

AGROSIMEX

EDYCJA
2015

VADEMECUM
JAKOŚCI
OWOCÓW

www.agrosimex.pl



CENTRALA
GOLIANY 43, 05-620 BŁĘDÓW

ODDZIAŁ KONIN
ul. Zakładowa 7
62-510 Konin

ODDZIAŁ SKIERNIEWICE
ul. Rawska 97
96-100 Skierniewice

ODDZIAŁ WARKA
ul. Kolejowa 16
05-660 Warka

ODDZIAŁ BŁONIE
ul. Bieniewicka 43
05-870 Błonie

ODDZIAŁ LUBLIN
ul. Mełgiewska 80
20-234 Lublin

JAKI WYBRAĆ PROGRAM ZAOPATRZENIA OWOCÓW W WAPŃ?

Na początku sezonu każdy sadownik planuje programy nawożenia pozakorzeniowego wapniem w celu poprawy jakości i zdolności przechowalniczej owoców. Korzystając z przedstawionych poniżej funkcji wapnia w roślinie i zależności jego pobierania przez drzewa owocowe, możemy zaproponować 3 programy nawożenia wapniem: oszczędny, ekonomiczny i optymalny. Wybór należy do Państwa!

Wapń jako jeden z najważniejszych składników pokarmowych

Funkcje wapnia w roślinie:

- Odpowiada za jędrność owoców – jest składnikiem budulcowym ścian komórkowych, związków pektynowych (protipektyn) i blaszki środkowej, dzięki czemu budowa tkanek jest stabilna.
- Oddziałuje na właściwą gospodarkę hormonalną roślin.
- Ponadto kontroluje właściwą strukturę i funkcjonowanie błon cytoplazmatycznych oraz organelli, tj. jądra i mitochondriów.
- Wpływa na podziały komórek, ich wzrost oraz funkcjonowanie.
- Działa odwadniająco na koloidy plazmy.
- Wapń jest składnikiem enzymów oddechowych. Przy niskiej zawartości wapnia przechowywane owoce intensywniej oddychają, w następstwie czego szybciej tracą turgor.
- Wapń zapobiega występowaniu chorób przechowalniczych jabłek, tj. gorzkiej plamistości podskórnej, rozpadowi mączystemu.
- Zwiększa jędrność i trwałość owoców truskawek i malin.
- Ogranicza sokowanie owoców wiśni i czereśni oraz ich pęknięcie.

Czynniki wpływające na obieranie wapnia przez rośliny

Na pobieranie wapnia mają wpływ różne czynniki, które zostaną omówione w poniższych punktach.

Wiek drzew i tempo wzrostu

Wapń jest niezbędny do budowy komórek, jednak występuje duża konkurencja części wegetatywnych (pędy i liście) z owocami. W zależności od fazy rozwojowej drzew koncentracja wapnia w liściach jest 10–40 razy większa od jego zawartości w owocach.

Szczególnie wrażliwe na zaburzenia w pobieraniu wapnia są młode drzewa, ponieważ mają jeszcze słaby i płytszy system korzeniowy, słabo owocują i silnie rosną, zużywając większość wapnia do budowy korzeni, pnia, pędów i liści.

Drzewa owocowe pobierają od 70 kg Ca/ha (wiśnie) do ok. 170 kg Ca/ha (jabłonie), przy czym zdecydowana większość zużywana jest do budowy korzeni, pnia, konarów, pędów i liści, a tylko 2–4 kg Ca/ha do budowy kwiatów i owoców.

Warunki pogodowe

Wynika to z faktu, że wapń transportowany jest w roślinie od korzeni do liści i owoców głównie z wodą podczas transpiracji w ksylemie. W ten sposób podczas słonecznych dni wapń jest transportowany szybko do nadziemnych organów rośliny, oczywiście pod warunkiem, że zawartość wapnia w glebie jest wystarczająca oraz że odpowiednia wilgotność gleby umożliwia pobranie wapnia.

Drugim sposobem jest transport floemowy za pomocą białek kanałowych. Umożliwia on selektywny transport wapnia do organów, które go najbardziej potrzebują. Aby ten sposób transportu wapnia miał



większe znaczenie, należy drzewom dostarczyć aminokwasów roślinnych, które wykorzystają do budowy.

Chłodna i mokra wiosna ogranicza rozwój systemu korzeniowego i jego aktywność, a okresy suszy powodują zahamowanie pobierania wapnia i transport do owoców i liści.

Antagonizm pierwiastków

Zawartość w glebie antagonistycznych wobec wapnia pierwiastków – tj. potas (w regionie grójeckim ponad 60% gleb ma wysoką zawartość przyswajalnego potasu), magnez, jon amonowy NH_4 i wysoka zawartość związków glinu, co jest nagminne na glebach bardzo kwaśnych o pH 4,5, których w regionie grójeckim jest prawie 15%.

Jakość i zdrowotność liści

Zwłaszcza rozetkowych (znajdujących się w sąsiedztwie tworzących się owoców) – w znacznym stopniu sprzyja pobieraniu wapnia przez drzewa w fazie podziału komórek owoców. Dobrze rozwinięte liście rozetkowe zapewniają bowiem wystarczający „ciąg transpiracyjny”, oczywiście przy właściwej temperaturze powietrza i wilgotności gleby.

W tym okresie powinny więc być dostępne

dla rośliny wszystkie składniki mineralne niezbędne dla rozwoju liści: azot, magnez, żelazo, mangan i cynk.

Ilość nasion

Im więcej nasion w owocach, tym wytwarzają one więcej auksyn, dzięki czemu wapń jest w większym stopniu transportowany do owoców.

Właściwe zaopatrzenie gleby w wapń

Zawartość przyswajalnego dla roślin wapnia potrzebnego do ich wzrostu w ostatnich latach mocno spadła, nawet na glebach o prawidłowym odczynie, co potwierdzają wykonane analizy ogrodnicze gleby.

W badanych sadach zawartość wapnia wynosiła od 127–1,312 mg Ca /l gleby, co odpowiada zawartości niskiej do średniej, przy pH badanych gleb 6,8–7,5. Jednak w sadach intensywnie nawadnianych w poprzednich latach wodą o wysokiej zawartości wapnia występowanie tego składnika było bardzo wysokie i przekraczało często 3000mg Ca /l gleby.

Trzy programy nawożenia wapniem – porównanie

1. Oszczędny

Od fazy zawiązków owoców wielkości orzechalaskowego należy przeprowadzić 3–6 zabiegów w odstępach 10–14 dni nawozami: Insol Ca, Rosatop Ca, Viflo azotowo-wapniowy, Wapnovit, Saletra wapniowa, Calcinit, Ducanit.

Ostatnie 2–3 zabiegi wykonać nawozami wapniowymi bezazotowymi (Rosacal plus, Insol Wap, Chlorek wapnia), aby nie pogarszać wybarwienia owoców.

Kiedy stosować ten program?

- W odmianach mniej podatnych na GPP, np. Idaret, lub przeznaczonych do przetwórstwa albo do krótkiego przechowywania.
- W sadach starszych (powyżej 8 lat), które zakończyły intensywny wzrost.

- Na glebach o uregulowanym odczynie pH > 6,5 i z wysoką zawartością przyswajalnego dla roślin wapnia przynajmniej na poziomie 2000 mg CaO /l gleby.
- Na glebach o niskiej i średniej zawartości potasu i magnezu, ponieważ na nich istnieje mniejsze zagrożenie wystąpieniem GPP.

Tradycyjne nawozy wapniowe są skuteczne w latach o prawidłowym rozkładzie opadów i dużej ilości słonecznych dni w okresie wzrostu owoców, w sadach, których drzewa mają w pełni sprawny system korzeniowy, dzięki czemu mogą pobrać większe ilości wapnia z gleby.

2. Ekonomiczny

Od fazy zawiązków wielkości orzechalaskowego należy przeprowadzić 4–6 zabiegów w odstępach 10–14 dni nawozami: Agrocean Ca, Rosatop Ca, Insol Ca, Viflo azotowo-wapniowy, Wapnovit, Folanx 29, a ostatnie 2–3 zabiegi wykonać nawozami Viflo Cal S, Metalosate Calcium.

Kiedy stosować program nawożenia wapniem z zastosowaniem wyżej wymienionych nawozów?

- W odmianach średnio wrażliwych na GPP.
- W latach o umiarkowanym deficycie wody lub jej nadmiarze.
- Na glebach lekko kwaśnych.
- Na glebach o średniej zawartości przyswajalnego potasu i magnezu.

3. Optymalny

W fazie różowego pąka, pełni kwitnienia i podczas opadania płatków kwiatowych należy wykonać oprysk nawozem Metalosate Calcium lub INCA.

W dalszym okresie wegetacji, od fazy zawiązków wielkości orzechalaskowego stosować co 10–14 dni w ilości 3–5 zabiegów nawozami: Metalosate Calcium, Agrocean Ca, Viflo azotowo-wapniowy, Viflo Cal S, Rosatop Ca, Folanx 29, a ostatnie 2–3 zabiegi wykonać nawozami:



Metalosate Calcium, Viflo Cal S, Folanx Ca29.

Gdzie i kiedy stosować ten program?

- W najcenniejszych odmianach jabłoni, bardzo wrażliwych na niedobór wapnia: Gala, Jonagold, Golden, Szampion, Elise.
- W młodych sadach, w których jest zdecydowanie większa konkurencja o wapń.
- W następnym roku po bardzo obfitym owocowaniu.
- W latach, kiedy plony owoców są bardzo wysokie, ale także w latach, gdy zapowiada się niższy plon, lecz pojedynczeowoce będą większe.
- W okresach o ekstremalnych warunkach pogodowych – długotrwała susza lub okresowe podtopienia sadów spowodowane intensywnymi opadami.
- Na glebach zasobnych w potas i magnez, na których istnieje ryzyko luksusowego pobierania przez drzewa tych składników.
- Na glebach o uregulowanym odczynie i przynajmniej średniej zawartości przyswajalnego wapnia.

Nawozy wapniowe – skład i dawki

Nawóz	Skład chemiczny	Dawka l/kg/ha
Insol Ca	14% CaO	5
Rosatop Ca	150 g N, 225 g CaO, 30g MgO	5
Wapnowit	260 g CaO/l	5
Viflo azotowo-wapniowy	8% N, 10% CaO	4-7
Saletra wapniowa Calcinit	15,5% N, 26% CaO	5
Saletra wapniowa Ducanit	15,5% N, 26% CaO	5
Insol Wap	14% CaO	5-8
Chlorek wapnia		5-10
Rosacal plus	223g CaO/l w postaci chlorku wapnia	5-8
Metalosate Calcium	8,4% CaO skompleksowanego aminokwasami	2
Viflo Cal S	6% Ca + 25 ppm, srebra; nawóz wyprodukowany w nanotechnologii	3
Folanx 29	40,6% CaO w postaci mrowczanu wapnia	3-5
InCa	6% CaO	2

Karolina Felczak

KOMPLEKSOWY PROGRAM POPRAWY JAKOŚCI OWOCÓW

Na przełomie sierpnia i września 2013 r. firma Agrosimex zainicjowała nowy projekt mający na celu udzielenie pomocy sadownikom w uzyskaniu jabłek wysokiej jakości. Pierwsza edycja programu poprawy jakości przedzbiorniczej jabłek cieszyła się dużym zainteresowaniem sadowników. W ramach tego projektu doradcy, którzy byli odpowiedzialni za realizację założonego programu pomagali oraz służyli radą producentom na tym ostatnim etapie uprawy jakim jest okres poprzedzający zbiór jabłek oraz odpowiednie ich przygotowanie do przechowywania.

W tym sezonie 2014 program ten będzie kontynuowany.

Główne cele realizowanego projektu w sezonie 2014:

- Określenie zagrożenia wystąpienia GPP w okresie przechowywania.
- Zniwelowanie strat przechowalniczych - odpowiednie zalecenia nawożenia.
- Pomoc w wyznaczeniu odpowiedniego terminu zbioru jabłek (test skrobiowy, zawartość cukru, jędrność).
- Propagowanie informacji dotyczących technologii przechowywania.
- System jakości SmartFresh.
- Kompleksowe doradztwo przedzbiornicze i pozbiornicze.

W sezonie 2013 z kompleksowych porad i doradztwa w zakresie poprawy jakości owoców skorzystało ok. 200 sadowników, zaś w sezonie 2014 około 400 gospodarzy

z terenów sadowniczych w całej Polsce. Jednym z głównych zadań programu była pomoc w określeniu nasilenia GPP (gorzkiej plamistości podskórnej). W tym celu pracownicy działu techniczno-naukowego stosowali dostępne metody analizy morfologicznej jabłek oraz analizy laboratoryjnej pobranych prób jabłek. Do określenia nasilenia wystąpienia GPP użyto modyfikacji Metody Przyspieszonego Dojrzewania. Połączenie tej metody z obserwacjami morfologicznymi owoców oraz ogólnej oceny kondycji odwiedzanego sadu umożliwiły określenie zagrożeniem GPP.

Kompleksowy Program Poprawy Jakości Owoców obejmował:

Analizę cech morfologicznych:

- wygląd (wielkość, kształt, wybarwienie, połysk),
- teksturę,
- uszkodzenia mechaniczne i biologiczne.

Ocenę wizualną kondycji odwiedzanego sadu:

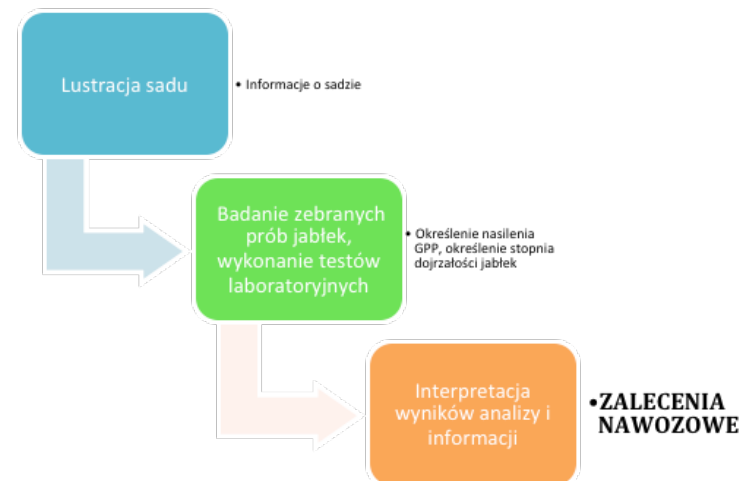
- określenie stopnia porażenia przez choroby i szkodniki,

- ocena wizualna liści i owoców pod względem niedoborów mikro i makroelementów.

Analizę laboratoryjną pobranych prób jabłek:

- określenie nasilenia wystąpienia GPP – modyfikacja Metody Przyspieszenia Dojrzewania,
- test skrobiowy, zawartość ekstraktu, jędrność.

Dzięki wykonanym badaniom i poczynionym obserwacjom można było zniwelować oraz w znaczny sposób ograniczyć straty spowodowane przez GPP. Na podstawie uzyskanych wyników badań konstruowano stosowny program nawożenia wapniowego, w którym uwzględniano nawozy wapniowe bogate w ten makroelement, szybko wchłaniane przez owoce oraz efektywne w swym działaniu. Dla potwierdzenia skuteczności zalecanych programów w tabeli zostały zaprezentowane wyniki badań przeprowadzonych w 2 terminach na najbardziej podatnych odmianach jabłek na GPP, mianowicie 'Ligol' oraz 'Szampion': pierwszy przed zastosowaniem zaleczonego nawozu wapniowego, drugi po wykonaniu zabiegu.



Tab.1. Wpływ nawozów wapniowych (Folanx Ca29, Viflo Cal S) na nasilenie wystąpienia GPP

Odmiana	Zastosowany program nawożeniowy	Nasilenie GPP % (ocena 1 16.08-16.09.13)	Program nawożeniowy firmy Agrosimex	Nasilenie GPP % po zastosowaniu programu nawożeniowego firmy Agrosimex (ocena 2 6.09-26.09.13)
Ligol gosp. 1 (Lipie)	Chlorek wapnia	30	Viflo Cal S	8
Ligol gosp. 2 (Jajkowice)	Chlorek wapnia, Insol, Rosatop Ca	16	Agrocean Ca, Folanx Ca29	6
Ligol gosp. 3 (Góra Kalwaria)	Saletra wapniowa, Metalosate Calcium	15	Folanx Ca 29	7
Szampion gosp. 4 (Kacperówka)	Chlorek wapnia, Wapnovit	25	Folanx Ca 29	0
Ligol gosp. 4 (Kacperówka)	Chlorek wapnia, Wapnovit	28	Folanx Ca 29	6
Średnia		24		8

Wykorzystane metody badań

Zbadanie nasilenia wystąpienia gorzkiej plamistości podskórnej, było głównym zadaniem projektu. Ponadto doradcy pomagali sadownikom wyznaczyć odpowiedni termin zbioru jabłek za pomocą odpowiednich metod. Jedną z podstawowych metod określania dojrzałości jabłek jest indeks skrobiowy (test skrobiowy) wykorzystujący barwną reakcję zawartej w owocach skrobi z roztworem jodu w jodku potasu. Kolejnym wskaźnikiem wykorzystywanym do określenia terminu zbioru jabłek była jędrność miąższu. Kilkakrotne zmierzenie jędrności przed okresem zbioru umożliwiło zaobserwowanie zmniejszającej się jędrności, co wskazywało na rozpoczęcie procesów dojrzenia. Bardzo pomocnym wskaźnikiem w wyznaczeniu dojrzałości jabłek okazało się zmierzenie zawartości ekstraktu, czyli ilości substancji rozpuszczonych w soku komórkowym. Do pomiaru zawartości cukrów w owocach wykorzystywano refraktometrię, a wyniki podawano w %.

SmartFresh

Kompleksowy Program Poprawy Jakości Jabłek w swoim założeniu miał pomóc sadownikom uzyskać jabłka wysokiej jakości zarówno przed okresem zbioru jak i w jego trakcie oraz przed wszystkim zniwelować straty przechowalnicze. W tym celu pracownicy działu techniczno-naukowego służyli kompleksowym doradztwem przedzbiorczym. Dotyczyło to głównie zabiegów jakie trzeba uczynić przed zbiorem owoców oraz jak uzyskany plon przygotować do długiego okresu przechowywania. Jak wiadomo postęp technologiczny w przechowywalnictwie stwarza możliwość podaży zebranych owoców przez wiele miesięcy po zbiorze. W głównej mierze jest to związane z obecnymi technologiami przechowywania owoców oraz możliwością pozbiorczego traktowania jabłek 1-MCP. Doradcy Agrosimex propagowali również niezbędne informacje dotyczące możliwości zastosowania tego preparatu, informowali o jego wpływie na jakość jabłek po zastosowaniu 1-MCP. Uświadamiali sadowników na te-

maty dotyczące wymagań technicznych obiektów oraz cech jakościowych zbieranych jabłek, które muszą być spełnione aby móc zastosować preparat SmartFresh. Reasumując zrealizowany projekt KPPJO 2013, można stwierdzić, iż sadownicy przykładają coraz więcej uwagi i starań, aby ich jabłka były wysokiej jakości i cieszyły się dużym zainteresowaniem. Po zakończonej 1 edycji programu KPPJO można stwierdzić następujące wnioski:

- Na jakość jabłek wpływ ma wiele czynników występujących w czasie produkcji, w obrocie hurtowo-detalicznym oraz procesie przechowywania.
- Producenci dążą do osiągnięcia jakości preferowanej przez konsumentów.
- Producenci zbyt późno decydują się na stosowanie pozakorzeniowego nawożenia wapniowego roślin.
- Sadownicy dzięki pomocy naszych doradców, mieli możliwość wykonania badań.
- Porady specjalistów w kwestii nawożenia roślin, opracowane na podstawie indywidualnych badań są niezbędne przy otrzymaniu plonu wysokiej jakości.
- Po wykonaniu analiz otrzymanych wyników producenci podejmowali odpowiednie działania zaradcze.
- Zastosowanie preparatu SmartFresh w produkcji pomaga zabezpieczyć plon przed stratami przechowalniczymi oraz wydłużyć trwałość owoców zwiększając ich jakość.
- Projekt KPPJO firmy Agrosimex umożliwia uzyskiwanie plonów o wysokiej jakości bez poniesionych strat zarówno w okresie wegetacyjnym, jak i przechowalniczym.
- KPPJO stwarza możliwość oraz daje wskazówki jak wyprodukować oraz utrzymać w obrocie wysoką jakość owoców.

Wpływ wapnia na jakość owoców:

- Odpowiada za jędrność i trwałość owoców,
- Reguluje gospodarkę hormonalną roślin,
- Zmniejsza wydzielanie etylenu, spowalnia procesy oddychania,
- Stabilizuje strukturę i funkcjonowanie błon cytoplazmatycznych oraz organelli komórkowych,
- Gwarantuje prawidłowy podział komórek, ich wzrost i funkcjonowanie,
- Działa odwadniająco na koloidy plazmy,
- Wpływa na przemiany energetyczne, wpływa także na przemiany energetyczne, zmniejsza wydzielanie etylenu oraz spowalnia procesy oddychania
- Zapobiega występowaniu chorób przechowalniczych jabłek: gorzkiej plamistości podskórnej (GPP), szklistość miąższu, rozpad mączysty.

W celu skorzystania z Kompleksowego Programu Poprawy Jakości Owoców i umówienia się na wizytę, prosimy o kontakt z jednym z Doradców Sadowniczych Agrosimex:

607 875 783 – Michał Malicki, Doradca Sadowniczy Agrosimex
602 815 917 – Karolina Felczak, Doradca Sadowniczy Agrosimex
691 724 405 – Barbara Błaszczczyńska, Doradca Sadowniczy Agrosimex (Kujawy i Wielkopolska)
508 086 335 – Robert Binkiewicz, Doradca Sadowniczy Agrosimex

SYSTEM JAKOŚCI SmartFresh

System Jakości SmartFresh pomaga zachować walory owoców, takie jak jędrność, chrupkość, soczystość, a także ogranicza gorzką zgniliznę i oparzeliznę powierzchniową, a ponadto pozwala na zmniejszenie zużycia energii podczas długiego przechowywania. Jest to możliwe dzięki ograniczeniu produkcji etylenu przez owoce.

Działanie preparatu SmartFresh 03VP

Zasada działania oparta jest na wykorzystaniu substancji aktywnej 1-MCP, zbliżonej do naturalnego prekursora etylenu. Jej zastosowanie pozwala zminimalizować produkcję etylenu przez jabłko, co umożliwia znaczne wydłużenie czasu przechowywania owoców przy jednoczesnym utrzymaniu wysokich parametrów jakościowych. Umożliwia ponadto wydłużenie czasu przechowywania owoców w zwykłej chłodni, bez utraty ich wysokiej jakości (efekt zbliżony do kontrolowanej atmosfery przez pierwsze 3–4 miesiące w zależności od odmiany).



Jędrność owoców odmiany Szampion

Etylen a dojrzewanie owoców

Etylen to gaz wydzielany przez rośliny (wszystkie części, również owoce). Jest hormonem stymulującym procesy dojrzewania owoców oraz starzenia się ich. Obecność etylenu powoduje przyspieszenie dojrzewania przechowywanych owoców, co skutkuje utratą ich jakości. System jakości SmartFresh to nowa technologia wykorzystująca preparat SmartFresh 03VP.

SmartFresh 03VP teraz również dla gruszek

Gruszki są powszechnie znane, jako owoce o różnym i często trudniejszym schemacie dojrzewania niż to jest w przypadku jabłek. SmartFresh zapewnia dłuższe utrzymywanie optymalnej jakości - nie tylko poprzez wyższą jędrność i utrzymanie barwy zasadniczej, ale także przez zmniejszenie ryzyka występowania zbrązowienia i odgnieceń podczas transportu i dystrybucji.

SmartFresh działa spowalniając metabolizm owoców i degradację chlorofilu, dzięki kontrolowaniu tych fizjologicznych mechanizmów gruszki zachowują swoją zieloną barwę dłużej, utrzymana jest także świeżość i jędrność podczas wyjęcia z chłodni.

Podczas testów przeprowadzonych na gruszkach SmartFresh odnotowano wyraźną różnicę w redukcji uszkodzeń mechanicznych, szczególnie otarć podczas pakowania i transportu.

System Jakości SmartFresh zastosowany podczas przedklimakterycznej fazy dojrzałości przy braku zewnętrznych źródeł etylenu w ciągu 5 dni od zbioru wyraźnie redukuje oparzeliznę na gruszkach. SmartFresh na całym Świecie jest z powodzeniem stosowany na wielu odmianach gruszek m. in. Xenia, Santa Maria, Bonkreta, Konferencja, Abate Fetel i wiele innych.



Śliwki w technologii SmartFresh

W przypadku śliwek zastosowanie SmartFresh utrzymuje jędrność owoców podczas i po przechowywaniu. Ogromną zaletą jest zmniejszenie poziomu brązowienia miększu podczas i po przechowywaniu. Z doświadczeń francuskich wynika, że nawet po 7 dniach przechowywania w temperaturze 20°C ponad 80% owoców pozostawało najwyższej jakości, gdy zastosowano SmartFresh.



09.01.2014

09.09.2013



Więcej informacji

nt. Systemu jakości SmartFresh pod numerem:

607 875 783 – Michał Malicki,

Doradca Sadowniczy Agrosimex

602 815 917 – Karolina Felczak,

Doradca Sadowniczy Agrosimex

691 724 405 – Barbara Błaszczczyńska,

Doradca Sadowniczy Agrosimex

(Kujawy i Wielkopolska)

508 086 335 – Robert Binkiewicz,

Doradca Sadowniczy Agrosimex

Fosfiron Mg Fosfiron Cu

Płynne nawozy przeznaczone do nawożenia dolistnego, doglebowego i fertygacji sadów. Działają jak silny środek odżywczy uzupełniający niedobory fosforu i miedzi lub magnezu.

Zwiększają odporność roślin na niekorzystne warunki atmosferyczne i siedliskowe, stymulują mechanizmy obronne roślin.



www.agrosimex.pl

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



Plantivax

Ugaś zarazę ogniową!



Nowa metoda zapobiegania

- całkowite bezpieczeństwo dla roślin – nie uszkadza kwiatów, nie ordzawia liści i zawiązków
- wysoka skuteczność
- brak powstania odporności patogenów
- możliwość łącznego stosowania z innymi środkami ochrony roślin
- brak pozostałości po zastosowaniu środka Plantivax

Środek musi być stosowany zapobiegawczo!



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.arysta.pl

Topper 10 ST POMAGA CHRONIĆ OWOCE PRZED PRZEDWCZESNYM OPADANIEM

Istnieje wiele powodów, dla których owoce mogą przedwcześnie opadać przed zbiorami. Przyczynami mogą być czynniki naturalne, związane ze środowiskiem lub z chorobami czy szkodnikami. Często zjawisko to wiąże się np. z wczesnymi przymrozkami jesiennymi, nadmiernie wysoką lub niską temperaturą powietrza, silnymi wiatrami, zmianami wilgotności gleby czy niedoborami pewnych składników.

Opadanie owoców

Najczęściej jednak problemem są silne wiatry i nawałnice w okresie poprzedzającym owocowanie (jabłka i gruszki są już wtedy w tej fazie wegetacyjnej, w której szypułki owoców są coraz słabiej związane z pędami drzew).

Dla sadowników szczególnie dotkliwe mogą być straty na skutek przedwczesnego opadania jabłek, zwłaszcza niektórych bardziej podatnych odmian, do których zalicza się odmiany letnie: Early Geneva, Delikates, Paulared, Celeste, Ambasy, ale również i odmiany zimowe Szampion, Gloster czy Golden Delicious. Problemowi opadania owoców jabłoni i gruszy można obecnie przeciwdziałać wykorzystując środek Topper 10 ST. Przy okazji poprawia on także wybarwienie owoców.

Na przedwczesne opadnięcie owoców podatna jest odmiana „Golden Delicious”



Czym jest Topper 10 ST?

Ten regulator wzrostu roślin został opracowany przez przedsiębiorstwo Dow AgroSciences na początku lat 90. ub.w. Od 2001 roku, produkt ten i związane z nim patenty są własnością belgijskiej firmy Agriphar SA. Topper 10 ST jest zarejestrowany w wielu krajach świata (m.in. w Algierii, Belgii, Chile, Cyprze, Egipcie, Francji, Grecji, Hiszpanii, Izraelu, na Kubie, w Maroku, Republice Południowej Afryki, Turcji, Urugwaju i Włoszech) do stosowania w różnych uprawach gatunków sadowniczych (np. cytrusów czy owoców litchi).

Od sezonu 2013 jest on także dostępny w Polsce poprzez firmę Agrosimex Sp. z o.o. i został u nas zarejestrowany do zapobiegania przedwczesnemu opadowi jabłek i gruszek oraz do poprawy wybarwienia jabłek.

Substancją aktywną preparatu Topper 10 ST jest syntetyczna auksyna – trichlopyr, związek z grupy pochodnych kwasu pirydynokarboksylowego. W 1 kilogramie środka znajduje się 100 g (10%) trichlopyru.

Tabletki do sadu...

Ciekawa jest formuła tego preparatu, ułatwiająca sadownikom sporządzanie cieczy roboczej. Otóż Topper 10 ST jest produkowany w rzadko spotykanej na rynku formie rozpuszczalnych w wodzie tabletek, których liczbę potrzebną do napełnienia cieczą roboczą opryskiwacza sadowniczego można łatwo policzyć, bez konieczności sięgania po wagę lub pojemnik z dozownikiem objętości.

Bardzo dobre efekty działania preparatu Topper ST stwierdzono w sadach gruszo-nych.



Zalety preparatu Topper:

- Topper 10 ST znacząco hamuje opadanie owoców przed zbiorami.
- Dobre efekty zastosowania na wielu odmianach jabłoni i gruszy w różnych lokalizacjach doświadczeń. Bardzo dobre efekty w gruszkach.
- Nie przyspiesza dojrzewania owoców.
- Nie pogarsza jędrności owoców.
- Aplikacja jednorazowa na 3–4 tygodnie przed zbiorem.
- Optymalna dawka 15–20 tabletek na hektar.
- Brak pozostałości substancji czynnej w owocach.
- Brak wpływu na pogorszenie właściwości przechowalniczych owoców.
- Możliwe mieszanie z fungicydami np: Merpan/Captan, Bellis, Switch, Topsin

Zastosowanie

Jabłoń – opadanie jabłek

W przypadku tego gatunku środek Topper 10 ST zapobiega przedzbiornemu opadaniu owoców oraz poprawia ich wybarwienie. Maksymalna dawka dla jednorazowego zastosowania w sadach jabłoniowych

to 20 tabletek na ha, a dawka zalecana do jednorazowego zastosowania to 15–20 tabletek na ha. Zgodnie z etykietą-instrukcją stosowania zalecana ilość wody to 1000 l/ha. Opryskiwanie powinno być wykonane na 3 lub 4 tygodnie przed spodziewanym zbiorem owoców z wykorzystaniem opryskiwacza pozwalającego uzyskać krople średniej wielkości. W sezonie wegetacyjnym można wykonać maksymalnie 1 zabieg.

Golden Delicious

Z dotychczasowych badań prowadzonych w różnych lokalizacjach wynika, że Topper 10 ST może być wykorzystywany bez ograniczeń w przypadku wszystkich odmian jabłoni. Nie stwierdzono wpływu tego środka na przyspieszenie dojrzewania jabłek czy obniżenie ich właściwości przechowalniczych, w tym na pogorszenie jędrności. Karencja środka wynosi 21 dni. W zebranych owocach nie stwierdzono pozostałości substancji czynnych.



Grusze – opadanie gruszek

W przypadku tego gatunku środek Topper 10 ST zapobiega przedzbiornemu opadaniu owoców.

Maksymalna dawka dla jednorazowego zastosowania w sadach gruszowych to 15 tabletek na ha, a zalecana do jednorazowego zastosowania – 10–15 tabletek na ha. Zgodnie z etykietą-instrukcją stosowania ilość wody to 1000 l/ha. Opryskiwanie powinno być wykonane na 3 lub 4 tygodnie przed spodziewanym zbiorem owoców z wykorzystaniem opryskiwacza pozwalającego uzyskać krople średniej wielkości. W sezonie wegetacyjnym można wykonać maksymalnie jeden zabieg. Po-



dobnie jak w przypadku jabłoni karencja środka wynosi 21 dni. Nie stwierdzono jego wpływu na przyspieszenie dojrzewania gruszek czy obniżenie ich właściwości przechowalniczych, w tym na pogorszenie jędrności. W zebranych owocach nie stwierdzono pozostałości substancji czynnych.

W świetle dotychczasowych badań Topper 10 ST może być z dużym powodzeniem wykorzystywany dla większości odmian grusz, z wyjątkiem odmiany 'Guyot'.



Sporządzanie cieczy roboczej

Jak już wspomniano znacznym ułatwieniem przy odmierzaniu ilości środka jest jego formułacja w postaci tabletek o masie 10 g (są pakowane po 10 szt. w opakowaniu jednostkowym).

Przed przystąpieniem do sporządzania cieczy użytkowej należy dokładnie ustalić potrzebną ilość wody. Odmierzoną liczbę tabletek miesza się najpierw w osobnym naczyniu z małą ilością wody, a następnie wlewa przez sito do zbiornika opryskiwacza

napełnionego częściowo wodą (z włączonym mieszadłem) i uzupełnia nią do potrzebnej ilości.

W przypadku zbiornika opryskiwacza niewyposażonego w mieszadło hydrauliczne ciecz w zbiorniku należy wymieszać mechanicznie. Drzewa należy opryskiwać z włączonym mieszadłem w zbiorniku opryskiwacza.

Zalecane jest opryskiwanie średniokropliste. Bardzo ważna jest dokładność wykonania zabiegu

Folanx Ca29 – EFEKTYWNE NARZĘDZIE DO POPRAWY JAKOŚCI OWOCÓW

Co zawiera Folanx Ca29?

Folanx Ca29 zawiera 29% wapnia w postaci mrówczanu wapnia. Odpowiada to aż 40,6% tlenku wapnia. Ma postać mikrogranulatu, który nie pyli i łatwo rozpuszcza się w wodzie.

Nawóz dolistny Folanx Ca29

- Może być stosowany przez cały okres wegetacji, szczególnie przy anomalnej pogodzie: susza, upały, długotrwałe opady deszczu.
- Posiada dobrą mieszalność ze środkami ochrony roślin,
- Nie stosować łącznie z innymi nawozami zawierającymi wapń
- Nie zawiera azotu.

Jak wykazały badania, Folanx Ca29 jest skutecznym preparatem zapobiegającym gorzkiej plamistości podskórnej, zbrunatnieniu skórki i miąższu owoców.

Co to jest mrówczan wapnia?

Wapń w nawozie Folanx Ca29 występuje w postaci soli kwasu mrówkowego. Substancja ta znajduje wiele zastosowań: w odżywianiu zwierząt, jako dodatek konserwujący do żywności, czynnik formułacji środków ochrony roślin, i wiele innych.

Mrówczany występują naturalnie w owocniach. Mają one zdolność łatwego i szybkiego przemieszczania się w roślinie. Dlatego właśnie mrówczan wapnia jest jedną z postaci najlepiej transportowanych do owoców.

Stosowanie w uprawach sadowniczych

Jabłonie, grusze

- zapobiega gorzkiej plamistości podskórnej, zbrunatnieniu miąższu oraz zbrunatnieniu skórki owoców

Śliwy, truskawki, maliny inne jagodowe

- poprawa jędrności miąższu, zwiększenie masy owoców.
 - Dobre i całkowite pokrycie jest warunkiem dobrych wyników aplikacji
 - Objętość użytej wody nie powinna być niższa niż 500 L/ha
 - Po sporządzeniu cieczy przeznaczonej do oprysku należy ją niezwłocznie rozprowadzić
- Rekomendowana jednorazowa dawka od 4 do 7,5 kg/ha w zależności od gatunku i fazy rozwojowej rośliny.

X Folanx® Ca29

SYSTEM MONITORINGU SZKODNIKÓW iTrap

iTrap Polska to ogólnopolski projekt monitoringu szkodników w sadach. Dzięki niemu sadownicy uzyskują dostęp do danych z kilkudziesięciu pułapek feromonowych rozmieszczonych na terenie całego kraju.

Skuteczny monitoring zagrożeń w sadach

Skuteczna ochrona sadu przed szkodnikami wymaga ciągłego monitorowania pojawiających się zagrożeń i szybkiego reagowania. Aby wspomóc sadowników w tym trudnym zadaniu powstał system monitoringu szkodników iTrap Polska.

Działanie systemu iTrap Polska

System iTrap Polska oparty jest o pułapki feromonowe austriackiej firmy Pessl Instruments.

Urządzenia te z pozoru przypominają typowe pułapki typu delta z trójkątnym daszkiem, lepem i dyspenserem feromonu. Cechą która je wyróżnia jest kamera, która

wykonuje zdjęcia złapanych owadów. Wykonane zdjęcia są następnie przesyłane przez internet na serwery, gdzie po przetworzeniu obrazu owady są identyfikowane i zliczane. Gromadzone dane pozwalają na określenie nasilenia lotów szkodliwych owadów.

Pułapki umieszczone są w regionach sadowniczych w 13 miejscowościach:

- Błędów
- Warka
- Mogielnica
- Biała Rawska
- Wilga
- Rybno k/Łowicza
- Las Dębowy k/Lublina
- Gołębiów k/Sandomierza
- Łącko k/NowegoSącza
- Horodyszczce k/BiałejPodlaskiej
- Grudziądz
- Sompolno k/Konina
- Białośliwie k/Piły



W każdej lokalizacji monitorowane są trzy gatunki:

- Owocówka jabłkowiec
- Zwójka siatkowiec
- Zwójka bukowiec

Taki system monitoringu to znaczne ułatwienie zarówno dla doradców sadowniczych, jak i dla sadowników. Pozwala na obserwację szkodników na dużym obszarze, minimalizując nakład pracy ekspertów.

Partnerem projektu iTrap Polska jest firma Syngenta, producent środka Affirm 095 SG – insektycydu do zwalczania owocówek, miniarek i zwójkówek.

Dostęp do informacji

Zdjęcia wykonane przez pułapki oraz dodatkowe informacje o zagrożeniach są co-

dziennie publikowane na stronie www.iTrap-Polska.pl.

Dostęp do strony jest bezpłatny.

Użytkownicy strony mają dostęp do danych ze wszystkich pułapek działających w systemie.

Po wyborze lokalizacji następuje wybór gatunku szkodnika. Możliwe jest także przeglądanie zdjęć archiwalnych.

W momentach, kiedy zagrożenie ze strony szkodników będzie szczególnie wysokie, zarejestrowani użytkownicy systemu otrzymają wiadomości SMS i email. Będą one zawierały komunikat o zagrożeniu wraz z zaleceniami ochrony.

Informacje pochodzące z systemu iTrap Polska będą wykorzystywane także w komunikatach sadowniczych Info-Karta oraz w aplikacji na smartfony Agro-Alarm.

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.

INFO-KARTA

*Pierwszy w Polsce, najlepiej rozbudowany,
sprawdzony przez Sadowników
system informacji, poradnictwa
i doradztwa sadowniczego*



Zalety naszego serwisu:

- obserwacje mikroskopowe rozwoju parcha
- **rzeczywisty monitoring** wysiewu zarodników za pomocą sporetrapów
- sygnalizacja infekcji z sieci **blisko 100 stacji** iMetos
- **iTrap** – sieć automatycznych pułapek do monitoringu szkodników
- **Agro-Alarm** - aplikacja z komunikatami na twoim smartfonie
- zalecenia fertygacyjne i nawożeniowe
- sygnalizacja agrofagów w uprawach roślin jagodowych

