. Dopiero lipiec pozwolił na wykorzystanie pełnego potencjału nawożenia wraz z nawodnieniem.

Omówienie efektów

Intensywne prace Klubu Fertygacyjnego – setki analiz, liczne spotkania – przyniosły oczekiwane efekty. Zestawienia analiz roztworu glebowego pokazywały, że sadownicy są na dobrej drodze do optymalnego odżywienia drzew. – Cieszy nas fakt, że członkowie Klubu z tak dużym entuzjazmem podeszli do projektu i pracowali nad wdrażaniem naszych zaleceń. Myślę, że każdy z nich może potwierdzić,

że ten wysiłek się po prostu opłacił. Fertygacja nie jest tematem łatwym, ale stosując ją w sposób kontrolowany i zaplanowany, można się jej nauczyć – podsumowuje Krzysztof Zachaj, dyrektor Działu Nawozów Agrosimex.

Plany na przyszłość

W sezonie 2014 planowane jest kontynuowanie działalności Klubu Fertygacyjnego na podobnych zasadach. – Zapraszamy do uczestnictwa wszyst-

kie gospodarstwa sadownicze, które posiadają instalację nawodnieniową bądź planują jej montaż w przyszłości. Systematyczne badania oraz wymiana doświadczeń z innymi sadownikami to duża wartość, zarówno dla początkujących, jak i zaawansowanych – zachęca Zofia Gniadzik. Osoby zainteresowane przystąpieniem do Klubu Fertygacyjnego proszone są o kontakt. Czekamy pod numerem telefonu: 601 719 139.

Klub Fertygacyjny w liczbach:

- W 2013 roku odbyły się 4 zebrania członków Klubu.
- Do Klubu należy 36 gospodarstw.
- Przeprowadzono 40 analiz wody.
- Wykonano 80 analiz gleby.
- 140 razy badano roztwór glebowy.

reklama

**Oryginalny - na bazie
naturalnych surowców!**



EPSoTop®

EPSo Top® to najlepszy wybór w optymalnym, dolistnym dokarmianiu magnezem i siarką. W pełni rozpuszczalne w wodzie składniki (16% MgO, 32% SO₃) w formie siarczanowej są szybko dostępne dla roślin i odpowiednie dla wszystkich upraw. Zalecany jest również do fertygacji. Jego wybór gwarantuje:

- naturalne źródło magnezu i siarki
- 100% rozpuszczalnych składników dostępnych dla roślin
- wysoką jakość i zdrowotność plonu owoców i warzyw

Wybierz **EPSo Top®** – naturalne źródło składników odżywczych dla Twoich upraw!



NAWADNIANIE I FERTYGACJA W SADACH

POTRZEBNE CZY KONIECZNE?

Rozmowa z prof. dr. hab. Waldemarem Trederem z Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach.

Prowadzi Pan doświadczenia z zakresu nawadniania sadów. Jakie są Pana obserwacje?

Drzewa sadzone na podkładkach karłowatych mają bardzo płytki system korzeniowy. Duże zagęszczenie powoduje dodatkową konkurencję, natomiast w uprawie jagodowych już tydzień suszy wpływa negatywnie na rośliny, na drzewach efekty widoczne są po dwóch tygodniach. Chcąc uzyskać wysokie plony dobrej jakości, sadownik nie może pozwolić, by główny czynnik kształtujący plon, jakim jest zawartość wody w glebie, był oddany w ręce losu. Przebieg pogody oraz nasze warunki klimatyczne wykazują konieczność nawadniania nawet w latach przekropnych lub takich, w których suma opadów jest wyższa od średniej z wielolecia. Przypomnijmy miniony sezon 2013, kiedy to jeszcze na początku lata na Mazowszu, Podkarpaciu, a nawet w południowej Wielkopolsce wydawało się, że rok będzie bardzo mokry. Bilans

wodny był dodatni, opady miały przewagę nad parowaniem (maj). W dalszej części lata okazało się, że wystąpiły duże niedobory opadów. Rok 2013 przejdzie do historii jako mokry na początku wegetacji, a suchy latem i jesienią. Patrząc na średnią ilość opadów, nie będzie się wyróżniał z wielolecia. Jednak pamiętamy, jak bez nawadniania cierpiały nasze uprawy.

Co przemawia za stosowaniem fertygacji w sadach?

Uprawiając rośliny o płytkim systemie korzeniowym, w dużym zagęszczeniu, musimy je nawadniać w okresie suszy. W zwilżanej strefie gleby intensywnie rozwijają się korzenie, pobierane są z tego obszaru składniki pokarmowe. W miejscach, gdzie gleba jest sucha, pobieranie jest znacznie ograniczone. Nawadniając, rozcieńczamy stężenie makro- i mikroelementów zawarte w roztworze glebowym, co pozwala roślinom na intensywne ich pobieranie, konsekwencją czego jest ubytek składników mineralnych z tej strefy. Trudno jest uzupełnić składniki tylko w strefie, gdzie dociera woda. Jedynym sposobem jest podawanie składników mineralnych przez system nawodnieniowy. Fertygacja jest „złem koniecznym”. Dlaczego złem? Bo to dodatkowy zabieg, którym trzeba się zajmować, używane są nawozy lepszej jakości, przez co droższe. Konieczna, bo przyzwyczajamy rośliny, że w pewnej strefie wzrostu ich korzeni jest woda i są składniki mineralne.

Jeżeli nie uzupełniamy tych składników, to rośliny zaczynają reagować obniżeniem dynamiki wzrostu i gorszym plonowaniem.

Jakie systemy nawadniania i fertygacji są najskuteczniejsze w sadach?

System nawodnieniowy musi być dopasowany do technicznych możliwości gospodarstwa, m.in. wydatku źródła i jakości wody. Czynniki te decydują, czy możemy zainwestować w deszczownię, system minizraszania czy też nawadnianie kropłowe. System deszczowniany wymaga wydajnego źródła wody. Może być wykorzystany nie tylko do nawadniania, ale także ochrony sadu przed wiosennymi przymrozkami. Deszczowanie

utrudnia pracę w sadzie – nie możemy wykonywać działań, kiedy jest uruchomione. Jazda ciągnikiem powoduje powstawanie kolein. Zwiększa się ryzyko wystąpienia infekcji parcha. Minizraszacz podają wodę pod koronami, potrzebują wydajnego źródła wody. Minizraszanie jest świetnym rozwiązaniem dla sadowników, których woda ma dużą zawartość żelaza. Nawodnienie kropłowe jest jednym z najpowszechniej stosowanych systemów nawodnieniowych w Polsce. Pozwala ono na oszczędzanie wody, szczególnie w młodych sadach. Co do fertygacji przy minizraszaczach i nawodnieniu kropłowym – nie ma problemów z precyzyjnym podaniem odpowiednich dawek, natomiast przy deszczowniach pojawia się pytanie, czy chcemy, by nasze nawozy trafiły też w pasy międzyrzędzi (murawy)?

Jakie Pana zdaniem są najczęściej popełniane błędy podczas nawadniania i fertygacji?

Już podczas instalacji brakuje przemyślenia, jaką maksymalną liczbę zaworów możemy zaprojektować w naszym gospodarstwie. Na potrzeby wodne roślin, poza warunkami atmosferycznymi, wpływa ich wielkość oraz specyficzne cechy gatunkowe lub nawet odmianowe. Nie zawsze jednak możemy zaprojektować tyle samo zaworów systemu nawodnieniowego, ile jest jednorodnych kwater w sadzie. Liczba zaworów w systemie nawodnieniowym wpływa na wielkość

maksymalnej dawki wody, którą możemy podać roślinom w ciągu doby. Musimy tak planować instalację, aby mieć możliwość zapewnienia dziennych potrzeb nawadniania. Jesteśmy tu ograniczeni wydajnością źródła wody, wydajnością instalacji i długością doby (24 h). Jeżeli więc mamy zastosować określoną dawkę wody na powierzchnię, to czas nawadniania każdej kwatery jest determinowany przez wydajność instalacji. Często spotyka się zbyt mały wydatek źródła wody dla zbyt dużych powierzchni, złe dobranie pompy w stosunku do wydajności źródła wody i potrzeb instalacji nawodnieniowej, stosowanie zbyt dużych jednorazowych dawek wody. Konsekwencją tego

jest „zalewanie” systemu korzeniowego i wymywanie mobilnych składników (np. azotu) poza strefę korzeniową roślin. Zdarzają się przypadki, że w sadach, w których są niezbyt solidne słupki, silne wiatry pod koniec lata potrafią położyć zbyt obficie nawadniane drzewa. Przy fertygacji brakuje doświadczenia sadownikom i doradcom. Często eksperymentują, nie zawsze z dobrym efektem.

Gdzie można uzyskać profesjonalną pomoc, by uniknąć błędów przy fertygacji i nawadnianiu?

Pomoc można uzyskać poprzez zapoznanie się z literaturą oraz aplikacjami

obliczeniowymi zawartymi w serwisie nawodnieniowym Instytutu Ogrodnictwa: www.nawadnianie.inhort.pl. Umieszczone są tam artykuły i publikacje naukowe poświęcone nawadnianiu i fertygacji. Można obliczyć wydajność instalacji, potrzeby wodne roślin, jak też dobrać optymalną liczbę zaworów dla określonej uprawy i instalacji nawodnieniowej. W tym roku prowadzony był przez Agrosimex Klub Fertygacyjny. „Klubowiczom” proponowano indywidualne programy fertygacji uzależnione m.in. od analiz zawartości makro- i mikroelementów w roztworze glebowym. Pozwoliło to na bieżąco dopasowywać dawkę i stężenie nawozów do aktualnych potrzeb roślin.

reklama



ŚRODEK GRZYBOBÓJCZY

celny strzał w choroby!

- **Celnie trafia w choroby grzybowe truskawki**
- **Działa kontaktowo, do stosowania zapobiegawczego**
- **IPRODION (substancja aktywna Grisus) jest znany z wysokiego poziomu skuteczności zwalczania wielu chorób grzybowych, w bardzo różnych uprawach, w tym szarej pleśni w uprawie truskawki**
- **Doskonale zwalcza wszystkie stadia rozwojowe patogenów grzybowych**

Czy wiesz, że...

Yumi (jap. 弓) – to tradycyjny łuk japoński. Przez całe wieki był najważniejszą bronią tamtejszych wojowników, a nauka strzelania z niego jest popularna w Japonii do dzisiaj.



FERTYGACJA

W MOIM SADZIE

Paweł Lenart na ponad 30 ha uprawia jabłonie, na glebach klasy III i IV. Sadownictwem zajmuje się od 7 lat. Aby uzyskać wysokiej jakości plon, stosuje fertygację.



Wspomniał Pan, że członkostwo w Klubie Fertygacyjnym wiele zmieniło. Co konkretnie zyskał Pan dzięki przystąpieniu do Klubu?

Przede wszystkim usystematyzowano moje działania. Wcześniej stosowałem fertygację, ale nie było to działanie ani regularne, ani oparte na analizach chemicznych. W Klubie wykonywane były analizy roztworu glebowego, które pokazywały, na jakie składniki mineralne w danym okresie jest największe zapotrzebowanie roślin. Opracowano dla mnie szczegółowy, indywidualny program podawania nawozów, którym mogłem się kierować.

Czy program fertygacji przygotowany przez Klub Fertygacyjny różnił się od używanego przez Pana do tej pory?

Tak, bo brakowało mi systematyczności. Po przystąpieniu do Klubu zacząłem zgodnie z zaleceniami stosować fertygację co tydzień. Zmieniły się też dawki nawozów, jakie podawałem. Dzięki częstym analizom gleby dawki były precyzyjnie dopasowywane do aktualnych potrzeb roślin. Dodatkowo spotkania z prof. Trederem pozwoliły na wyeliminowanie błędów przy nawadnianiu.

Czy jest Pan zadowolony z osiągniętych efektów?

Jestem bardzo zadowolony z poprawy jakości oraz wielkości plonu. Dzięki fertygacji osiągam lepszy jakościowo plon, a to pozwala mi na zaoferowanie dobrego towaru w konkurencyjnej cenie.

Od jak dawna korzysta Pan z fertygacji w uprawach?

W szklarniach, które mamy w naszym gospodarstwie, stosujemy fertygację już od 20 lat, natomiast w sadzie od około 5 lat. Jednak ostatni sezon był przełomowy ze względu na członkostwo w Klubie Fertygacyjnym, które wiele zmieniło w moim sadzie.

Czy widzi Pan różnice w uprawie z zastosowaniem fertygacji i bez niej?

Największe różnice widzę, porównując kwatery, na których nie ma fertygacji, z tymi, które są zasilane. Oczywiście, jakość owoców jest dużo wyższa przy stosowaniu fertygacji – owoce są większe, lepiej wybarwione i dobrze się przechowują.

Jakie nawozy Pan stosuje?

Używam nawozów z serii Rosasol. Występują one w różnych wersjach, jeśli chodzi o skład, więc mogę łatwo dopasować składniki, jakie w danym okresie są potrzebne.



Sekatory dla profesjonalistów



ORIGINAL
LÖWE



LÖWE 1

Uniwersalny sekator numer 1. Ten model uczynił markę Original LÖWE słynną na całym świecie. Specjalne montowanie sprężyny zapobiega jej wypadaniu.



LÖWE 5

Najmniejszy sekator kowadełkowy. Może ciąć gałęzie o średnicy do 16 mm z niespotykaną łatwością. Waży jedynie 175 gramów.



LÖWE 8

Sekator kowadełkowy z zakrzywionym ostrzem - dla optymalnego trzymania ciętego materiału. Smukły kształt gwarantuje sprawne cięcie. Rozwarcie rączek regulowane jest bezstopniowo. Ostrze można szybko wymienić bez konieczności rozkręcania całego sekatora



LÖWE 20

Sekatory dwuręczne kowadełkowe LÖWE 20 to najwyższa trwałość, niska masa, perfekcyjne wyważenie i najłżejsze cięcie. Może ciąć gałęzie do 45 mm średnicy.

Ostrze pokryte jest powłoką teflonową. Wąska głowica ułatwia manewrowanie.

Rączki o ergonomicznym kształcie wykonane są z antypoślizgowego materiału. Model dostępny jest z ramionami o długościach 65, 80 i 100 cm.

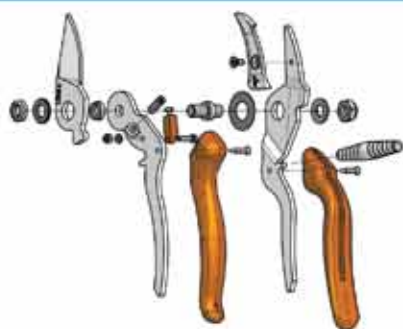


LÖWE 22

Ten model łączy zalety sekatora kowadełkowego i nożycowego.

Zakrzywienie sprawia, że nawet bardzo grube gałęzie nie ześlizgują się. Natomiast mechanizm kowadełka gwarantuje niespotykaną lekkość cięcia. Oś obrotu znajduje się w bardzo małej odległości od końca głowicy, co minimalizuje wysiłek podczas pracy.

Model dostępny jest z ramionami o długościach 50, 65, 80 i 100 cm.



Części zamienne

Każdy z sekatorów marki Original Löwe posiada pełną gamę części zamiennych, które łatwo dobrać i samodzielnie wymienić.



Gładka powierzchnia cięcia

Ostrze kowadełkowe tnie drewno pod kątem prostym, co zapobiega szarpaniu drewna. Gładkie przecięcie szybciej się goi, co zmniejsza ryzyko infekcji.



100% made in Germany od 1923 roku.

ZWALCZANIE CHWASTÓW



**W SADACH I NA
PLANTACJACH
JAGODOWYCH
WIOSNĄ
I W CZASIE
WEGETACJI**

Zwalczanie chwastów, tak jak i cała ochrona drzew, nie może być prowadzone rutynowo i traktowane jako działania interwencyjne. Powinno być przemyślane, dostosowane do warunków danego gospodarstwa i oparte na monitoringu zachwaszczenia.

Barbara Błaszczńska

H

Herbicydy, mimo że stopniowo tracą znaczenie na rzecz metod alternatywnych (ściółek, uprawy gleby, koszenia zbędnej roślinności oraz wykorzystania roślin okrywowych), jeszcze długo będą odgrywały ważną rolę w zwalczaniu chwastów w gospodarstwach sadowniczych – chociażby z racji ich stosunkowo niskiej ceny, łatwości aplikacji i wysokiej skuteczności.

Z zachwaszczeniem sadów szczególnie powinno się walczyć od połowy kwietnia do lipca. Konkurencja chwastów jest też najbardziej dotkliwa dla drzew młodych i rosnących na karłowych podkładkach (w pełni wyrośnięte drzewo szczepione na podkładce silnie rosnącej może dobrze rosnąć i owocować wśród chwastów, podczas gdy drzewo karłowe takich warunków nie znieśie – przestaje rosnąć i owocować). Chemiczne zwalczanie chwastów w rzędach drzew młodego sadu (szczególnie gatunków pestkowych), posadzonego na słabo rosnących podkładkach, można bezpiecznie stosować najlepiej od trzeciego lub czwartego roku, i to w możliwie jak największych pasach.

Ważne jest wczesne rozpoznanie pierwszych skupisk uciążliwych chwastów, identyfikacja gatunków, poznanie ich biologii. Chwasty

JAK SZYBKO ROSNĄ CHWASTY?

należy opryskiwać, gdy są w fazach rozwojowych najbardziej wrażliwych na działanie herbicydu. Niedopuszczalne jest doprowadzenie do zakwitania i dojrzewania nasion chwastów w sadzie (wskazane jest również ich wykaszanie w rowach, na miedzach czy nieużytkach).

W celu zapewnienia maksymalnej skuteczności zabiegów należy również prawidłowo dobierać herbicydy (i ich dawki) do danej sytuacji w sadzie. Wielkość dawki herbicydów różnicuje się w zależności od stanu zachwaszczenia (skład gatunkowy, faza rozwojowa) i temperatury – mniejsze służą do zwalczania chwastów jednorocznych we wczesnych stadiach rozwojowych, większe do niszczenia chwastów wyrosniętych i gatunków trudniej zwalczanych przez dany herbicyd oraz gdy jest chłodniej.

W miarę możliwości należy również przestrzegać rotacji, czyli przemennego stosowania herbicydów o różnym mechanizmie działania. Minimalną formą rotacji jest wykonywanie przynajmniej jednego zabiegu w sezonie z użyciem herbicydu o innym mechanizmie działania niż środek używany do pozostałych opryskiwań lub stosowanie mieszanin herbicydów z różnych grup chemicznych.

Zwalczanie chwastów w sadach wiosną

Do zwalczania chwastów w sadzie po wschodach polecane są głównie herbicydy dolistne z grupy aminofosfonianów, zawierające glifosat (Roundup 360 SL, Taifun 360 SL i grupa herbicydów zawierających tę substancję aktywną). Są to środki dolistne o działaniu układowym do zwalczania perzu, a także innych chwastów jednoliściennych i dwuliściennych jednorocznych oraz wieloletnich. Główną ich zaletą jest relatywnie niska cena, szerokie spektrum zwalczanych chwastów, również skuteczne działanie w niskiej temperaturze.

Uzupełnieniem preparatów opartych na glifosacie są inne środki dolistne o działaniu układowym: MCPA, np. Chwastox Extra 300 SL, niszczący tylko chwasty dwuliścienne, w tym trwałe (m.in. ostrożeń, powój, mniszek, skrzyp), oraz fluroksypyr, np. Starane 250 EC i Tomigan 250 EC, przeznaczone głównie do zwalczania głęboko korzeniących się chwastów dwuliściennych, takich jak mniszek pospolity, szczaw tępolistny, skrzyp, jeżyca i inne.



▲ Sady na początku maja.



▲ Sady w połowie maja.



▲ Sady na początku czerwca.

Czy wiesz, że...

Bardzo ważne jest niedopuszczenie do kwitnienia chwastów w okresie kwitnienia drzew. Powszechnie występujący wówczas chwast to żółto kwitnący mniszek pospolity, który jest niezwykle atrakcyjnym pożytkiem dla pszczoł, bardzo konkurencyjnym w stosunku do kwiatów drzew, ponadto w niewrażliwym okresie konkuruje z drzewami o składniki pokarmowe i wodę. Powinien więc być odpowiednio wcześniej zniszczony chemicznie lub przynajmniej często koszony.



TRUSTEE HI-AKTIV SL

To nowy środek chwastobójczy, zawierający w swoim składzie glifosat – przeznaczony do zwalczania perzu oraz innych chwastów jednoliściennych i dwuliściennych (jednorocznych i wieloletnich) w uprawach sadowniczych (sady jabłoniowe) oraz na polach uprawnych, jak również do likwidacji ugorów i odłogów przed zasiewem roślin uprawnych, a także do desykacji zbóż i rzepaku ozimego. Trustee Hi-Aktiv SL to pierwszy na polskim rynku preparat zawierający glifosat w formułacji 490 SL, a także nowoczesny surfaktant. W przeciwieństwie do innych środków opartych na glifosacie, formułacja nie zawiera szkodliwych nośników ETA, będąc tym samym bezpieczną dla środowiska i użytkownika.



■ Sady na początku sierpnia.

Opryskiwanie tą grupą herbicydów należy wykonywać w okresie intensywnego wzrostu chwastów, najlepiej do początku ich kwitnienia (najwrażliwsze są chwasty o wysokości 10–15 cm przy temperaturze powyżej 10°C), najczęściej w trzech, czterech podstawowych terminach (jeżeli w sadzie nie są stosowane herbicydy doglebowe):

- na przełomie kwietnia i maja (jeśli chwasty mają wysokość około 10 cm i zakryły przynajmniej 60–70% powierzchni gleby),
- następne dwa w czerwcu i w lipcu (pamiętając o zasadzie miesięcznego odstępu od zabiegu herbicydem do zbioru owoców, np. wiśni czy czereśni),
- jesienią we wrześniu lub w październiku – jeśli sad jest zagrożony przez gryzonie.

Używa się opryskiwaczy z osłonami, chroniąc przed opryskaniem ulistnione i niezdrewniałe pędy roślin uprawnych. Herbicydów dolistnych nie należy stosować na chwasty mokre, jak również przed spodziewanym deszczem (pobierane są przez rośliny do 6 godzin). Przed zabiegiem herbicydami opartymi na glifosacie należy bezwzględnie usunąć odrosty korzeniowe.

W sadach, gdzie używa się tylko glifosatu, rozsądne jest stosowanie go metodą dawki dzielonej. Pełną dawkę polecaną do niszczenia występujących gatunków dzieli się na dwie lub trzy części, a zabiegi powtarza co 2–3 tygodnie. Umożliwia to zarówno skuteczniejszą kontrolę nad gatunkami trwałymi, jak i systematycznie wschodzącymi chwastami jednorocznymi. Pozwala na efektywniejsze ograniczenie wysoko rosnących chwastów, takich jak

przymiotno kanadyjskie i komosa biała, oraz ogranicza wydawanie nasion przez chwasty. Przeciwdziała też sytuacji, gdy chwasty dorastają do nisko położonych gałęzi drzew, utrudniając użycie środków chwastobójczych. Zmniejszenie dawek glifosatu, bez zmniejszenia jego skuteczności, możliwe jest również z wykorzystaniem adiuwanta.

Należy unikać stosowania glifosatu kilka razy w ciągu roku i przez wiele sezonów, bo niesie to bardzo konkretne zagrożenia. Jednym z nich jest kompensacja zachwaszczenia, a więc narastające problemy ze zwalczaniem wielu gatunków, np. skrzypu polnego, mniszka pospolitego, wierzbownicy gruczołowej, rzepichy leśnej.

Do grupy herbicydów systemicznych należą również graminicydy (np. Agil 100 EC, Fusilade Forte 150 EC) służące do zwalczania traw i perzu. Opryskiwać nimi należy chwasty jednoroczne w fazie 2–3 liści – krzewienie w niższych z polecanych dawek, nieprzekraczających zwykle połowy dawek maksymalnych, oraz perz w fazie 4–6 liści (około 15 cm wysokości) – w pełnej dawce. Zabieg graminicydami można wykonać bez osłon. Herbicydy te są całkowicie bezpieczne dla drzew, gdyż działają wyłącznie na rośliny trawiaste.

Wiosenna regulacja zachwaszczenia na plantacjach truskawek

Planowanie wiosną strategii zwalczania chwastów będzie zależało od tego, czy producent zastosował na plantacji herbicydy



▲ Taifun 360 SL

► Leopard 05 EC

▲ Devrinol 450 SC



ROUNDUP W NOWEJ POSTACI

Od niedawna znany herbicyd Roundup dostępny jest w nowej formie – granulatu rozpuszczalnego w wodzie. Nowa formuła zawiera aż 680 g glifosatu w kilogramie produktu i jest bardzo wygodna w użytkowaniu (10 kg odpowiada około 20 l produktu płynnego w formuacji 360 SL). Wysoką wydajność środka Roundup MAX 2 zapewnia system przenoszenia Transorb 2 – dzięki niemu działanie substancji jest bardziej stabilne, a efekt szybko widoczny. Dodatkowym atutem jest praktyczne i trwałe opakowanie.



doglebowy w okresie jesienno-zimowym. Jeśli ten był aplikowany, wiosną można postąpić dwójako.

Nie wykonując wiosną uprawki mechanicznej w międzyrzędziach (pobudza ona bowiem kiełkowanie chwastów), aplikuje się kolejny herbicyd doglebowy, aby wspomóc działanie tego zastosowanego jesienią. W praktyce daje to bardzo dobre efekty. Powinno się wówczas przestrzegać zasady rotacji preparatów, tak aby zabiegi nie były wykonywane (jesienią i wiosną) tym samym środkiem lub zawierającym tę samą substancję aktywną. Brak zmianowania prowadzi bowiem do masowego wystąpienia gatunków słabiej zwalczanych. Jeśli jednak zabieg jesienny i wiosenny będzie wykonany z użyciem tego samego herbicydu, nie można przekraczać równowartości maksymalnej jednorazowej dawki.

Jeśli jesienią nie zastosowano herbicydu doglebowego, wiosną na plantacji bardzo często występują siewki chwastów, które kontynuowały swój rozwój w okresach odwilży zimą i na przedwiośniu, np. gwiazdnica pospolita. Wiosną znajdują się często w zbyt zaawansowanej fazie rozwojowej do stosowania herbicydów. Konieczne jest wówczas wzruszenie gleby poprzez mechaniczne i ręczne opielenie plantacji, a dopiero po tym zabiegu aplikuje się herbicyd doglebowy (przed wschodami chwastów) lub dolistny (tuż przed wschodami chwastów lub zaraz po nich). Na plantacjach truskawek – w przypadku chwastów dwuliściennych najważniejsze są zabiegi zapobiegające ich wschodom, a więc profilaktyka poprzez stosowanie herbicydów

doglebowych. Herbicydy doglebowe polecane na plantacje truskawek to: Azotop New 80 WP oraz Devrinol 450 SC. Zasadą jest, aby aplikować je na glebę czystą (bez chwastów) i wilgotną, a w przypadku Devrinolu środek może być płytko wymieszany z glebą, np. przy użyciu bron.

Preparaty doglebowe należy stosować ostrożnie, zwłaszcza na plantacjach młodych i na lekkich glebach, po wytworzeniu przez truskawki korzeni przybyszowych. Niewłaściwie zastosowany herbicyd może uszkodzić truskawki. Z kolei tuż przed wschodami lub na wschodzące chwasty w fazie liścieni 2–3 liście poleca się Goltix Compact 90 WG. Jeśli zastosujemy je zbyt późno – spadnie efektywność zabiegu. Preparaty te są pobierane nie tylko przez korzenie, ale również liście chwastów (nie poleca się dla odmiany Elsanta). Bardzo dobre są również mieszaniny herbicydów o poszerzonym spektrum zwalczanych chwastów: Goltix Compact 90 WG + Azotop New 80 WP. Preparaty wnioskują do roślin przez korzenie i liście. Dzięki temu uzyskuje się dodatkowe poszerzenie spektrum zwalczanych chwastów. Po wschodach niektórych chwastów dwuliściennych (rumianowate, ostrożeń, przymiotno od fazy 2–3 liści do fazy rozety) na plantacjach jednorocznych i starszych poleca się również Cliophar 300 SL w dawce 0,35–0,4 l/ha. Jest to środek dolistny o działaniu układowym, selektywny dla truskawki. Rozkłada się w glebie w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego.

Do zwalczania rozłogów, a jednocześnie i chwastów w międzyrzędziach producenci

dysponują jeszcze herbicydem kontaktowym Basta 150 SL (glufosynat amonowy) w dawce 3,2–4 l/ha + siarczan amonu 10 kg/ha. Basta 150 SL to środek dolistny o działaniu wgłębnym, który powinien być stosowany z osłonami.

Do zwalczania chwastów jednoliściennych po ich wschodach (do stosowania nalistnego) polecane są tzw. graminicydy powszodowe – obok herbicydów: Agil 100 EC, Fusilade Forte 150 EC, a także Select Super 120 EC i Leopard 05 EC (te dwa jako preparaty selektywne dla truskawki mogą być stosowane bez osłon). Środki te – jak wszystkie inne herbicydy w truskawkach – stosuje się w zależności od sytuacji na plantacji, przed kwitnieniem truskawek lub po zbiorach.

Ochrona przed chwastami plantacji krzewów jagodowych

W uprawie porzeczek zarejestrowane są środki o działaniu układowym, polecane do stosowania od wiosny do jesieni na intensywnie rosnące chwasty: Roundup 360 SL (polecany ze wspomagaczem – siarczanem amonu) i jego odpowiedniki oraz Cliophar 300 SL. Herbicydy oparte na glifosacie szczególnie przydatne są do zwalczania dwuliściennych chwastów trwałych. Poleca się je stosować w dawce 3–6 l/ha od wiosny do jesieni, wyłącznie w międzyrzędziach, opryskiwaczem z osłonami. Z kolei Cliophar 300 SL przydatny jest tam, gdzie w międzyrzędziach występują chwasty rumianowate, ostrożeń polny, przymiotno kanadyjskie, w fazie do stadium rozety. Szczególnie dobrze jest tolerowany przez krzewy porzeczek w drugiej połowie lata. Polecana dawka to 0,35–0,4 l/ha. W przypadku występowania na plantacji chwastów jednoliściennych prosowatych czy perzu należy korzystać z zalecanych w PORS graminicydów, np. Agil 100 EC, Fusilade Forte 150 EC. Zwalczanie chwastów na plantacji porzeczek jest coraz trudniejsze w miarę upływu lat i starzenia się nasadzeń. W rzędach krzewów przybywa chwastów trwałych, a rozwój chwastów oplatających krzewy, takich jak powój polny, przytulia czepna czy wyka ptasia, utrudnia zbiór kombajnem. Bujne zachwaszczenie pogarsza przewietrzanie roślin w okresie opadów i wysokiej wilgotności powietrza, co potęguje problemy z chorobami grzybowymi. Należy wtedy dokonać oceny plantacji również pod względem jej zdrowotności i zdecydować, czy kontynuowanie uprawy jest zasadne pod względem ekonomicznym.

REGENERACJA GLEBY

W PODTOPIONYCH SADACH

Przebieg pogody w 2013 roku wielu sadownikom przysporzył dużych kłopotów. Bardzo długa, śnieżna zima skończyła się praktycznie w połowie kwietnia, a później nastąpiły mokry maj i czerwiec z sumą opadów ok. 300 mm. Najgroźniejsze jednak były gwałtowne burze, które w tym roku wyjątkowo często nawiedzały sadowników.

Krzysztof Zachaj

R

Rekord jednodniowy opadu w czerwcu 2013 roku wyniósł 72 mm. Przy tak częstych i intensywnych opadach gleba nie była w stanie przyjąć tak dużej ilości wody, w wyniku czego powstawały застоiska wodne. Nadmiar wody w sadzie negatywnie wpływa na: strukturę gleby, rozwój systemu korzeniowego i jego aktywność, dostępność składników pokarmowych oraz sprawność biologiczną gleby. Przy braku tlenu następuje na dużą skalę obumieranie bakterii tlenowych *Azotobacter*, *Nitrosomonas*, które wpływają na przemiany azotu w glebie, oraz *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Aspergillus*, *Rhizopus* zwiększających dostępność fosforu i żelaza dla roślin uprawnych. Przy nadmiarze wody w glebie zaburzeniu ulegają procesy mineralizacji próchnicy oraz humifikacji resztek organicznych,



a w warunkach beztlenowych nasilają się procesy gnicia. W warunkach nadmiaru wody ginie także pożyteczna fauna glebowa, zwłaszcza dżdżownice, które tworzą w profilu glebowym liczne kanaliki napowietrzające glebę. Nadmiar wody w sadach utrudniał również wykonywanie zabiegów ochrony chemicznej przed chorobami. Każdy wjazd ciągnikiem z opryskiwaczem w takich warunkach pogłębiał tylko problem, powodował dalsze wyrzynanie kolejin i ugniatanie głębszych warstw gleby, utrudniając wsiąkanie wody. W wielu sadach, w których nie było typowych zastoisk wodnych, gleba była nasiąknięta jak gąbka. Nawet samo przejście się po takim sadzie powodowało wyciskanie wody z gleby.

W zależności od skali problemu, tj. od tego, jak długo stała woda, jak duży obszar został podtopiony, w jakiej kondycji są drzewa, zalecamy wykonać:

BRONA AKTYWNA

Deszczowa aura, a szczególnie nasiąknięte podłoże wczesną wiosną, sprzyja powstawaniu kolejin, niekiedy wręcz uniemożliwiając wykonanie poprawnego zabiegu ochrony roślin. Podmokły, śliski teren uniemożliwia utrzymanie stałej prędkości podczas jazdy opryskiwaczem. Do rekultywacji kolejin w międzyrzędziach służy brona aktywna (wirnikowa). Przy wyjątkowo deszczowej aurze konieczne jest nawet dwukrotne wykonanie zabiegu, ponieważ przyspiesza i poprawia on stopień odparowania wody z podłoża. Dodatkowo, dzięki uniwersalnej konstrukcji, pozwala zastąpić nawet trzy maszyny (a w modelach z zamontowanym siewnikiem pneumatycznym nawet cztery), skracając zarówno czas pracy, jak i koszty.

Grzegorz Jakubisiak
Techsad

reklama



ŚRODEK GRZYBOBÓJCZY

ukłon w kierunku skutecznej ochrony!

- Skutecznie zwalcza szarą pleśń w uprawie truskawki*
- Zawiera nową substancję aktywną – mepanipiryum, na którą nie stwierdzono odporności
- Ma bardzo korzystną cenę w stosunku do jakości
- Nie wywołuje objawów fitotoksyczności na truskawce
- Ma krótki okres karencji (3 dni), jest selektywna dla pszczoł i innych owadów pożytecznych

* wg wyników badań przeprowadzonych przez producenta ogranicza również występowanie mączniaka prawdziwego oraz antraknozy

Czy wiesz, że...

Gejsza (jap. 芸者 geisha, pol. dosł. 'osoba uprawiająca sztukę') – to wszechstronnie wykształcona kobieta zajmująca się w sposób mistrzowski sztuką konwersacji, tańca, śpiewu i gry na tradycyjnych instrumentach japońskich, a także kaligrafią, ikebana i innymi sztukami japońskimi.

© – zastrzeżony znak towarowy firmy
Kumiai Chemical Industry, Co. Ltd. Japonia

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 ostrzeżenia środków bezpieczeństwa zamieszczone w etykiecie.



- W ustaleniu głębokości wykonania głęboszowania pomocne będzie zrobienie odkrywki i ustalenie, na jakiej głębokości jest nieprzepuszczalna nadmiernie zagęszczona warstwa podglebia.



- Brona aktywna.

Analizy chemiczne gleby

Wykonywane w celu określenia odczynu, zawartości wapnia, azotu i próchnicy:

- **Wapń** jest bardzo ważnym składnikiem pokarmowym. Ma ogromne znaczenie dla wytworzenia i trwałości struktury gruzełkowej. Ponadto wapnowanie zapewnia lepsze napowietrzenie gleby i dostępność składników pokarmowych, szczególnie fosforu i magnezu. W sadach, w których stała woda, należy koniecznie wykonać wapnowanie, stosując – w zależności od rodzaju gleby i zasobności w magnez – wapno na bazie kredy (Wapniak Kornicki, Granukal, Physiomax) lub tlenkowe (np. Oxyfertil G 80, a na glebach ciężkich ubogich w magnez wapno tlenkowe Oxyfertil 75/25). Dawkę wapna najlepiej ustalić na podstawie analiz gleby.
- **Azot** jest najbardziej mobilnym składnikiem w glebie i jego straty po intensywnych opadach są największe, co potwierdziły analizy gleby wykonane w sierpniu 2011 roku po rekordowo mokrym lipcu. W 2013 roku analizy wykonane w trakcie sezonu wegetacyjnego wykazały także bardzo niską zawartość azotu mineralnego. W większości badanych gospodarstw zawartość azotu była <10 mg/L gleby. W takiej sytuacji

wiosenne nawożenie azotowe należy zacząć bardzo wcześnie i stosować wyższe dawki łatwo dostępnego azotu niż w latach poprzednich.

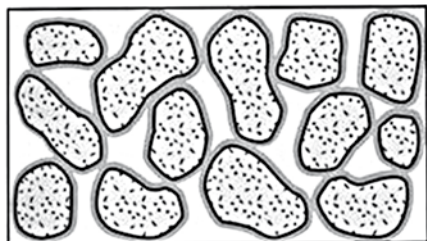
- **Ocena zawartości próchnicy** – zmiany zawartości próchnicy nie zachodzą, oczywiście, tak szybko jak azotu, ale warto wiedzieć, ile próchnicy jest w glebie. Próchnica oprócz wpływu na strukturę gruzełkową gleby, pojemność wodną i dostępność składników pokarmowych jest doskonałą pożywką dla mikroorganizmów glebowych. Gleby zasobne w próchnicę mają trwałą strukturę gruzełkową, właściwe stosunki wodno-powietrzne, wolniej ulegają także zakwaszeniu, ponieważ próchnica i kwasy humusowe pełnią funkcję buforu zapewniającego stabilność biochemiczną gleby. We wszystkich sadach, w których zawartość próchnicy jest <2%, powinny być stosowane nawozy organiczne oraz nawozy z kwasami humusowymi, np. Rosahumus. Nawóz ten trzeba stosować w formie oprysku dogłębowego pasów herbicydowych, a w miejscach, w których stała woda, także murawy w dawce 3–6 kg/ha. Zabieg ten należy wykonać po obeschnięciu pól jesienią lub bardzo wczesną zimą.

Nawożenie

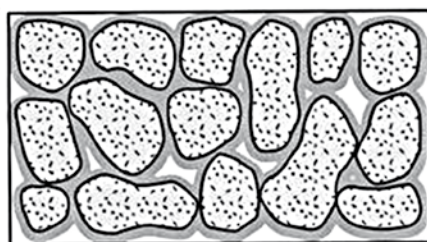
Nie będę namawiał do wykonywania analiz gleby na liczebność bakterii typu *Azotobacter*, *Pseudomonas*, *Bacillus* i ich aktywności, czyli określenia ilości enzymów produkowanych przez te bakterie, tj. kompleksu dehydrogenaz, fosfatazy zasadowej, fosfatazy kwaśnej i innych tego typu parametrów, ale zachęcam do wykonania zabiegu nawozem Delsol, który w połączeniu z Rosahumusem stymuluje rozwój w glebie bakterii z rodzaju *Pseudomonas putida* i *Fluorescens*. Zwiększona liczebność tych bakterii w ryzosferze, czyli w bezpośrednim sąsiedztwie korzeni włóśnikowych roślin, zwiększa dostępność dla roślin fosforu i żelaza, poprzez wytwarzanie specyficznych chelatów „sideroforów”. Ponadto produkowany przez te bakterie kwas ketoglutenowy stymuluje rozwój systemu korzeniowego i jego aktywność w pobieraniu składników pokarmowych. Oprócz tego bakterie te produkują kwas salicylowy, cyjanowodór oraz antybiotyki, np. fenazyne. Podwyższona koncentracja tych substancji w bezpośrednim sąsiedztwie systemu korzeniowego chroni rośliny przed ata-

Układ przestrzenny fazy stałej gleby

(a) luźny



(b) zagęszczony (dr Iwona Domagała-Świątkiewicz)



cząsteczki
gleby

powietrze

woda

kami grzybów chorobotwórczych, które w okresach zwiększonego uwilgotnienia gleby są szczególnie groźne. Delsol należy stosować w dawce 1 l/ha.

Głęboszowanie

W sadach, w których problem podtopień powtarza się już po raz kolejny, należy poprawić przepuszczalność i napowietrzenie głębszych warstw gleby, poprzez zastosowanie głęboszowania. Liczne zabiegi ochrony chemicznej i nawożenia oraz przejazdy ciągnikami w czasie zbiorów powodują, że gleba w międzyrzędziach jest mocno ugniatana, nawet do głębokości 90 cm, tworząc zbitą warstwę podglebia, która nie przepuszcza wody. Głęboszowanie zwiększa przesiąkanie wody, poprawia podsiąkanie i retencyjność gleby, zapewnia także lepszy rozwój korzeni oraz wzrost i plonowanie drzew. Głębokie spulchnienie zwiększa udział zarówno porów dużych (przez które woda grawitacyjna spływa do głębszych warstw), jak i mniejszych (które zatrzymują wodę dostępną dla korzeni). Poza tym głębiej rosnące korzenie mogą

pobierać wodę z głębszych warstw gleby. Głęboszowanie powinno być wykonane na głębokość 40–80 cm. Oczywiście, taki zabieg napowietrzający głębsze warstwy gleby najlepiej wykonać przed posadzeniem sadu, ale w rosnących sadach, na glebach ciężkich i zlewnych warto go wykonać raz na 4–5 lat. W ustaleniu głębokości wykonania głęboszowania pomocne będzie zrobienie odkrywki i ustalenie, na jakiej głębokości jest nieprzepuszczalna nadmiernie zagęszczona warstwa podglebia.

W sadach, w których jest uregulowany odczyn gleby, zawartość próchnicy utrzymana jest na właściwym poziomie >2% (co zapewnia wysoką sprawność biologiczną i chemiczną), jest trwała struktura gruzełkowata gleby, a podczas przygotowania pola pod sadzenie uprawiane są głęboko korzeniące się rośliny motylkowe, np. facelia, oraz wykonano zabieg głęboszowania całego pola – problem podtopień jest zdecydowanie mniejszy niż w sadach, w których te elementy agrotechniki zostały pominięte.

reklama

BRONY AKTYWNE
moreni

VITIS - VITIS K



MASZyny I NARZĘDZIA
TECHSAD
SADOWNICZE

▼ Aliette 80 WG



CZY GROZI NAM EPIDEMIA ZARAZY OGNIOWEJ?

W ciągu ostatnich kilku sezonów przebieg pogody wczesną wiosną, a szczególnie w okresie kwitnienia, sprzyja rozwojowi zarazy ogniowej. Powodowana jest ona przez bakterię *Erwinia amylovora*.



▲ Viflo Chitosol Silver

◀ Viflo CAL S

▲ Neoram 37,5 WG

◀ Nordox 75 WG

Źródła infekcji

Zazwyczaj bakteria bytuje lokalnie w sadach owocowych lub na innych gatunkach. Wystarczy sprzyjające warunki i podatna, wrażliwa tkanka, aby choroba się systematycznie rozwijała. Bakteria może trafić również do sadu (danego regionu) wraz z materiałem szkółkarskim. Takie przypadki to wyjątki. Kwalifikowany materiał szkółkarski jest ściśle kontrolowany pod kątem wystąpienia choroby.

Zalecenia

Należy zacząć od własnego sadu i zrobić „rachunek sumienia”. Czy zaraza wystąpiła w przeszłości? Czy może już jest aktywna w młodych nasadzeniach? Czy występowały silne gradobicia w ciągu ostatnich 2–3 lat. Jeśli tak, to mamy sad o podwyższonym ryzyku i należy położyć szczególny nacisk na profilaktykę. Jeśli zaraza nigdy wcześniej nie wystąpiła, to nie gwarantuje też, że się nie pojawi. Jedynym i optymalnym rozwiązaniem w walce z tą chorobą jest profilaktyka:

- Niedopuszczenie do późnego kwitnienia w sadzie – wcześniejsze sadzenie lub całkowite usuwanie kwiatów przynajmniej w pierwszym sezonie tuż po posadzeniu.
- Stosowanie preparatów zapobiegawczych:

Co roku w okolicach kwitnienia sadownicy są zestresowani, gdyż obawiają się wystąpienia przymrozków. Każdy marzy o tym, aby w tym okresie pogoda była łagodna i stabilna. W naszych warunkach klimatycznych niestety trudno o taki ideał. Przymrozki w mniejszym lub większym stopniu występują w różnych lokalizacjach w Polsce prawie co roku. Jednak obserwując tendencję ostatnich 2–3 lat, sytuacja ta się zmienia. Mamy coraz bardziej mokre wiosny. Gleby żyzne, o podłożu gliniastym i gliniasto-piaszczystym sprawiają wiele problemów sadownikom w postaci podtopionych albo wręcz zalanych sadów przez wiele dni. Taka sytuacja powoduje poważne uszkodzenia drzewostanu, szczególnie wśród sadów karłowatych, ale niesie też za sobą szereg niebezpieczeństw – rozwój chorób bakteryjnych. Wśród nich dwie najbardziej zagrażające naszym sadom: zaraza ogniowa oraz rak bakteryjny. O ile

Pseudomonas jest aktywna w sadach pestkowych od lat, o tyle coraz częściej poraża grusze. *Erwinia* natomiast obudziła się 2–3 lata temu i z każdym sezonem jest coraz groźniejsza.

Warunki rozwoju

Optymalne warunki do infekcji i rozwoju zarazy to ciepła (temp. 20–24°C) i wilgotna pogoda. Im więcej wilgoci, tym lepsze warunki do rozwoju choroby. Do infekcji na roślinie dochodzi przez miodniki, szparki, przetłoki oraz wszelkiego rodzaju uszkodzenia tkanki. Bakterie mają zdolność do przemieszczania się na dużą odległość – z wodą podczas deszczu, przez owady, ptaki i wiatr. Zatem największe zagrożenie, biorąc pod uwagę powyższe czynniki, występuje podczas kwitnienia drzew oraz latem po intensywnym gradobiciu uszkadzającym korę. Najbardziej wrażliwe są grusze. Z jabłoni łatwo infekowane są: Idared, Rajka, Szampion.



■ Zniszczony przez zarzę ogniwą sad grusowy.



■ *Erwinia amylovora* z każdym sezonem jest coraz groźniejsza.

- Miedź – wczesną wiosną oraz w sadach młodych, nieowocujących w kwitnienie i po kwitnieniu, np. Nordox 75 WG, Neoram 37,5 WG, Miedziany.
- Aliette 80 WG – fungicyd stosowany do tej pory do zwalczania zgnilizny pierścieniowej podstawy pnia. Od 2014 roku będzie dopuszczony do zapobiegawczego stosowania w ochronie przed chorobami bakteryjnymi.
- Nanotechnologia – coraz częściej ma zastosowanie w ochronie roślin. Od niedawna w Polsce dostępne są produkty z tego segmentu zarejestrowane do stosowania w uprawach sadowniczych (Viflo Chitosol Silver oraz Viflo Cal S). Nanocząsteczki srebra zawarte w tych preparatach powodują lepsze natlenienie komórek roślinnych oraz aktywizują procesy życiowe roślin – fotosynteza, oddychanie, pobieranie i transport składników pokarmowych w roślinie. Dzięki temu uodparniają i zabezpieczają rośliny przed porażeniem przez choroby grzybowe i bakteryjne, m.in. zarzę ogniwą. Preparaty te można stosować w ciągu całego okresu wegetacyjnego, w sytuacjach zagrożenia infekcją.
- Usuwanie porażonych drzew z sadu. Najlepiej w całości, bez wycinania chorych pędów. Chore gałęzie lub drzewa należy spalić.

Przyczyny rozwoju zarzę ogniwowej w Polsce w ostatnich 2–3 latach:

- Bakteria bytuje w określonych regionach sadowniczych i czeka na dogodne warunki do rozwoju.
- Długotrwałe opady w okresie kwitnienia i po kwitnieniu + faza rozwojowa drzew = idealne warunki do silnych infekcji.
- Późno kwitnące drzewa, czego bezpośrednią przyczyną jest popularne od niedawna późne sadzenie drzewek oraz wtórne kwitnienie latem na pędach jednorocznych drzew owocujących, ma to też związek z coraz częściej stosowanymi regulatorami wzrostu i hormonami.
- Znacząca redukcja zabiegów preparatami miedziowymi, głównie ze względu na brak czasu wiosną oraz ogólną opinię, że miedź słabo zabezpiecza przed parchem.
- Brak świadomości realnego zagrożenia chorobą.



■ Porażone zawiązki gruszek.



PROFILAKTYKA CHORÓB KORY I DREWNA

Od kilku sezonów choroby kory i drewna skutecznie i konsekwentnie niszczą nasze sady karłowe. Problem dotyczy głównie dwóch patogenów *Nectria galligena* oraz *Pezicula*.

Robert Binkiewicz
Agrosimex



wilgotnej, mokrej pogody. Zatem największe prawdopodobieństwo pojawienia się silnych infekcji występuje jesienią po zbiorach, zimą podczas odwilży oraz wczesną wiosną po cięciu. I na tych okresach powinniśmy się skupić, jeśli chodzi o ochronę.

Charakterystyka preparatów do ochrony przed rakiem

→ Nanotechnologia – najnowsze rozwiązanie stosowane do tej pory w innych dziedzinach (farmacja) znajduje zastosowanie we wspomaganiu ochrony roślin. Z wykorzystaniem nanotechnologii wyprodukowano preparat Viflo Chitosol Silver. Jest on dostępny i stosowany przez sadowników od tego sezonu. Viflo Chitosol Silver, zawierający chitozan srebra, przeznaczony jest do ograniczania chorób kory i drewna. Unikalne połączenie chitozanu i srebra zapewnia wysoką skuteczność produktu w gojeniu ran, m.in. po zbiorze owoców, cięciu, wiosennym pękaniu kory oraz gradzie. Wspomaga powrót do fizjologicznych funkcji kory. Biokompatybilność chitozanu z żywymi komórkami umożliwia wytworzenie na powierzchni



▲ Viflo Chitosol Silver

C

Choroby powodowane przez patogeny *Nectria galligena* i *Pezicula*, czyli rak drzew owocowych oraz zgorzel kory, nie są nowością. Porażały drzewa od dawna. Jednak drzewa silnie rosnące i półkarłowe lepiej radziły sobie z tym problemem i dawały owoce. Czasami było to wręcz korzystne, ponieważ porażone drzewo ulegało skarleniu i lepiej owocowało. Obecnie jabłonie rosnące na podkładkach karłowych są bardziej narażone na wymienione wyżej czynniki. Pnie i przewodniki mają mniejszą średnicę, więc w momencie porażenia tej części rośliny tak naprawdę nie ma ona szans na normalne funkcjonowanie i plonowanie. Świadomość sadowników z roku na rok jest coraz większa, ale nadal bardzo mało wykonuje się w kierunku profilaktyki młodych, niezainfekowanych sadów.

Bądź mądry przed faktem

Każdy doświadczony sadownik wie, że lepiej działać przed wystąpieniem problemu – wykonać jeden zabieg zapobiegawczy więcej przeciwko parchowi niż później kilka drogich, wyniszczających, które i tak nie naprawią błędów. Podobnie jest z chorobami kory i drewna. Należy wyrobić w sobie ten sam nawyk. Kluczem do sukcesu w walce z tymi chorobami jest profilaktyka. Niestety, ale żadnymi dostępnymi metodami nie da się wyleczyć kilkunastoletnich „zręczących” drzew Szampiona lub Gali... Możemy jedynie ograniczać dalszy rozwój chorób oraz przede wszystkim zabezpieczać młode, jeszcze zdrowe nasadzenia.

Aby mówić o programie ochrony przed rakiem i zgorzelami, trzeba wiedzieć, w jakim okresie jest największe zagrożenie infekcjami i kiedy należy skupić się na ochronie. Do infekcji *Nectria* oraz *Pezicula* dochodzi przez otwarte rany na drzewie (po szypułkach owoców, po opadłych liściach, przez spekania w korze, po ciętych gałęziach) podczas



■ Porażony przewodnik drzewa.

kory specjalnej powłoki, tzw. filmu. Chitozan srebra zwiększa odporność roślin na wiele bakterii i grzybów powodujących choroby kory.

- Topsin M 500 SC jest fungicydem o wszechstronnym działaniu, doskonale chroniącym przed chorobami kory i drewna. Zabieg tym preparatem polecany jest zarówno po zbiorze, jak i wczesną wiosną. W zwalczaniu tych patogenów wykazuje działanie zarówno zapobiegawcze, jak też interwencyjne.
- Przed laty z dobrym efektem używano także preparatów zawierających kaptan i związki miedzi. Niestety, obecnie nie mają one rejestracji w zakresie zwalczania chorób kory i drewna. Jesienny zabieg środkiem opartym na kaptanie (Merpan 80 WG/ Captan 80 WG, w górnej dawce: 2,5–2,8 kg/ha), np. przeciwko parchowi jabłoni, wykazuje pozytywny efekt uboczny w postaci ograniczania populacji sprawców raka drzew owocowych. Również preparaty miedziowe (szczególnie te o dobrej przyczepności i trudnej zmywalności, np. Nordox 75 WG), stosowane w wyższych dawkach po opadnięciu liści, dobrze zabezpieczają wszelkie rany przed infekcjami grzybowymi i bakteryjnymi.

reklama

CAPTAN 80 WG

Niezastąpiony
fungicyd kontaktowy
do zwalczania
parcha jabłoni!

**Bezpieczna
Ochrona...
Bezpieczna
Jazda**



Zarejestruj beczki - nagroda gwarantowana!

Zarejestruj trzy beczki Captan 80 WG do 28 lutego 2014. Odbierz gwarantowaną nagrodę w postaci udziału w szkoleniu z zakresu Doskonalenia Techniki Jazdy. Więcej informacji na www.captan.pl



Dodatkowo od 1 marca 2014 nagrodę otrzyma 15 osób, które zarejestrują do 30 maja najwięcej beczek przy użyciu kart rejestracyjnych „edycja 2014”.



Arysta LifeScience

Arysta LifeScience Polska Sp. z o.o.
ul. Przasnyska 6b, 01-756 Warszawa,
tel.: +48 22 866 41 80, fax: +48 22 866 41 90,
www.arystalifescience.pl



▲ Topsin
M 500 SC



◀ Merpan
80 WG



◀ Nordox
75 WG

PRZYKŁADOWY PROGRAM OCHRONY PRZED RAKIEM

Zabiegi pozbiorcze

Jesienią wyróżnić można dwa newralgiczne momenty: pierwszy bezpośrednio po zbiorze (szczególnie Gala i Szampion), a drugi – pod koniec opadania liści. Jeśli w tych okresach występują warunki sprzyjające infekcji, a zazwyczaj tak jest, to bezwzględnie należy wykonać zabiegi:

- ➔ **I zabieg** – bezpośrednio po zbiorze: Merpan 80 WG/Captan 80 WG (2,5–2,8 kg/ha) lub Topsin M 500 SC (1,5 l/ha).
- ➔ **II zabieg** – pod koniec opadania lub po opadnięciu liści: Viflo Chitosol Silver (15 l/ha/400 l wody) lub Nor-

dox 75 WG, Neoram 37,5 WG bądź inny miedziowy w górnej dawce.

Zabieg zimą

Jeśli zimą wystąpi dłuższy okres odwilży (temperatura na plusie oraz będzie mokro), to wskazany jest zabieg zapobiegawczy: Nordox 75 WG, Neoram 37,5 WG lub inny miedziowy w górnej dawce.

Zabieg wiosną

Wczesną wiosną, po wykonaniu cięcia, w okresie warunków sprzyjających infekcjom, zalecany jest zabieg: Viflo Chitosol Silver (15 l/ha/400 l wody) lub Topsin M 500 SC (1,5 l/ha).

PODSUMOWANIE

Wygląda na to, że w całym programie ochrony sadów wciąż przybywa nam kolejnych zabiegów. Jednak warto przeanalizować sytuację za każdym razem w indywidualnym przypadku i zadbać szczególnie o młode, dochodowe sady, z potencjałem plonotwórczym, ale zagrożone porażeniem przez choroby kory. Ta inwestycja z pewnością się opłaci. To w końcu od zdrowotności i kondycji tych młodych sadów Gali, Szampiona, Golden Deliciousa, Red Jonaprince'a będzie zależała dochodowość gospodarstw sadowniczych.

Zapobiega chorobom drewna i kory.
Wkrótce nowa, poszerzona
rejestracja. Szczegóły na
www.sumiagro.pl



Topsin[®] M

500 SC

TOPOWY FUNGICYD

Szeroki wachlarz możliwości!

- Szeroki wachlarz możliwości grzybobójczych – skutecznie zwalcza patogeny w uprawach sadowniczych, warzywach oraz w uprawie roślin ozdobnych
- Działa zapobiegawczo i leczniczo, niezależnie od temperatury
- Zastosowany po wiosennym formowaniu koron lub po gradobiciu, doskonale zabezpiecza uprawy sadownicze przed chorobami kory i drewna
- Pozwala na optymalizację kosztów ochrony

Czy wiesz, że...
Sensu (jap. 扇子) – to tradycyjny japoński wachlarz składany, którego istnienie zostało udokumentowane już w VIII w., kiedy to zaczął być popularny na dworze cesarskim.

NANOTECHNOLOGIA W SADZIE



O nanotechnologii i zastosowaniu srebra w sadzie rozmawiamy z Waldemarem Cybulakiem z firmy Vet-Agro.

(pochodna chityny, otrzymywana ze skropiaków morskich) oraz nanocząsteczki srebra (nano – 10^{-9}). Chitozan srebra jest biokompatybilny z żywymi komórkami, umożliwia to utworzenie na powierzchni kory specjalnej powłoki, „filmu”, która chroni tkanki przed patogenami. Bariera z chitozanu srebra jest elastyczna, a także odporna na czynniki atmosferyczne.

Jaką rolę pełni nanosrebro w nawozach Viflo?

Srebro nazywane jest „pierwiotkiem młodości”. Znalazło zastosowanie w produkcji m.in. materiałów opatrunkowych w medycynie ludzkiej i weterynaryjnej. Nasze badania wykazały celowość zastosowania nanocząstek srebra w nawozach roślinnych. Srebro stymuluje mechanizmy obronne, zapewnia lepsze dotlenienie komórek, aktywizuje procesy życiowe. Stosując Chitosol Silver, stwierdzono, że preparat chroni rośliny przed bakterią powodującą guzowatość korzeni. Wykazano również jego pozytywny wpływ na zabliźnianie ran powstałych po wycięciu gałęzi drzew. Preparat chroni też rośliny przed zakażeniem ran przez patogeny bakteryjne i grzybicze. Stosowanie produktu zawierającego nanocząsteczki srebra pozwala na osiągnięcie najwyższej jakości plonów bez zastosowania tzw. ciężkiej chemii obecnej w wielu środkach ochrony roślin. Zdrowe owoce bez pozostałości środków ochrony są najlepszym towarem dla konsumentów.

Rozmawiała Agnieszka Cecota
Agrosimex

Czym zajmuje się Vet-Agro?

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Vet-Agro istnieje od 25 lat. Jest to obecnie największy polski producent leków weterynaryjnych i preparatów biobójczych oraz innych produktów przeznaczonych dla zwierząt. Od pięciu lat prowadzimy również badania nad zastosowaniem nanotechnologii w nawozach dolistnych. Stworzyliśmy serię kilkunastu nawozów o nazwie Viflo. Celem firmy jest stały rozwój, tworzenie innowacyjnych rozwiązań oraz najwyższa jakość produktów.

Jednym z najbardziej innowacyjnych produktów jest Chitosol Silver, który zawiera chitozan srebra. Czym dokładnie jest ta substancja?

Chitosol Silver – jeden z produktów serii Viflo – to innowacyjne połączenie wielu składników; wśród nich chitozanu



Unikalna formuacja nawozów Metalosate, opatentowana przez amerykańską firmę Albion, polega na uzyskaniu bardzo małych molekuł składników pokarmowych skompleksowanych naturalnymi aminokwasami roślinnymi (aż 17 różnych aminokwasów).

➔ Szybkie wchłanianie

Składniki nawozów Metalosate są pobierane przez rośliny w 100% w ciągu 3-4 godzin od zastosowania

➔ Pełna kompatybilność

Kompleks naturalnych aminokwasów roślinnych zapewnia 100% kompatybilności z metabolizmem roślin oraz szybki transport w roślinie.



Metalosate Calcium

6% wapnia
rozpuszczalnego
w wodzie



Metalosate Fe

5% żelaza
rozpuszczalnego
w wodzie



Metalosate Multimineral

1% Ca, 1% Mg,
0,5% Cu, 0,5% Fe,
0,5% Mn, 0,1% Mo,
0,5% Zn



Metalosate Potassium

24% tlenku
potasu
rozpuszczalnego
w wodzie

W programie ochrony przed parchem główną pozycję zajmują preparaty kontaktowe oparte na substancjach kaptan i dithianon. Poza preparatami układowymi z grupy IBE wciąż ważną pozycję zajmuje dodyna. Praktyka potwierdza zasadność umieszczania produktów z tej grupy na stałe we wczesnowiosennym programie ochrony. Sadownicy znają zalety preparatów dodynowych i z powodzeniem wykorzystują je w swoich gospodarstwach.

Przykładem jest Wojciech Wiewiór, który prowadzi dwudziestopięci-hektarowe gospodarstwo sadownicze w miejscowości Bądków, gm. Goszczyn. Uprawia głównie jabłonie odmian: Idared, Szampion, Jonagored, Red Jonaprince, Gala, Ligol. Program ochrony przed parchem opiera głównie na zabiegach zapobiegawczych, które wykonuje opryskiwaczem Tifone Storm, zużywając 300 l/ha.

Od kiedy stosuje Pan środki dodynowe w swoim sadzie?

Nigdy nie nadużywałem dodyny i w latach 90. stosowałem sporadycznie tylko w uzasadnionych sytuacjach. Po kilkunastoletniej przerwie od trzech sezonów stosuję Syllit 65 WP.

Ile zabiegów w sezonie wykonuje Pan Syllitem?

W zależności od sytuacji 1 lub 2 zabiegi w sezonie. W trudnym 2013 roku Syllit zastosowałem dwukrotnie.

W jakich sytuacjach sięga Pan po dodynę?

Zazwyczaj wczesną wiosną, gdy występują już groźne infekcje, a nie ma warunków pogodowych oraz minimalnego ulistnienia do stosowania środków z grupy IBE – wybieram Syllit. Mam wtedy pewność, że ze względu na



DODYNA W PRAKTYCE

PROGRAM OCHRONY 2013

Przebieg ochrony w roku 2013
w gospodarstwie Wojciecha Wiewióra.

Data	Zabieg
20.04.2013	Miedzian 50 WP (1,5 kg/ha)
26.04.2013	Miedzian 50 WP (1,5 kg/ha)
30.04.2013	Syllit 65 WP (2 kg/ha) zielony/różowy pąk Idared
04.05.2013	Syllit 65 WP (2 kg/ha) różowy pąk Idared
06.05.2013	Thiovit Jet 80 WG (5 kg/ha)
07.05.2013	Delan 700 WG (0,75 kg/ha)
10.05.2013	Delan 700 WG (0,75 kg/ha) + Chorus 50 WG (0,3 kg/ha)
13.05.2013	Delan 700 WG (0,75 kg/ha) + Chorus 50 WG (0,3 kg/ha)
18.05.2013	Captan 80 WG (2 kg/ha) + Score 250 EC (0,2 l/ha)
21.05.2013	Delan 700 WG (0,75 kg/ha) + Score 250 EC (0,2 l/ha)
25.05.2013	Delan 700 WG (0,75 kg/ha)
29.05.2013	Captan 80 WG (2 kg/ha)
03.06.2013	Delan 700 WG (0,75 kg/ha) + Score 250 EC (0,2 l/ha)
12.06.2013	Shavit 72 WG (2 kg/ha)
27.06.2013	Thiovit Jet 80 WG (3 kg/ha)
04.07.2013	Captan 80 WG (2 kg/ha)
17.07.2013	Captan 80 WG (2 kg/ha)
02.08.2013	Captan 80 WG (2 kg/ha)
23.08.2013	Captan 80 WG (2 kg/ha)

Komentarz eksperta

W Belgii środki dodynowe stanowią podstawę we wczesnowiosennym programie ochrony przed parchem. Są one optymalnym rozwiązaniem we wczesnych fazach rozwojowych, gdy rozpoczyna się wysiewy zarodników i infekcje. Najczęściej sadownicy belgijscy wykonują dwa zabiegi przed kwitnieniem, tuż po zabiegach środkami miedziowymi. Kolejny etap stanowią zabiegi popularnymi środkami zapobiegawczymi. Uważam, że racjonalnie stosowana dodyna jeszcze długo będzie niezastąpiona w tym okresie rozwoju roślin i parcha. Warto zatem jako standard umieścić te zabiegi w wiosennym programie ochrony przed parchem po to, aby w późniejszym okresie tylko kontrolować sytuację i utrzymać sad wolny od grzyba.

Bart Liesenborghs
Lieverfruit Bvba, Belgia

▼ Syllit



właściwości dodyny, czyli silne, wgłębne działanie zapobiegawcze i interwencyjne, nie dojdzie do zakażenia. Najczęściej jest to okres zielonego/różowego pąka. Tak też było w tym sezonie.

Czy Syllit stosuje Pan solo czy w mieszankach z innymi środkami?

Staram się stosować Syllit solo, używając do tego cieplejszej wody, pobieranej ze zbiornika w gospodarstwie.

Czy w przyszłości będzie Pan używał w swoim gospodarstwie środków dodynowych?

Oczywiście. W trudnych sytuacjach jestem pewny, że stosując dodynę, nie dojdzie do zakażenia parchem we wczesnych, wrażliwych fazach rozwojowych, a dzięki temu ochrona w późniejszym okresie będzie łatwiejsza, a sad będzie wolny od parcha.

Rozmawiał Robert Binkiewicz
Agrosimex

reklama

AGROSIMEX

ROSAHUMUS

Delsol

Rosahumus - Nawóz ekologiczny przeznaczony do poprawy jakości i żyzności gleby. 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.

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

Delsol - Aktywizuje życie biologiczne gleby. Nawóz stymuluje rozwój w glebie bakterii *Pseudomonas Putida* i *Pseudomonas Fluorescens*, które poprawiają pobieranie fosforu i żelaza, rozwój systemu korzeniowego oraz zwiększają odporność na choroby.

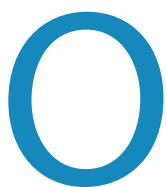


www.agrosimex.pl

Agrosimex Sp z o. o. Goliany 43, 05-620 Błędów, tel. (48) 668 08 81

Przędziorki, obok pordzewiaczy, to najmniejsze szkodniki w sadach. Powodują duże szkody, wpływając negatywnie na wielkość i jakość owoców. Przędziorek owocowiec powinien być zwalczany wczesną wiosną, aby nie dopuścić do niekontrolowanego rozwoju tego szkodnika w trakcie sezonu. Do jego zwalczania, obok akarycydów, bardzo przydatne są preparaty olejowe, które cieszą się coraz większym zainteresowaniem sadowników i bardzo zyskały na znaczeniu. Wynika to z ich dużej, potwierdzonej w badaniach i w praktyce, skuteczności.

Barbara Błaszczńska



Oleje parafinowe, ograniczając populację przędziorków już na starcie, ułatwiają kontrolę nad nimi w dalszej części sezonu i w konsekwencji obniżają koszty walki z tą grupą szkodników.

Jakie gatunki szkodników są zwalczane przez preparaty olejowe?

Preparaty olejowe powinny być stosowane wiosną tylko w tych kwaterach sadu jabłoniowego, w których jest duży potencjał jaj przędziorka owocowca (złożonych przez samice jesienią), i jeśli sadownik w poprzednim roku zaobserwował zmniejszoną skuteczność niektórych akarycydów. W przypadku preparatów olejowych nie stwierdzono, jak do tej pory, zjawiska odporności. Oleje są również przydatne w tych kwaterach jabłoni, w których występuje skorupik jabłoniowy. Oleje ograniczają także mszyce oraz bawełnicę korówkę, ale pod warunkiem zastosowania wyższych dawek.

Oleje można też wykorzystać do ograniczenia misecznika śliwowego w sadach śliwowych i populacji miodówki w gruszech. W Europie Zachodniej bardzo

WYKORZYSTANIE PREPARATÓW OLEJOWYCH W SADACH



JAK DZIAŁAJĄ OLEJE?

Olej powinien dokładnie pokryć jaja.
W ten sposób uniemożliwia wymianę
gazową pomiędzy jajem a otoczeniem.
W konsekwencji zaburzony zostaje
proces wylęgania się larw.

wczesną wiosną, w okresie pęknięcia pąków na
gruszech (zanim pojawi się zielona tkanka) stosuje
się mieszaninę 5–10 l oleju + 5 kg siarki (np. Thiovit
Jet), w celu ograniczenia populacji miodówki
gruszkowej.

Progi zagrożenia – nieodzowny element integrowanej ochrony

Jaja przędziorka owocowca zlokalizowane są głównie
na spodniej stronie 2–3-letnich gałęzi, krótkopędów
(pomiędzy fałdami skórki), u ich podstawy, szczególnie
w miejscu rozgałęzień. Drzewa powinny być przeglą-
dane losowo, oddzielnie w poszczególnych kwaterach,
w pierwszej kolejności trzeba wybierać odmiany
najbardziej „ulubione” przez szkodnika.

Są to przede wszystkim: Gala, Golden Delicious, Szam-
pion, Delikates, Piros, Lobo. Aby lustracja była przepro-
wadzona prawidłowo, należy przejrzeć na 40 drzewach
jabłoni po jednej gałązce czy krótkopędzie.

W przypadku stwierdzenia pokrycia pędów na
poziomie 0 i 1° (oznacza brak jaj lub bardzo małą ich
liczebność, gdy trudno jest zauważyć nawet poje-
dyncze sztuki) oraz 2° (umiarkowana liczebność,
gdy grupy jaj są o średnicy do 0,5 cm) – nie ma
potrzeby zwalczania przędziorka owocowca przed
kwitnieniem, ale konieczna jest kolejna lustracja
w fazie różowego pąka; 3 i 4° (duża liczebność jaj
– złoża o średnicy od 0,5 do 1 cm lub większej niż
1 cm) oznacza konieczność zaplanowania zabiegu
zwalczającego przed kwitnieniem. Można to zrobić
w dwojaki sposób:

- pierwszy to wykorzystanie preparatu olejowego
(parafinowego) w okresie pęknięcia pąków,
- drugi, który powinien być zaplanowany w okresie
różowego pąka (co zbiega się z wylęganiem larw
z jaj zimowych), to zastosowanie jednego
z akarycydów: Apollo, Nissorun lub Zoom.

Tuż przed kwitnieniem, przy przewadze larw i form
dorosłych, trzeba już sięgnąć po akarycydy działające
na formy ruchome, np. preparaty Koromite/Sumo.
W sadach śliwowych zastosowanie oleju powinno być
również poprzedzone wczesnowiosenną lustracją
wykonaną w okresie nabrzmiewania pąków. Polega
ona na pobraniu z 20 losowo wybranych drzew po pięć

reklama

EXPERTS
FOR GROWTH



COMPO EXPERT



Basfoliar® Aktiv

Stymuluje rozwój
systemu korzeniowego
Zapobiega występowaniu
chorób grzybowych



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

Porada eksperta

Koromite jest nowością w naszym kraju. Preparat charakteryzuje się zupełnie innym mechanizmem działania na przędziorki od dotychczasowych produktów dostępnych na rynku. Koromite wykazuje działanie kontaktowe i wgłębne. Aby środek był skuteczny, musi być zastosowany, zanim liście pokryją się woskiem. Preparat ten po użyciu długo utrzymuje się w soku komórkowym (do 6 tygodni), a co za tym idzie, długo działa na przędziorki. Jest to idealny produkt do stosowania wiosennego, ze względu na działanie wgłębne i mniejszą wrażliwość na wahanie temperatur.

Zbigniew Dąbrowski
Sumi Agro



30-centymetrowej długości gałązek. Próg zagrożenia to 30 larw na 1 odcinek gałęzi długości 30 cm.

Terminy aplikacji oleju

W sadach jabłoniowych aplikację można wykonać w okresie pęknięcia pąków, mysiego ucha lub nieco później – w fazie początku zielonego pąka na odmianach Idared i Ligol. Opóźnienie zabiegu może grozić zmianami fitotoksycznymi na młodych tkankach.

Optymalnym terminem zabiegu, pod względem jego skuteczności, jest wykonanie go tuż przed wylęgiem larw z jaj, co najczęściej ma miejsce właśnie w początkowej fazie zielonego pąka kwiatowego. Z kolei w sadach śliwowych optymalnym terminem zwalczania misecznika śliwowego z wykorzystaniem preparatów olejowych jest faza pęknięcia pąków/zielony pąk kwiatowy (uzupełnieniem dla tego zabiegu powinien być pyretroid zastosowany raz, jeszcze przed kwitnieniem).

800–1500 litrów na hektar – w zależności od wielkości drzew.

Przy dużej presji szkodnika zaleca się opryskiwać każdy rząd dwa razy, jadąc raz z jednej, a następnie w przeciwnym kierunku z drugiej strony rzędu. Przy opryskiwaniu zawsze należy jechać wolno. Polecana dawka oleju to 20–30 litrów na hektar, jeśli zabieg wykonywany jest w późniejszym z zalecanych terminów.



◀ Ortus 05 SC

▶ Zoom 110 SC

Wymagane warunki pogodowe

Zabiegi preparatem olejowym powinno się planować w okresie w miarę stabilnej, cieplej i bezdeszczowej pogody. W trakcie aplikacji drzewa powinny być suche.

Jak poprawnie stosować oleje?

Ważne jest bardzo dokładne pokrycie drzew cieczą roboczą, gdyż od tego w dużej mierze zależy efektywność zabiegu. Z tego powodu IO zaleca stosowanie oleju w dużej ilości wody:



▶ Koromite 10 EC

▼ Catane 800 EC

Środki ostrożności ograniczające ryzyko fitotoksyczności

W okresie wiosny obok preparatów olejowych wykonywane są również inne zabiegi ochrony, z wykorzystaniem insektycydów/fungicydów. Wówczas należy zachować odstęp 1–2 dni między nimi (przed aplikacją oleju i po niej). Jeśli zabieg olejem wykonany jest w optymalnym terminie, czyli gdy mamy już tkankę zieloną, nie zaleca się wykonywać mieszanin z innymi produktami.

Jakie preparaty olejowe stosować?

Polecane preparaty na bazie oleju parafinowego to: Catane 800 EC, Treol 770 EC i Katanol 96 EC. Do zwalczania misecznika śliwowego rejestrację ma Catane 800 EC. Aby nie ryzykować uszkodzeniem młodych liści, nie należy korzystać z przypadkowych zamienników, z których po

połączeniu z wodą nie udaje się uzyskać jednoodrodnej emulsji oleju w wodzie (olej niedostatecznie zemulgowany unosi się na powierzchni wody, a ciecz robocza nie ma stabilnego, bezpiecznego dla roślin stężenia).

Po wykonaniu aplikacji olejem w okresie różowego pąka konieczna jest kolejna lustracja sadu, aby ocenić skuteczność zabiegu. Jeśli z różnych przyczyn nie będzie ona wystarczająca, po olejach, a przed kwitnieniem należy zaplanować wykonanie uzupełniającego zabiegu jednym z akarycydów: Zoom, Apollo czy Nissorun lub przy przewadze form ruchomych i jednoczesnym występowaniu pordzewiaczy – Koromite/Sumo.

W sytuacjach wysokiej presji przedziorków, a w szczególności gdy licznie występują osobniki dorosłe pordzewiacza, Zoom, Apollo czy Nissorun należy mieszać z akarycydami Ortus, Envirdor lub Koromite, stosując pełne zalecane na etykiecie dawki.



► Nissorun 050 EC

► Apollo Plus 060 OF

reklama

SUMO

AKARYCYD TOTALNY

szybki i silny, bardzo silny!

- Nieustępliwie i aż do śmierci walczy z przedziorkami i pordzewiaczami na jabłoni
- Nowa, bezwzględna substancja aktywna
- Niszczy wszystkie stadia rozwojowe przedziorków łącznie z jajami zimowymi, a samice czyni bezpłodnymi
- Wyjątkowo skuteczny akarycyd – na roślinie działa powierzchniowo i wglębnie

Czy wiecie że: Sumo (jap. 相撲 sumō) – to japoński sport narodowy znany od początku VIII wieku. Stylem walki przypomina zapasy. W dosłownym tłumaczeniu „sumo” oznacza szybkie przeciwdziałanie uderzeniom przeciwnika. Najprawdopodobniej wywodzi się ono z ceremoniałów agrarnych – pierwotnie było związane z obrzędami ku czci bóstw, mających zapewnić obfite zbiory.

Stosować od pełni fazy kwitnienia maksymalnie przez następne 4 tygodnie



BŁĘDY PODCZAS CIĘCIA



■ Nieprawidłowy kształt korony drzewa.

Na efektywność poprawnie wykonanego cięcia w sadzie wpływają różne czynniki. O czym więc należy pamiętać podczas tej czynności?

Robert Binkiewicz
Agrosimex

W

W ciągu ostatnich dwóch dekad zmienił się typ sadów towarowych w Polsce. Aktualnie przeważają sady intensywne, założone z drzewek na podkładkach karlowych. Jest, oczywiście, jeszcze część sadów półkarlowych, całkiem dobrze plonujących, których sadownicy się nie pozbywają. Biorąc pod uwagę ten fakt, warto przypomnieć, jakie są różnice wynikające z poszczególnych czynników podczas cięcia naszych sadów.

Kształt drzewa

Należy pamiętać o założeniach karlowego typu sadu jabłoniowego: smukłe, produktywne drzewa z wrzecionową lub osiową koroną. Czasami, niestety, zapominamy o tym. Najczęściej pozostawiamy zbyt dużą ilość pędów na wierzchołkach drzew, chcąc otrzymać więcej owoców najwyższej jakości. Zaburzenie tego kształtu może generować różne problemy:

- ➔ Niedostateczne wybarwienie i ogólny spadek jakości owoców w niższych partiach drzew.
- ➔ Odchylanie się drzew od osi rzędu, co powoduje odkształcanie się rusztowań.
- ➔ Odchylone drzewa z rozrośniętymi pędami na wierzchołku mogą zaczepiać i uszkadzać kolumnę opryskiwacza.
- ➔ Nadmierne usuwanie pędów dolnego piętra, co powoduje intensywny wzrost w górnej części drzewa oraz przeniesienie owocowania do góry.

Te błędy najczęściej sadownicy popełniają podczas cięcia drzew półkarlowych. Uważają, że gdy zostawią więcej pędów, uzyskają większą „masę”. Tymczasem regularne i konsekwentne prześwietlanie wierzchołków daje dostęp światła do niższych partii, a tym samym poprawia ilość i jakość owoców.

Wigor drzew

Pamiętajmy o tym, że wykonując cięcie poszczególnych pędów i gałęzi, wpływamy na ich siłę wzrostu,



Czy wiesz, że...

Sekatory ORIGINAL LÖWE wyposażone są w ostrze kowadełkowe. Tnie ono drewno pod kątem prostym, co zapobiega szarpaniu drewna. Gładka powierzchnia cięcia przyspiesza gojenie, co zmniejsza ryzyko infekcji. Mechanizm kowadełka gwarantuje niespotykaną lekkość cięcia, która w połączeniu z niską wagą tych narzędzi minimalizuje wysiłek podczas pracy.

np. cięcie drewna o charakterze wegetatywnym będzie powodowało jeszcze silniejszą reakcję wzrostową. Jednym słowem, podczas cięcia powinniśmy wiedzieć i pamiętać o tym, jaka będzie reakcja rośliny po wykonaniu konkretnego cięcia sekatorem. Wtedy da nam to wymierne korzyści. Jeśli jest konieczność ingerencji (w przypadku drzew półkarłowych), to starajmy się skracać przy pąku kwiatowym albo usuńmy taką gałąź w całości. Druga wersja jest najczęściej korzystniejsza.

Nieprzestrzeganie tych zasad może powodować problemy związane z produktywnością sadu lub uzyskaniem dobrej jakości:

- Na drzewach półkarłowych i silnie rosnących cięcie/skracanie silnych pędów powoduje jeszcze silniejszą reakcję wzrostową. Wskutek tego walczymy z drzewem, a brak jest produktywności. Owoce z takich pędów są co prawda dobrze wyrosnięte, ale jest ich mało. Są też wrażliwe na choroby fizjologiczne i gorzej się przechowują.
- Z drugiej strony drzewa i pędy bardzo karłowe, o słabym wigorze, należy ciąć intensywniej. I nie chodzi tu o wycinanie dużej ilości gałęzi, tylko o tzw. klikanie, czyli wykonanie skracania pędów, najlepiej przy pąku liściowym, aby pobudzić roślinę do wzrostu. Dzięki temu osiągniemy owoce lepiej wyrosnięte. Brak tego typu cięcia, szczególnie u odmian produktywnych i drobno-owocowych, po pewnym czasie powoduje zbyt generatywny charakter drzewa, brak wigoru w pędach i zdecydowane drobnienie owoców.

reklama

COMPO EXPERT

EXPERTS
FOR GROWTH



-5°C

-5°C



COMPO Frost Protect

Zapobiega powstawaniu uszkodzeń przymrozkowych w sadach, szkółkach i uprawach warzywniczych

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

ZNACZENIE SYGNALIZACJI W PRAWIDŁOWEJ OCHRONIE



▲ Przykładowe komunikaty SMS z zakresu ochrony przed chorobami i szkodnikami.



▲ Przykładowe komunikaty SMS dotyczące nawożenia.

W dzisiejszych czasach ochrona roślin nie może być przypadkowa – musi być oparta na rzetelnych informacjach z systemu sygnalizacji.

Obecnie system monitoringu oparty jest na około 90 stacjach rozmieszczonych we wszystkich ośrodkach sadownictwa w Polsce, dzięki czemu wszyscy abonenci otrzymują precyzyjnie dopasowane komunikaty.

Nie tylko parch

Dane zebrane ze stacji pogodowych są przetwarzane przez programy oparte o modele rozwojowe chorób, takich jak: parch jabłoni, zaraza ogniowa, szara pleśń i inne. Na tej podstawie doradcy Agrosimex otrzymują informacje o ryzyku wystąpienia infekcji i jej nasileniu. Jednak model statystyczny to nie wszystko – w sytuacjach ekstremalnych (np. początek wegetacji, nietypowa pogoda) może on podawać błędne sygnały. Dlatego bardzo ważny jest monitoring rzeczywistego wysiewu zarodników i ocena przez ekspertów (wysiewy zarodników badane są za pomocą tzw. sporetrapów).

Użytkownicy Info-Karty otrzymują nie tylko komunikaty o chorobach, ale także o szkodnikach. Są one przygotowywane na podstawie regularnego monitoringu pułapek w różnych lokalizacjach. Uzupełnieniem informacji są lustracje sadów prowadzone przez zespół doradców sadowniczych. Aktualnie testowane są urządzenia automatycznie monitorujące występowanie szkodników (domki wyposażone w kamerę). Pierwsze doświadczenia są obiecujące, więc być może w najbliższych sezonach zostaną one wdrożone na szerszą skalę.

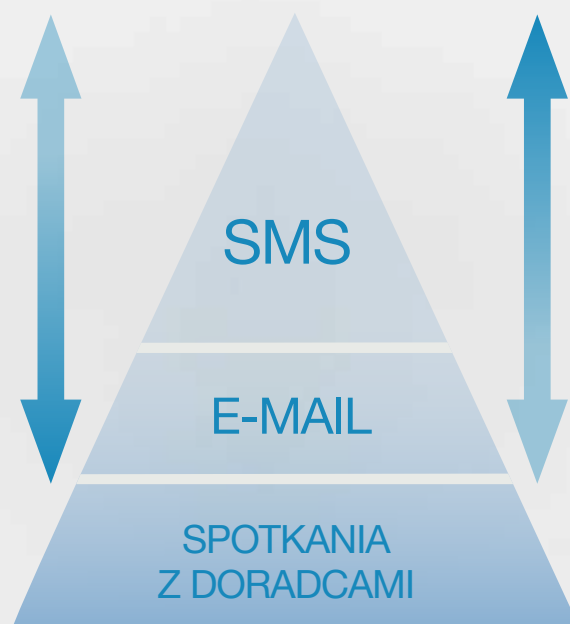
Monitoring dawniej i dziś

Historia stosowania elektronicznych stacji meteorologicznych do monitoringu parcha jabłoni w firmie Agrosimex sięga połowy lat 90. Wtedy została zakupiona pierwsza stacja typu Metos. Była ona połączona bezpośrednio z komputerem za pomocą bardzo długiego kabla biegnącego przez sad. Specjalny program z modelem chorobowym parcha jabłoni mozolnie analizował zebrane dane, na podstawie których mógł powstać „papierowy” komunikat. Z powodu coraz większej ilości danych urucho-

mienie programu z dnia na dzień zabierało coraz więcej czasu – nawet kilkanaście minut. Od tamtej pory świat zmienił się nie do poznania. W sadach w całej Polsce rozmieszczone są stacje meteorologiczne nowej generacji, które przesyłają dane za pośrednictwem sieci komórkowej wprost na serwery. A komunikaty trafiają do sadowników w formie wiadomości SMS. Od samego początku usługa wysyłania komunikatów przez SMS-y, znana pod nazwą Info-Karta, cieszyła się dużym zainteresowaniem. W roku 2006, kiedy została zaoferowana po raz pierwszy, sieć stacji meteorologicznych liczyła 6 punktów. W kolejnym roku Agrosimex dysponował już 18 stacjami.

Rola stacji meteorologicznych iMetos w monitoringu

Stacje meteorologiczne umożliwiają obecnie rejestrowanie danych klimatycznych, archiwizowanie ich oraz interpretowanie parametrów, wykorzystując przy tym specjalne programy. Dzięki zastosowaniu w uprawach sadowniczych, warzywniczych lub rolniczych takich stacji można zaplanować optymalne nawadnianie oraz przewidzieć warunki sprzyjające infekcji dla określonego patogenu. Stacje meteorologiczne dają możliwość m.in.: pomiaru temperatury powietrza, wilgotności względnej powietrza, wielkości opadów, czasu zwilżenia liści, temperatury oraz wilgotności gleby, a także możliwość obliczenia stopniodni i stopniogodzin oraz sumy temperatur aktywnych. **Jednak najważniejsze jest to, że elektroniczne stacje meteorologiczne są przydatne w analizowaniu i rejestrowaniu przebiegu warunków atmosferycznych sprzyjających infekcji parcha jabłoni oraz w sygnalizowaniu wystąpienia okresów krytycznych parcha jabłoni.**



reklama

Zakup wiosną

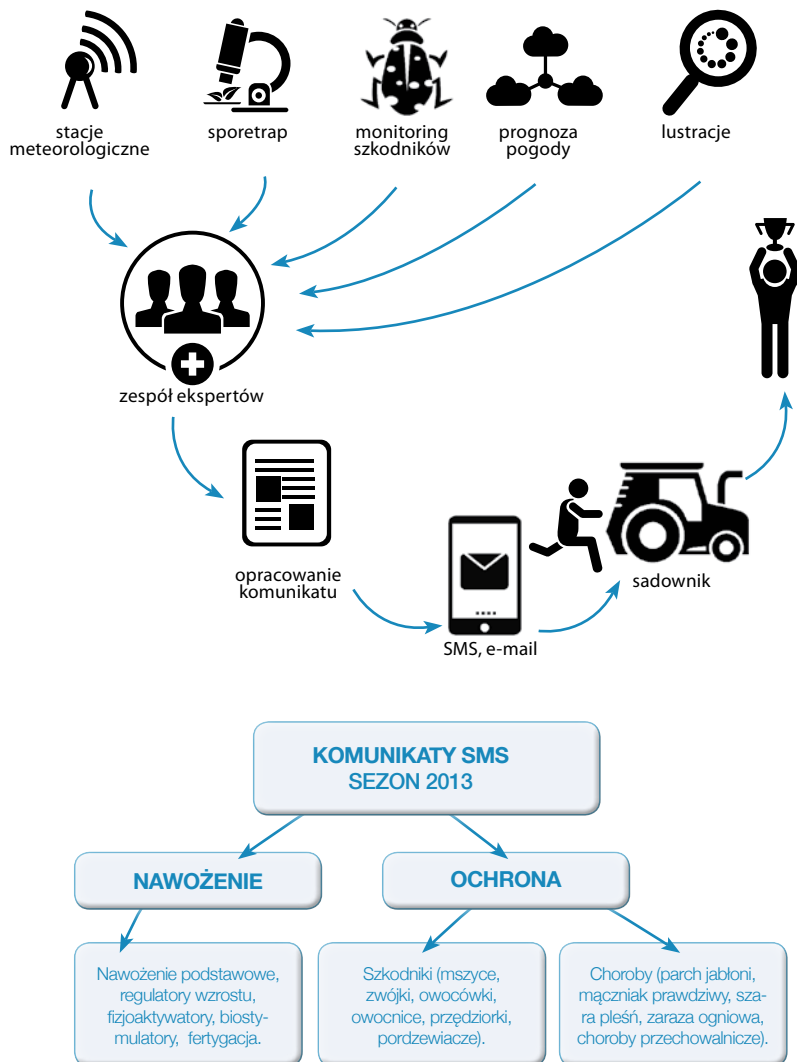
procentuje jesienią

PROMOCJA

syngenta

Skorzystaj z wiosennej promocji, która zaprocentuje jesiennym zyskiem!

Kupuj wiosną produkty Syngenta. Za każde wydane 2000 zł netto odbierz bon o wartości 100 zł na zakup produktów **Affirm** i **Switch**!



Raporty i komunikaty

Uzupełnieniem komunikatów ochrony są raporty dotyczące nawożenia. Zalecenia nawozowe dopasowane są do każdej fazy rozwojowej rośliny i panujących warunków pogodowych w oparciu o wykonywane obserwacje terenowe i prowadzone doświadczenia polowe. Sadownicy otrzymują także informacje dotyczące nawozów zalecanych w przypadku problemów z niedoborami bądź osłabieniem roślin.

Kolejną nowością w systemie Info-Karta są komunikaty o zagrożeniu przymrozkami. Dzięki współpracy z Uniwersytetem Warszawskim i Instytutem Ogrodnictwa opracowano narzędzie generujące komunikaty na podstawie matematycznej prognozy – to jedna z najdokładniejszych metod przewidywania pogody. Jeśli ryzyko wystąpienia przymrozku jest wysokie, sadownik otrzyma SMS z kilkunastogodzinnym wyprzedzeniem. Szczęśliwie w sezonie 2013 nie wystąpiło zagrożenie przymrozkami, więc komunikat tego typu nie został wysłany.

Coraz więcej informacji

W wiadomości SMS można zmieścić zaledwie kilkadziesiąt słów. Bardziej pogłębione analizy sytuacji i rozszerzone zalecenia wysyłane są e-mailem. Taki komunikat zawiera komentarz doradcy o aktualnej sytuacji, dokładne zalecenia dotyczące stosowania wybranych preparatów oraz ilustracje, które niekiedy są warte więcej niż 1000 słów. Aby otrzymywać e-maile, wystarczy podać swój adres poczty elektronicznej podczas zakupu usługi.

Urządzenia techniczne wykorzystywane w systemie Info-Karta:

- **Aparat Lanzoni** (tzw. łapacz zarodników, sporetrap) – umożliwia określenie liczby zarodników workowych w określonym czasie na analizowanej powierzchni sadu.
- **Stacje meteorologiczne iMetos** – rejestrowanie danych klimatycznych i ich monitorowanie.
- **Modele** do prognozowania wysiewów zarodników workowych grzyba *V. inaequalis*.

DLACZEGO WARTO?

Info-Karta pełni rolę osobistego doradcy w przewidywaniu zagrożeń ze strony czynników chorobotwórczych i szkodników, ale to nie wszystko. Info-Karta to przede wszystkim system rzetelnych i sprawdzonych informacji, poradnictwa oraz kompleksowego doradztwa dotyczącego ochrony, nawożenia i agrotechniki prowadzonych upraw.

Przyszłość komunikatów sadowniczych

Coraz nowsze telefony komórkowe oraz rozwój bezprzewodowego dostępu do internetu otwierają nowe możliwości przesyłania informacji. W przyszłości komunikaty będą przysyłane nie tylko w postaci SMS-ów i e-maili, lecz także na specjalne aplikacje na smartfony. Takie rozwiązanie pozwoli na połączenie zalet obu tych sposobów: szybkości dotarcia do odbiorcy oraz zapewni właściwie nieograniczoną przestrzeń dla tekstu, zdjęć i materiałów multimedialnych.

MAX SKUTECZNOŚCI MAX KORZYŚCI

- wzrost i rozwój bez konkurencji chwastów
- skuteczny oprysk zaledwie 1 godzinę przed deszczem
- niższe nakłady w porównaniu z tradycyjnymi metodami uprawy
- mniejsze i wyrównane zachwaszczenie wtórne
- bezpieczeństwo uprawy

Oprysk przedwzrostowy herbicydem Roundup MAX 2:
pszenica ozima, jęczmień ozimy, pszenica jara, jęczmień jary, owies,
pszenica durum, rzepak ozimy, rzepak jary, ziemniak, groch jadalny,
peluszką, bobik, gorczyca biała, gorczyca sarepska, len oleisty,
burak cukrowy, brukiew, rzepa, cebula, por, szparagi



Roundup[®]
MAX 2



Zabieg należy wykonać
3 dni przed przewidywanymi
wzrostami rośliny uprawnej.

Monsanto Polska Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 49, 02-672 Warszawa
infolinia: 022 395 65 09
www.monsanto.pl

Roundup.[®] Pierwszy na chwasty.

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

PROGRAM NAWOŻENIA GRUSZ

Grusza zaliczana jest do gatunków ciepłolubnych. Ma duże wymagania co do wilgotności gleby, źle znosi okresy posuchy, szczególnie w pierwszych latach po posadzeniu. Preferuje gleby gliniaste, głębokie, zasobne i żyzne.

Jakie nawożenie zastosować, aby podnieść plon i poprawić jego jakość?

REGENERACJA GLEBY

Grusza ma duże wymagania glebowe. Gleby zbyt zwarte, ciężkie, mokre powodują nadmierną wrażliwość drzew na uszkodzenia mrozowe, choroby kory, zarazy ogniową. Większość gleb jest uboga w próchnicę, co powoduje, że składniki pokarmowe są wypłukiwane. Kwasy humusowe zmieniają właściwości fizykochemiczne gleby: na lekkich – poprawiają jej strukturę, zapobiegając utracie wody oraz składników pokarmowych; a gleby zwarte – rozluźniają, poprawiając ich przewietrzenie. Działają jak naturalny czynnik chelatujący jony metali, co ułatwia pobieranie przez system korzeniowy. Preparat Rosahumus zawiera kwasy humusowe z leonardytyw, które charakteryzują się pięciokrotnie wyższą aktywnością w porównaniu z kwasami humusowymi z obornika. Nawóz ten stosujemy w formie oprysku doglebowego wczesną wiosną na wilgotną glebę w dawce 3–6 kg/ha.



MIEDŹ

Prawidłowy rozwój tkanki przewodzącej zapewnia miedź. Poprawia to przewodzenie wody oraz składników pokarmowych, a także zwiększa odporność roślin na patogeny i warunki stresowe. Fosfiron Cu zawiera 5% miedzi, a dodatkowo 10,5% azotu oraz 24% fosforu. Jego skład działa fungistatycznie na patogeny (opóźnia wzrost komórki grzybowej oraz spowalnia tworzenie zarodników). Zalecana dawka to 1,5–3,5 l/ha.

NAWOZY DOGLEBOWE

Największe wymagania pokarmowe występują wiosną (rozpoczęcie wegetacji, kwitnienie, zawiązywanie owoców). Rosafert to bezchlorkowe, granulowane nawozy NPK z magnezem, siarką i mikroelementami, zawiera łatwo dostępny fosfor i potas. Polecamy zastosować Rosafert 5-12-24-3, 12-12-17-2, 15-5-20-2, 5-8-28-2 oraz 10-8-24-3 w dawce 200–600 kg/ha. YaraMila Complex to nawóz granulowany, wieloskładnikowy, bezchlorkowy, wzbogacony mikroelementami. Zalecana dawka to 250–300 kg/ha.

FERTYGACJA

W zależności od zasobności gleby, zastosowanego nawożenia posypowego i fazy rozwojowej, polecamy zastosować nawozy wieloskładnikowe: Rosasol, Rosaleaf lub nawozy pojedyncze: saletra wapniowa (Calcinit, Ducanit), saletra potasowa (Krista K, Adipol, Haifa), siarczan potasu Solu-Potasse, MKP Everris Select, saletra magnezowa, siedmiowodny siarczan magnezu Alwernia. Na początku wegetacji, wczesną wiosną należy zastosować nawozy wysokofosforowe, np. Rosasol 8-50-12, Rosasol 15-30-15, Rosaleaf 8-50-12 oraz Fosfiron Mg, który chroni system korzeniowy. Następnie stosujemy nawozy zrównoważone, np. Rosasol 19-19-19.



POTAS

W uprawie grusz bardzo ważne jest dobre zaopatrzenie w potas przez cały okres wegetacji, praktycznie do zbiorów. W tym celu na początku wzrostu zawiązków należy zastosować saletrę potasowo-wapniową Unika Calcium oraz nawożenie dolistne szybko działającym nawozem potasowym: Metalosate Potassium.



CYNK

Prawidłowy wzrost i rozwój pąków wymaga dostarczenia cynku. Wpływa on na wzrost odporności na czynniki stresowe, takie jak niskie temperatury (wzmacnia ściany komórkowe oraz zwiększa stężenie soku komórkowego) i patogeny. Stymuluje przemiany oraz wykorzystanie azotu. Bierze udział w syntezie hormonów wzrostu. Cynk zawarty w Mikrostar Zn jest w postaci chelatu EDTA, zapewnia to łatwą przyswajalność przez roślinę. Zalecana dawka: 0,2–0,5 kg/ha. Kolejną propozycją jest Zinc 750 (w 1 litrze zawiera 600 g cynku). W celu uzyskania najlepszych efektów należy wykonać dwa zabiegi od fazy pęknięcia pąków.



BOR A KWITNIENIE

Niedobór boru powoduje zakłócenie procesów rozwoju pąków kwiatowych, kwitnienia, a nawet może prowadzić do zamierania kwiatów. Powoduje także zakłócenia zawiązywania owoców (są one drobne, zniekształcone, popękane, ordzawione). Mają skłonność do wczesnego dojrzewania i opadania. Pierwszy zabieg powinien być wykonany w fazie zielonego pąka, a następnie po 4–6 dniach, na początku kwitnienia i w fazie rozwoju zawiązków. W celu zapewnienia optymalnego zaopatrzenia w bor zalecamy stosowanie nawozu Missibor, zawierającego 21% B w postaci trzywodnego oktaboranu dwusodowego. Preparat ten można stosować doglebowo (5–10 kg/ha) oraz dolistnie (0,25 kg/ha). Ciekawą propozycją jest także Bolero (9,2% B). Zawarty w nim sorbitol zapewnia szybkie pobieranie nawozu przez roślinę. Zalecana dawka: 0,5 l/ha.

WAPŃ A CHOROBY FIZJOLOGICZNE

Niedobory wapnia wpływają na występowanie chorób fizjologicznych, takich jak: skorkowacenie mięszu, oparzelizna starcza, rozpad mięszu oraz lucernowatość skórki, czy problemy z przechwytywaniem. Metalosate Calcium zawiera wapń skompleksowany aminokwasami, co zapewnia najlepszą przyswajalność przez roślinę. Zalecana dawka: 1,5–2 l/ha. Nawóz Viflo Cal S (6% CaO) oprócz wapnia ma nanocząsteczki srebra, które zapewniają lepsze natlenienie komórek, aktywizują procesy życiowe, stymulują mechanizmy obronne.



Nowością na rynku jest Folanx Ca 29 zawierający 29% wapnia w postaci mrówczanu wapnia, co powoduje wzmocnienie ścian komórkowych, utrudniając przenikanie patogenów. Mrówczan wapnia jest bardzo szybko wchłaniany i transportowany przez roślinę do poszczególnych jej części. Zalecana dawka to 2,5 kg/ha/metr wysokości korony.

ŻELAZO

Grusza jest wrażliwa na niedobór żelaza. Uczestniczy ono w najważniejszych procesach fizjologicznych roślin, stymuluje wytwarzanie chlorofilu, wpływa na powstawanie enzymów odpowiadających za prawidłowy przebieg fotosyntezy. Metalosate Fe zawiera 5% żelaza skompleksowanego aminokwasami, co zapewnia szybkie przyswajanie przez roślinę. Zalecana dawka to 1,5–2,5 l/ha. Mikrostar Complex zawiera 6,4% żelaza, a także B (1,1%), Cu (1,3%), Mn (3,7%), Mo (0,2%), Zn (1,5%). Wszystkie składniki schelatowane są w postaci EDTA, a mikrogranule zapobiegają pyleniu podczas przygotowywania cieczy roboczej. Zalecana dawka 0,5–1 kg/ha. Natomiast Mikrostar Fe zawiera 13% żelaza schelatowanego za pomocą EDTA. Pierwszy zabieg należy wykonać w fazie młodego ucha, następny w fazie zielonego pąka.



ALGI MORSKIE NA GRUSZE

Nowoczesne rolnictwo otwiera nowe sposoby wspomagania roślin. Takie możliwości dają zastosowanie nawozów zawierających wyciąg z alg morskich. Wpływają one na pobieranie i transport składników pokarmowych, aktywizację procesów życiowych w warunkach stresu. Algex zawiera ekstrakt z alg morskich *Ascophyllum nodosum*, które stymulują procesy zapylania kwiatów i zawiązywania owoców (dawka 5 l/ha). Agrocean (Ca, B, MG) zawiera ekstrakt z alg morskich *Laminaria digitata*. Zwiększają one zawartość cukrów w owocach oraz syntezę chlorofilu w liściach. Natomiast seria Fertileader to nawozy biostymulujące, szybko uzupełniające niedobory przez dostarczanie roślinie w pełni przyswajalnych składników odżywczych.



PROBLEM Z ŻÓŁKNIĘCIEM OWOCÓW

Niedobór manganu powoduje, że owoce szybko tracą zieloną zasadniczą barwę skórki (gruszki po wyjęciu z chłodziarki szybko żółkną). Pierwiastek ten bierze udział m.in. w procesie oddychania, asymilacji dwutlenku węgla. Objawy niedoboru manganu występują zwłaszcza na glebach piaszczystych, po wapnowaniu, na glebach zasobnych w żelazo oraz przy stosowaniu wysokich dawek nawozów mineralnych. Mangaflow to nawóz zawierający 17,6% Mn w postaci węglanu manganu i azotanu manganu. Formuła „flow” zapewnia minimalną wielkość cząsteczek nawozu, wpływając na bardzo dobrą przyswajalność manganu przez roślinę. Zalecana dawka to 1 l/ha. Możemy wybrać także Mikrostar Mn, który zawiera 13% Mn schelatowanego w postaci EDTA. Zalecana dawka: 0,1–0,5 kg/ha.





WIELE ZAGROŻEŃ JEDNO ROZWIĄZANIE

- Zwiększenie tolerancji roślin na niekorzystne warunki wzrostu (w tym suszę i zasolenie gleby)
- Wzmocnienie odporności roślin na patogeny grzybowe
- Poprawa plonowania (nawet do 30 %) oraz podwyższenie parametrów jakościowych plonu



* na rynku polskim

OPTYSIL®

www.intermag.pl

PARCH JABŁONI

OD PODSTAW

Parch jabłoni (*Venturia inaequalis*) jest najgroźniejszą chorobą grzybową występującą w uprawach jabłoni. Szkodliwość parcha jest bardzo duża, zarówno w skali całego kraju, jak i w poszczególnych sadach, ponieważ porażenie owoców wpływa na zmniejszenie ich jakości handlowej oraz ilości uzyskiwanego plonu.

Pamiętaj!

Czas trwania wysiewów w warunkach Polski centralnej jest zróżnicowany (zwykle wynosi 7–13 tygodni) i zależy głównie od warunków pogodowych w danym sezonie, które istotnie modyfikują dynamikę wysiewów, jak i występowanie okresów krytycznych parcha jabłoni.



■ Askospory *V. inaequalis* w workach.

Przebieg cyklu rozwojowego parcha jabłoni w sezonie wegetacyjnym

Grzybnia *V. inaequalis* zimuje na opadłych liściach, a w wyniku procesu płciowego tworzy się stadium doskonałe. W stadium saprotroficznym grzyb ten tworzy pseudotecja na opadniętych liściach, które rozwijają się stopniowo w ciągu zimy i dojrzewają wiosną (faza pęknięcia pąków). W owocnikach tworzą się worki, a w nich zarodniki workowe (askospory), które są źródłem infekcji pierwotnych. Czas trwania wysiewów w warunkach Polski centralnej jest zróżnicowany (zwykle wynosi 7–13 tygodni) i zależy głównie od warunków pogodowych w danym sezonie, które istotnie modyfikują dy-

namikę wysiewów, jak i występowanie okresów krytycznych parcha jabłoni. Wysiewy zarodników warunkowane są wzrostem wilgotności liści z dojrzałymi owocnikami, m.in. po deszczu lub wystąpieniu rosy.

Okres, podczas którego zarodniki workowe są uwalniane z worków w pseudotecjach znajdujących się na zimujących liściach jabłoni oraz w sprzyjających warunkach, w których może dojść do porażenia, nazywany jest okresem infekcji pierwotnych. Zarodniki workowe kiełkują na zwilżonych liściach i zakażają je, dając początek fazie pasożytniczej. W wyniku infekcji dokonywanej przez kiełkujące askospory dochodzi do pojawienia się oliwkowych plam parcha na różnych organach rośliny z nalotem grzybnym oraz z konidialnym zarodniko-

waniem. W epidemiologii tej choroby bardzo duże znaczenie ma wystąpienie pierwszych plam na liściach, ponieważ są one miejscem tworzenia się zarodników konidialnych, stanowiących źródło infekcji wtórnych w dalszej części sezonu wegetacyjnego.

Głównymi czynnikami decydującymi o nasileniu parcha w sadzie są:

- ➔ warunki atmosferyczne panujące w sezonie (temperatura powietrza, opady deszczu, wilgotność względna powietrza),
- ➔ czas zwilżenia liści i zawiązków,
- ➔ faza fenologiczna jabłoni,
- ➔ podatność odmiany,
- ➔ poziom pierwotnego źródła infekcji.

Objawy porażenia parchem jabłoni

- Grzyb *V. inaequalis* poraża większość organów nadziemnej części drzew – liście, owoce, działki kielicha, szypułki kwiatowe, młode niezdrewniałe pędy.
- Pierwsze symptomy porażenia pojawiają się na działkach kielicha i szypułkach.
- Objawy parcha obserwuje się na liściach w postaci oliwkowozielonych, aksamitnych, nieregularnych plam, które pojawiają się na dolnej stronie liści. Z upływem czasu plamy te stają się od ciemnobrunatnych do czarnych, a ich brzegi są regularne.
- Porażone liście skręcają się, marszczą. Plamy powiększają się i łączą w duże skupienia, ułożone wzdłuż głównego nerwu.
- Plamy na młodych zawiązkach owoców są bardzo podobne do plam na liściach, stają się ciemnobrązowe i korkowacieją, co często prowadzi do spęknięcia owoców oraz ich niekształcenia.
- Podczas przechowywania jabłek obserwuje się objawy porażenia w postaci małych, drobnych, czarnych plam wielkości główki od szpilki lub większych – jest to parch przechowalniczy.
- Na porażonych młodych, niezdrewniałych pędach pojawiają się niewielkie strupowate rany.

PAMIĘTAJ!

O powodzeniu metody chemicznej decydują:

- prawidłowy termin zabiegu,
- poprawna technika jego wykonania,
- dobór właściwego fungicydu na podstawie znajomości cyklu rozwojowego patogenu.

Wybór fungicydów do zwalczania parcha jabłoni zależy przede wszystkim od przebiegu pogody, obecności form odpornych oraz indywidualnej sytuacji panującej w danym sadzie.

Podatność odmian jabłoni na parcha jabłoni*

Skala podatności	Odmiana jabłoni
Odporne	Ariwa, Freedom, Free Redstar, Goldstar, Gold Milenium, Melfree, Rajka, Revvena, Rubinola, Sawa, Topaz, Waleria
Mało podatne	Discovery, Elise, James Grieve, Mutsu, Oliwka Żółta, Pinova i mutanty, Piros, Redkroft, Zimnoje Limonnoje
Średnio podatne	Antonówka, Celeste, Delikates, Embassy, Empire, Golden Delicious i mutanty, Gala i mutanty, Jester, Jupiter, Ligolina, Melrose, Paulared, Pilot, Red Delicious i mutanty, RubINETTE, Spartan, Szampion i mutanty
Podatne	Alwa, Cortland i mutanty, Idared i mutanty, Elstar i mutanty, Gloster i mutanty, Jonagold i mutanty, Ligol, Lobo, Rubin i mutanty, Sunrise
Bardzo podatne	Jerseymac, Geneva Early, Honeygold

* Modyf. programu ochrony roślin sadowniczych 2013.

OCHRONA CHEMICZNA

Zwalczanie grzyba *V. inaequalis* corocznie przysparza wielu problemów sadownikom, a uzyskanie dobrych efektów ochrony wymaga uwzględnienia wszystkich czynników. Nawet najmniejsze uchybienie prowadzonej ochrony chemicznej, w warunkach dużego zagrożenia chorobowego, powoduje wyraźny spadek efektywności programu ochrony, co prowadzi do wystąpienia choroby.

Na początku sezonu wegetacyjnego, przy niskim zagrożeniu ze strony parcha, zapobiegawczo można wykorzystać preparaty miedziowe. Ich stosowanie zaleca się jedynie do pierwszych zabiegów. Obecnie sadownicy mogą skorzystać z dużej grupy preparatów miedziowych, m.in. Nordox 75 WG, Funguran A Plus 50 WP, Cuproflow 375 SC, Neoram 37,5 WG. Na uwagę zasługuje Nordox 75 WG, który jest najbardziej skoncentrowanym środkiem miedziowym z wyselekcjonowaną wielkością cząsteczek tlenku miedzi umożliwiającą tworzenie najskuteczniejszej bariery przeciwko wnikaniu zarodników grzybów i bakterii. Dodatkowo preparaty miedziowe ograniczają choroby kory i drewna oraz chronią przed zarazą ogniową.



◀ Funguran A 50 WP



▲ Nordox 75 WG



◀ Cuproflow 375 SC

Kolejną ważną grupą preparatów „kontaktowych” o działaniu zapobiegawczym są Captan 80 WG i Merpan 80 WG, zawierające kaptan. Wykazują one bardzo wysoką skuteczność zwalczania parcha jabłoni, ale także innych chorób grzybowych, np. moniliozy i szarej pleśni. Równie efektywne w działaniu są środki zawierające ditianon jak Delan 700 WG. Preparaty zawierające kaptan oraz ditianon stanowią podstawę w skutecznej i efektywnej ochronie w czasie trwania sezonu wegetacyjnego. Niniejsze produkty działają kontaktowo, wobec tego zabezpieczają jedynie powierzchnię, na którą zostały naniesione.



▲ Captan 80 WG

▼ Merpan 80 WG



▲ Delan 700 WG

DODYNA

Środki zawierające dodynę charakteryzują się wysoką skutecznością wobec grzyba *V. inaequalis*, tym samym są bardzo popularne wśród sadowników. Aktualnie na rynku dostępne są następujące produkty z tą substancją aktywną: Syllit 65 WP oraz Carpine 65 WP. W przypadku tej grupy środków zaleca się wykonać dwa zabiegi w trakcie sezonu. Stosowanie preparatów dodynowych z racji ich właściwości dobrze jest wykorzystywać na początku sezonu wegetacyjnego: głównie od momentu pęknięcia pąków do kwitnienia, podczas już trwających wysiewów zarodników workowych oraz silnych infekcji. Ta grupa środków charakteryzuje się działaniem kontaktowo-wgłębnym, a ponadto posiada szerokie spektrum działania: zapobiegawcze, interwencyjne oraz wyniszczające. Dlatego dodynę należy wykorzystywać w fazie

przed kwitnieniem przy dużym zagrożeniu ze strony patogenu. Dodyna wysoką skuteczność wykazuje także w temperaturze 10°C. W tym okresie brakuje też zarodników konidialnych, wobec tego ryzyko powstania form odpornych jest minimalne.



▲ Syllit 65 WP

◀ Carpine 65 WP



STROBILURYN

Równie ważną grupą chemiczną preparatów wykorzystywaną w zwalczaniu parcha jabłoni są strobiluryny. Posiada ona systemiczny mechanizm działania grzybobójczego. Produkty z tej grupy chemicznej to: Zato 50 WG, Discus 500 WG. Aktualnie dostępne są również gotowe mieszaniny z preparatem kontaktowym, jak Flint Plus 64 WG (kaptan + trifloksystrobina) oraz Tercel 16 WG (ditianon + piraklostrobina). Istotną cechą tych środków

jest to, że bardzo dobrze zabezpieczają i chronią młode zawiązki przed infekcją. **Preparaty strobilurynowe wykazują działanie zapobiegawcze w okresie dużego zagrożenia oraz długotrwałych opadów deszczu.** Podczas takich warunków odznaczają się one bardzo dobrą przyczepnością oraz są najtrudniej zmywalne wśród preparatów. Dodatkowo też wykazują wysoką skuteczność w zwalczaniu mączniaka jabłoni.



▲ Zato 50 WG

Zwykle sadownicy podczas sezonu wegetacyjnego wykonują 1–2 zabiegi w czasie kwitnienia lub tuż po tym okresie. Jednak gdy pogoda z długo trwającymi opadami deszczu się przedłuża (tak jak miało to miejsce wiosną w sezonie 2013), a w sadzie nie zaobserwowano wystąpienia plam parcha – można wykonać 3–4 zabiegi preparatami strobilurynowymi.



◀ Flint Plus 64 WG



▶ Tercel 16 WG



ZWIĄZKI TRIAZOLOWE

W ochronie jabłoni przed parchem bardzo dużą rolę odgrywają również preparaty oparte na związkach triazolowych, m.in. Difo 250 EC, Score 250 EC i Capitan 400 EC. Charakteryzują się one bardzo wysoką skutecznością w działaniu interwencyjnym i działają nawet do 120 godzin po infekcji. Istotnym czynnikiem wpływającym na efektywność wykonanego zabiegu tymi produktami mają panujące warunki pogodowe. Oczywiście, trzeba pamiętać o uwzględnieniu preparatu kontaktowego, aby spotęgować działanie zapobiegawcze środka oraz zminimalizować ryzyko wystąpienia form odpornych grzyba.



◀ Difo 250 EC



▶ Score 250 EC

Pamiętaj!

Aby decyzja o wykonywaniu zabiegów chemicznych była w pełni skuteczna, należy wspomagać się różnymi systemami sygnalizacji oraz monitorowania wysiewu zarodników workowych, a także okresów krytycznych parcha jabłoni (patrz art. Znaczenie sygnalizacji w prawidłowej ochronie).



▲ Azofol

PROFILAKTYKA W SADZIE

Poza chemiczną metodą ochrony przed parchem jabłoni warto stosować uzupełniającą metody niechemiczne, które pomagają ograniczyć potencjalne źródło infekcji pierwotnej *Venturia inaequalis*. W związku z tym można stosować:

- ➔ Wykonywanie jesiennego zabiegu mocznikiem oraz preparatem Azofol, który przyspiesza rozkład liści, tym samym ogranicza możliwość saprotroficznego rozwoju grzyba *V. inaequalis* oraz zmniejsza źródło infekcji pierwotnych.
- ➔ Prawidłowe cięcie drzew – umożliwia ono lepsze prześwietlenie koron oraz

ich przewiewność, co wpływa na szybsze wysychanie liści, owoców oraz zapobiega ich infekcji.

- ➔ Poprawne uformowanie korony – pozwala ona na dokładne wykonanie zabiegu ochrony oraz dotarcie cieczy użytkowej do wszystkich części.
- ➔ Usuwanie i niszczenie liści stanowiących główne źródło infekcji pierwotnych parcha jabłoni wiosną (używanie w tym celu wygarniarek i rozdrabniaczy bijakowych).

INTEGROWANA OCHRONA ROŚLIN JUŻ OBOWIĄZKOWA

Od 1 stycznia 2014 roku stosowanie zasad integrowanej ochrony przez sadowników w Unii Europejskiej będzie standardem. Polscy sadownicy w tym temacie mogą czuć się spokojniejsi i w pełni przygotowani, ponieważ większość z nich od lat prowadzi swoje gospodarstwa według tych zasad. Od 2004 roku znaczna część sadowników wdrożyła już system integrowanej ochrony roślin w ramach prowadzonej IPO.



INTEGROWANA OCHRONA ROŚLIN

Integrowana ochrona roślin jest ogólnym sposobem ochrony roślin przed agrofagami; polega ona na wykorzystaniu wszystkich dostępnych metod ochrony roślin, zwłaszcza niechemicznych.



D

Dlaczego integrowana produkcja?

Jednym z celów rolnictwa do niedawna było wytworzenie jak największej ilości płodów, wobec tego stosowano coraz więcej nawozów oraz pestycydów. W efekcie takiej praktyki zaobserwowano niepokojące i niekorzystne skutki ekologiczne.

Dlatego zaczęto poszukiwać pewnych rozwiązań, które umożliwiłyby ochronę upraw przed agrofagami, przy zachowaniu ekonomicznej opłacalności prowadzonej produkcji, a tym samym ograniczeniu niekorzystnych skutków. Wobec tego podjęto działania, które doprowadziły do opracowania podstaw integrowanej produkcji owoców z uwzględnieniem i zachowaniem zasad integrowanej ochrony roślin.

Podstawowe zasady

Poniżej podajemy wybrane zasady integrowanej ochrony:

- Zapobieganie występowaniu organizmów szkodliwych lub ograniczanie ich negatywnego wpływu poprzez:
 - wykonywanie odpowiedniej i zalecanej agrotechniki dla prowadzonych upraw,
 - stosowanie materiału siewnego i nasadzeniowego poddanego ocenie zgodnie z przepisami o nasiennictwie, wolnego od chorób i szkodników,
 - planowanie zrównoważonego nawożenia, wapnowania, nawadniania i melioracji danych upraw,
 - zapobieganie introdukcji organizmów szkodliwych,
 - tworzenie i dbanie o habitaty organizmów pożytecznych,
- prowadzenie ochrony organizmów pożytecznych,
- przestrzeganie zasad higieny sanitarnej i fitosanitarnej (czyszczenie maszyn i sprzętu rolniczego, dezynfekcja pomieszczeń przechovalniczych).
- Prowadzenie regularnego monitoringu występowania organizmów szkodliwych na plantacji. Decyzja o wykonywaniu zabiegu chemicznego powinna być podejmowana na podstawie monitoringu występowania agrofagów.
- Zwalczanie organizmów szkodliwych dla roślin uprawnych (szkodników, chorób, chwastów) powinno być prowadzone z wykorzystaniem w pierwszej kolejności metod biologicznych, fizycznych oraz agrotechnicznych i mechanicznych, przedkładając te metody nad chemiczną metodę ochrony.

Ważne!

Na stronie internetowej MRiRW, w zakładce: Ochrona Roślin → Integrowana Ochrona Roślin, są zamieszczane oraz aktualizowane metodyki integrowanej ochrony roślin dla poszczególnych upraw, poradniki ochrony roślin, a także informacje o dostępnych systemach wspomagania decyzji w ochronie roślin.

Przepisy
ustawy z dnia
8 marca 2013 roku
o środkach
ochrony roślin

Szkolenia w zakresie
stosowania środków ochrony roślin

Szkolenia w zakresie
doradztwa / Integrowanej Produkcji Roślin

▲ Prowadzenie dokumentacji IOR

Jeżeli sadownik stara się o uzyskanie certyfikatu poświadczającego prowadzenie uprawy metodą integrowanej produkcji, powinien prowadzić ewidencję wszystkich działań związanych z kwestią IP. Powinny być one dokumentowane w Notatniku Integrowanej Produkcji Roślin. Notatniki te mogą być prowadzone w wersji elektronicznej lub papierowej.



▲ OBLIGATORYJNE SZKOLENIA

Od 1 stycznia 2014 roku każdy z producentów sadowniczych, warzywniczych i rolniczych będzie zobligowany do odbycia szkolenia z zakresu Integrowanej Produkcji. Osoby, które wykonują zabiegi chemiczne oraz używają w tym celu specjalistycznego sprzętu, zobowiązane są do odbycia szkolenia oraz posiadania ważnego zaświadczenia. Szkolenie podstawowe w zakresie stosowania środków ochrony roślin i integrowanej produkcji nie jest wymagane od osób, które mają zaświadczenie wydawane przez szkołę ponadgimnazjalną lub szkołę wyższą.

Ważność przebytego szkolenia wynosi 5 lat.

Aminoplant®

Siła aminokwasów – Twoje dorodne plony

- **Możliwość stosowania we wszystkich gatunkach roślin uprawnych**
- **Optymalna zawartość L-aminokwasów, czyli formy, najefektywniej wykorzystywanej przez rośliny**
- **Minimalizuje negatywny wpływ warunków stresowych**
- **Zwiększa plon i poprawia jego jakość**
- **Możliwość stosowania z większością nawozów i środków ochrony roślin**



 **Chemtura**
AGROSOLUTIONS™

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

reklama

DOMOWY CYDR

SKŁADNIKI:

- ok. 15 kg jabłek (40% jabłek kwaśnych, 60% słodkich)
- drożdże aktywne
(specjalne drożdże do cydru, wina, piwa)
- pożywka dla drożdży
(np. fosforan dwuamonowy, Nutriferm Start, Cider Yeast)
- fermentator lub szklany balon

PRZYGOTOWANIE:

Warto zmieszać różne rodzaje jabłek, gdyż zawierające cukier jabłka słodkie są odpowiedzialne za ilość alkoholu, a kwaśne nadadzą kwaskową nutę. Pamiętaj, by je dokładnie umyć pod ciepłą wodą, aby usunąć zanieczyszczenia z ich powierzchni. Owoce pokrój (ale nie obieraj ze skórki) i w sokowirówce wyciśnij z nich sok. Odstaw na mniej więcej 3 godziny, aż osiadzie gęsta piana – zbierz ją i dopiero teraz przelej sok do szklanego balonu lub fermentatora.

Dodaj namnożone drożdże i pożywkę rozpuszczoną w niewielkiej ilości wody. Fermentacja powinna odbywać się w temperaturze od 19 do 24°C. Trunek ma pracować przez mniej więcej 2 tygodnie (w przypadku cydru zwykłego). Następnie zlej trunek z nadosadu i odstaw na 2–3 tygodnie. Po tym czasie jest on gotowy do przelania do butelek i picia.

Jeśli chcesz zrobić cydr musujący, to pierwsza fermentacja powinna trwać około tygodnia, maksymalnie do 10 dni. Później przelej trunek do około półlitrowych butelek i do każdej dodaj pół łyżeczki cukru. Szczelnie zamknij, odstaw na maksymalnie 5 dni. Po tym czasie otrzymasz cydr musujący, który należy przechowywać w chłodnym, ciemnym miejscu, np. piwnicy lub garażu.

Czy wiesz, że...

Cydr to napój alkoholowy przygotowany na bazie jabłek i drożdży. W zależności od upodobań – może być niegazowany lub musujący (zawiera w sobie naturalny CO₂). Ale nie należy go mylić ani z piwem, ani z winem jabłkowym. Cydr to po prostu cydr – trunek jedyny w swoim rodzaju. Zachęcamy do samodzielnego przygotowania domowego cydru.



AGROSIMEX

Czy chcesz dostawać
bezpłatnie nasz magazyn?

Drogi Czytelniku, jeśli chcesz otrzymywać jeden z naszych magazynów, wypełnij tę kartkę i odeślij ją pod wskazany adres.

Wystarczy:

- ✓ zaznaczyć krzyżykiem pole TAK, sadowniczy, warzywniczy lub rolniczy
- ✓ podać swoje dane
- ✓ złożyć podpis na dole zgłoszenia
- ✓ wyciągnąć formularz włożyć do koperty i wysłać pocztą na podany adres



Agrosimex Sp. z o.o.
Goliary 43
05-620 Błędów

Bezpłatna prenumerata magazynu Agrosimex

☐ Tak, chcę otrzymywać bezpłatnie magazyn



☐ sadowniczy



☐ warzywniczy



☐ rolniczy

Imię i Nazwisko _____
Ulica _____
Kod Pocztowy _____ Miejscowość _____
0- _____
Telefon _____
E-mail _____

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w niniejszym formularzu przez Agrosimex Sp. z o.o., z siedzibą w Goliarach 43, 05-620 Błędów, w celach marketingowych związanych z działalnością firmy. Jestem świadomy dobrowolności podania danych oraz prawa dostępu do treści swoich danych oraz prawa do ich poprawiania.

Data _____ Podpis _____

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.

www.agrosimex.pl

Mospilan[®] 20 SP

ŚRODEK OWADOBÓJCZY

**Chroni sad od razu,
zabija szkodniki po kilku godzinach**

Stosowanie Mospilanu w okresie okołokwitnieniowym pozwala na zwalczanie najszerszego spektrum szkodników. W tym terminie trzeba również pamiętać o dużej aktywności pszczoł i stosować odpowiedni produkt, czyli Mospilan 20 SP.

**PAMIĘTAJ! W uprawie jabłoni 90% plonu
zależy od owadów zapylających.**

Chroń owady pożyteczne!

szczegóły na
www.sumiagro.pl



**BRAK OGRANICZEŃ
W STOSOWANIU***



UWAGA. Według badań Instytutu Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu szkodniki po zabiegu Mospilanem natychmiast przestają żerować, jednak ich śmierć następuje po kilku godzinach.

*** Według opinii Instytutu Ochrony Środowiska – PIB, środek nie stwarza zagrożenia podczas stosowania w okresie aktywności pszczoł oraz w okresie kwitnienia roślin lub chwastów**

Czy wiesz, że...
Shinigami (jap. 死神) – to personifikacja Śmierci w kulturze japońskiej.