

Kurka dobre sklepy sadownicze!

LATO/JESIEŃ 2020



Recepta na najwyższą jakość.
Obierz właściwy kurs!



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

www.kurka.info.pl



Ocena stanu zawiązania w sadach ziarnkowych i pestkowych z programem biostymulacji Kelpak

Emil Szulc, FruitAkademia



Produkcja sadownicza jest obarczona ryzykiem związanym z warunkami pogodowymi, co w głównej mierze decyduje o jakości naszych plonów. Obecny sezon nie rozpieszczał producentów. Początkowo susza i pogłębiający się deficyt wody po bezśnieżnej zimie, później ochłodzenie i wzrost opadów, aż wreszcie przymrozki, a nawet lokalne opady gradu. Wszystko to sprawia, że coraz trudniej planować strategię ochrony a także nawożenia, zwłaszcza mając na uwadze ekonomię gospodarstwa.



Brak opadów oraz przymrozki w sadach w II dekadzie kwietnia

W całej Polsce sadownicy borykali się z problemem braku opadów. Sytuacja hydrologiczna wpłynęła negatywnie na prawidłowy rozwój roślin sadowniczych. Pod drzewami można było znaleźć nierozłożone części nawozów wysianych jeszcze w marcu. Co w efekcie doprowadziło do deficytu składników pokarmowych. Kolejnym problemem były występujące na przełomie kwietnia i maja kilkukrotnie lokalne przymrozki. Spowodowały one uszkodzenia kwiatów zarówno w uprawach pestkowych jak i ziarnkowych w różnym stopniu.

Istnieje wiele sposobów ograniczenia wpływu niskich temperatur min.: koszenie trawy w międzyrzędziach, zraszanie roślin (pod warunkiem instalacji zraszaczy przeciw przymrozkowym), wymuszanie ruchu powietrza (wiatraki) lub podgrzewanie powietrza w sadzie. Nie bez znaczenia pozostaje odpowiedni program stymulacji mający przygotować rośliny do niskich temperatur poprzez pobudzenie ich naturalnych procesów odporności.

W sytuacjach stresowych wywołanych niską temperaturą bardzo istotne jest zapewnienie optymalnych warunków do zapłodnienia pozostałych żywych kwiatów. Przy braku opadów i małej wilgotności powietrza kiełkowanie pyłku na znamieniu słupka jest utrudnione. Dlatego zasadne było wykorzystanie biostymulatora Kelpak podczas okresu kwitnienia, który w swoim składzie zawiera pełną paletę hormonów roślinnych (Auksyny, Cytokininy, Gibereliny, Brasinosteroidy, Poliaininy i Florotaniny). Kelpak podany w okresie kwitnienia stymuluje pyłek do kiełkowania na znamieniu słupka pomimo niesprzyjających warunków pogodowych (wysoka temperatura, niska wilgotność powietrza). Użycie Kelpaku tuż po kwitnieniu stymuluje komórki w zawiązkach do podziałów. Czym więcej komórek w pojedynczym zawiązku tym owoc może wyrosnąć do większych rozmiarów. Działanie produktu jest poparte badaniami. Na całym świecie przeprowadzono wiele doświadczeń ścisłych w których udowodniono skuteczność działania tego biostymulatora na różnych gatunkach roślin sadowniczych.

Na kolejnej stronie przedstawiono technologię biostymulacji upraw sadowniczych.

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



UPRAWY ZIARNKOWE

CHEMIROL
PARTNER I DORADCA
W ROLNICTWIE

jabłoń

grusza

Naturamin-WSP
50-100 g/hl
NewJon Zn
0,5 l/ha



PEKANIE
PĄKÓW

Naturamin-WSP
50-100 g/hl
NewJon Zn
0,5 l/ha



MYSIE UCHO/
ZIELONY PĄK

Naturamin-WSP
50-100 g/hl
Nano Active Forte
4-5 kg/ha
Krzemian
0,5-0,8 l/ha



ZIELONY PĄK/
RÓŻOWY PĄK

Kelpak
3 l/ha



KWITNIENIE

Naturamin-WSP
50-100 g/hl
Kelpak
3 l/ha



OPADANIE PŁĄTKÓW
KWIATOWYCH

Naturamin-WSP
50-100 g/hl
Kelpak
3 l/ha



POCZĄTEK WZROSTU
ZAWIĄZKÓW

UPRAWY PESTKOWE

CHEMIROL
PARTNER I DORADCA
W ROLNICTWIE

wiśnia

czereśnia

śliwa

Naturamin-WSP
50-100 g/hl



PEKANIE
PĄKÓW

Naturamin-WSP
50-100 g/hl
NewJon Zn
0,5 l/ha



ZIELONY
PĄK

Naturamin-WSP
50-100 g/hl
Nano Active Forte
4-5 kg/ha
Krzemian
0,5-0,8 l/ha



BIĄŁY
PĄK

Naturamin-WSP
50-100 g/hl
Kelpak
3 l/ha



POCZĄTEK
KWITNIENIA

Kelpak
3 l/ha



PEŁNIA
KWITNIENIA

Naturamin-WSP
50-100 g/hl
Kelpak
3 l/ha



KONIEC
KWITNIENIA

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

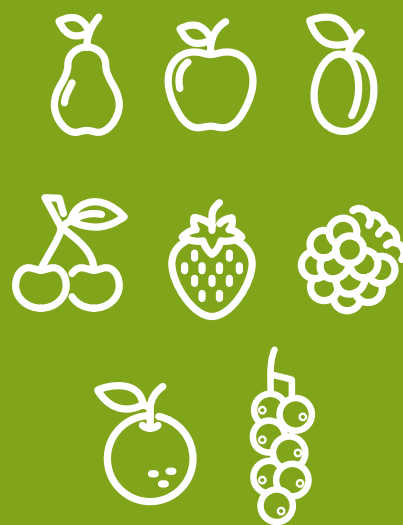


Relacje z sadów z rejonu Grójca:

We wdrożeniu w rejonie Grójca na uprawie czereśni odmiana Regina zastosowano pełen program biostymulacji upraw pestkowych z wykorzystaniem produktów z palety firmy CHEMIROL. W początkowym okresie wykształcania się zawiązków, zarówno kombinacja kontrolna jak i doświadczenie wdrożeniowe wyglądało obiecująco mimo wcześniej występujących przymrozków. Kilka dni później w kombinacji kontrolnej większość zawiązków zaczęło zamierać, co w efekcie doprowadziło do znacznej utraty plonu. Z kolei kombinacja z użyciem biostymulatora Kelpak jak i pozostałych produktów pozwoliła na utrzymanie plonu na wysokim poziomie.

W Kolejnej lokalizacji z okolicy Mogielnicy prowadzono doświadczenie wdrożeniowe w uprawie jabłoni odmiany Idared. W ramach prowadzonego doświadczenia zastosowano pełen program biostymulacji upraw ziarnowych. Po aplikacjach stwierdzono lepsze zawiązanie owoców na roślinach taktowanych, oraz znacznie lepszą regenerację zawiązków po przymrozkach. Ponadto wigor roślin jest zdecydowanie lepszy niż na roślinach kontrolnych. Po aplikacjach odnotowano znaczną poprawę wielkości liści rozetowych w porównaniu do kombinacji kontrolnej. To co przykuwa szczególną uwagę, to rozmiar jak i ilość zawiązków w koronie drzewa traktowanego pełnym programem biostymulacji.

W rejonie Jasiołki przeprowadzono doświadczenie wdrożeniowe na borówce odmiany Chandler. Pierwsze aplikacje zostały wykonane w okresie początku, pełni kwitnienia i końca kwitnienia. Celem tych aplikacji jest stymulacja zawiązywania owoców oraz zwiększenia ilości powstałych nasion i komórek w owocach, a tylko takie jagody mają szansę dorosnąć do rozmiarów akceptowalnych przy sprzedaży na export. Kolejne aplikacje zostaną wykonane w momencie zmiany koloru jagody z zielonej na różową i za 10 dni. Wykonanie aplikacji w tym momencie daje lepsze przygotowanie owoców do przechowywania. Po aplikacji notuje się wolniejszy spadek jędrności jagód oraz dodatkowo komórki jagód są stymulowane do rozrastania się. Na większości plantacji w rejonie centralnej Polski przymrozki wiosenne odcisnęły piętno na wigorze roślin. Stosowanie technologii Kelpak dla upraw jagodowych pozwala roślinom lepiej znieść stres niskiej temperatury.



40 lat doświadczenia
stymulacja procesów zapylania
i zawiązywania owoców

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



Ocena skuteczności prowadzonej ochrony w I cz. sezonu (sposrozeżenia FA)

Wojciech Kukuła, FruitAkademia



Sezon 2020 zdecydowanie różnił się od ub. 2019. Z początkiem mówiło się iż będzie to najsuchszy z pamiętanych w historii okresów. I rzeczywiście tak było do końca kwietnia mieliśmy niewielką ilość opadów, dopiero maj przyniósł upragnione przez plantatorów opady deszczu. Cały maj przyniósł tyle deszczu co poprzedzające go 4 miesiące 2020 roku. Sytuacja w sadach uległa diametralnej zmianie. Obawa suszy fizjologicznej odeszła w cień a tym samym wzrosło ryzyko ze strony chorób takich jak parch jabłoni. Zaszuszone do tej pory potencjał drzemiący w zarodnikach pierwotnych na blaszkach liściowych powrócił do życia powoli ale za to ze zdwojoną siłą. Nagle ze spokojnego schematu ochrony musieliśmy przejść na tryb wzmoczonej i wymagającej zimnego kalkulowania ochrony. Czynnikiem utrudniającym prawidłową ochronę okazały się właśnie te często intensywne opady i zmienny w swej sile i kierunku wiatr.

Analizując okres od 19 kwietnia do 1 czerwca jednoznacznie widać iż mieliśmy do czynienia z 3, a w niektórych rejonach 4 okresami krytycznym. Pierwszy z nich miał miejsce ok. 26–27 kwietnia. Drugi w okresie weekendu majowego (1–3.05) i trzeci w okolicy 25 maja. Były to okresy w których zasadne było podkręcenie walki z parchem i włączenie do programów ochrony środków interwencyjnych. Wszędzie tam gdzie opady zbiegły się z fazą kwitnienia, zasadne było zabezpieczenie kwiatów nie tylko przed parchem ale i szarą pleśnią. Doskonale do tego celu nadawały się środki zawierające pirymetanil np. **Mythos 300 SC** lub **Batalion 450 SC** w mieszaninie z kontaktem zawierającym ditianon, np. **Delan 700 WG**. Ewentualnie gotowym rozwiązaniem w postaci produktu **Faban 500 SC**. Niskie temperatury to również okno dla cyprodynilu, np. **Cyprodex 300 SC** stosowanym koniecznie z kontaktem zawierającym kaptan, np. **Lekaro 80 WG**. Faza kwitnienia to także dogodny moment na zastosowanie produktów zapobiegawczych zawierających **Fontelis 200 SC** lub **Sercadis**. Sytuacja ta sprawiła że większość z dostępnych rozwiązań została do cna wykorzystana – patrząc na ilość użyć w sezonie.

Aktualnie sytuację z parchem jabłoni można określić jako dość stabilną, tj. w większości sadów jest czysto co oznacza brak plam parcha. Koniec okresu infekcji pierwotnych pozwala wszędzie tam odpocząć i spać spokojnie. Tam

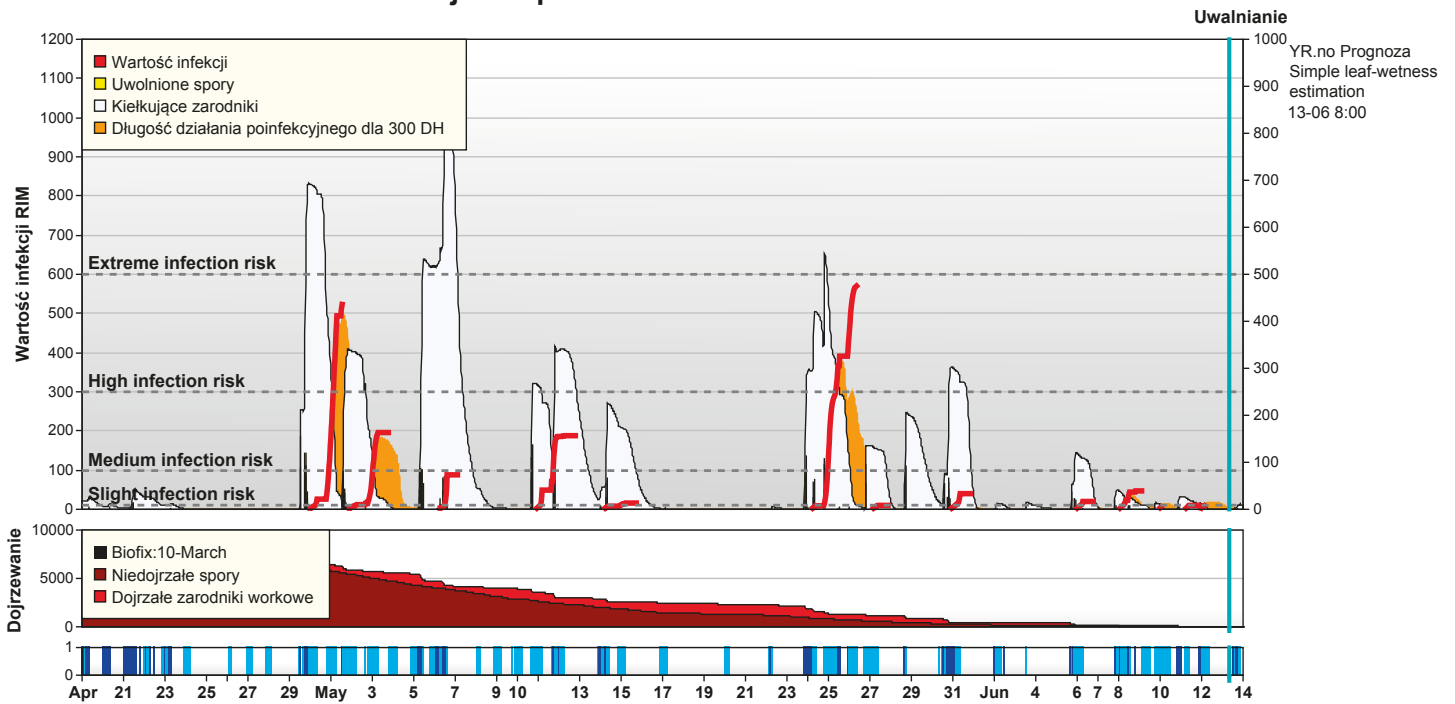
gdzie niestety któryś z zabiegów nie został przeprowadzony do końca poprawnie, choćby z uwagi na niekorzystne warunki pogodowe – silne wiatry, widać już pierwsze objawy parcha jabłoni, a to dopiero początek. W tych sadach konieczne jest podjęcie działań wyniszczających parcha z użyciem produktów zawierających w swym składzie dodynę, np. **Diana 500 SC** lub difenokonazol **Porter 250 EC**. W dalszej części sezonu można się posiłkować węglanem potasu.

Jeśli chodzi o mączniaka jabłoni, dotychczasowa ochrona opierająca się na siarce i substancjach cyflufenamid (**Kendo 050 EW**) lub proquinozyd (**Tallius Sad**) w okolicy różowego pąka były niewystarczające. Konieczne okazało się powtórzenie ww. zabiegów, zwłaszcza w przypadku odmian podatnych, tj. Idared i Najdared. W przypadku tych odmian nadal na pędach widoczne są srebrzyste naloty grzybni dlatego w fazie dalszego rozwoju choroby wskazane są środki z kolejnych grup, m.in.: strobiluryn (trifloksystrobina) – **Zato 50 WG**, inhibitorów biosyntezy ergosterolu (tebukonazol, difenokonazol) oraz grupy SDHI (pentopirad oraz fluksapyroksad) – **Fontelis 200 SC** lub **Sercadis**.

Przy wyborze środków warto pomyśleć o pozostałościach w owocach. Chcąc zmieścić się w przedziale 3 substancji ochronę w dalszej części sezonu sugerujemy oprzeć na kaptanie i kontynuować w formie zabiegów zapobiegawczych co 10–14 dni aż do samych zbiorów.



Lokalizacja RIMpro-Venturia Komorow - 2020



Mączniak jabłoni – młody przyrost



Parch jabłoni – liście



Parch jabłoni – zawiązek



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



Ograniczenie liczebności szkodników trudnych w okresie letnim

Emil Szulc, FruitAkademia

Rośliny sadownicze w zależności od gatunku są bardzo często w sezonie zasiedlane przez różne grupy szkodników. Do najważniejszych należą:

- w uprawie jabłoni – przędziorek owocowiec i pordzewiacz jabłoniowy, owocówka jabłkóweczka, mszyca jabłoniowo-babkowa
- w uprawie gruszy – miodówka gruszowa
- w uprawie czereśni i wiśni – nasionnica trześniówka
- w uprawie śliwy – przędziorek owocowiec i chmielowiec, pordzewiacz śliwowy
- w uprawie truskawki – przędziorek chmielowiec i roztocz truskawkowiec
- w uprawie maliny – przędziorek chmielowiec.



Przędziorki i pordzewiacze

To szkodniki dość powszechnie występujące na wielu gatunkach roślin. Ich szkodliwość związana jest z ogładzaniem roślin poprzez wysysanie soków z komórek. W uprawach mamy zwykle do czynienia z przędziorkiem owocowcem i chmielowcem. Szkodniki te różnią się biologią i zakresem roślin żywicielskich. Niezależnie od gatunku prowadzą do ogładzania roślin.

Zwalczanie rozpocząć po zaobserwowaniu średnio 3 form ruchomych na liść oraz przy zaistnieniu sprzyjających warunków (sucha i ciepła pogoda) jednym z zarejestrowanych do tego celu produktów. Krótko po pojawieniu się osobników dorosłych samice rozpoczynają składanie jaj. Jeśli presja jest silna i do tej pory nie było wykonywane zwalczanie, można dostrzec uszkodzenia liści.

Zwalczanie osobników dorosłych przędziorka nie jest łatwe. Przystępując do wykonania zabiegu środkami z listy dostępnych do tego celu należy pamiętać że:

- **Envidor 240 SC** (inhibitor syntezy lipidów) zwalcza jaja i formy ruchome z wyjątkiem samców. Należy poczekać do momentu kiedy w populacji będzie najwięcej dorosłych oraz jaj.
- **Nissorun Strong 250 EC** (inhibitor wzrostu przędziorków) zwalcza wszystkie stadia rozwojowe z wyjątkiem osobników dorosłych. **W celu jednoczesnego zniszczenia wszystkich stadiów zalecane jest zastosowanie preparatu Nissorun Strong 250 EC w dawce 0,4 l/ha w mieszaninie z preparatem Ortus 05 SC w dawce 1,5 l/ha.**

Pordzewiacze są problemem szczególnie w młodych sadach (1–3 lata). Szkodnika można dostrzec poprzez lupę stereoskopową z powiększeniem x 15. Osobniki dorosłe wyglądają jak brązowe paski, rozszerzone w części głowowej i zwężające się ku tyłowi. Charakterystycznym objawem ich żerowania jest brązowienie spodniej części liści i ordzawienie owoców. Pordzewiacze mają także duże znaczenie w uprawie śliw, zwłaszcza odmian silnie reagujących jak Żółta afaska.

Zwalczanie musi nastąpić zanim liście staną się brązowe. Lustrację prowadzić systematycznie. Przeglądać po 10 liści z 20 losowo wybranych drzew. Gdy na 1 cm² blaszki liściowej więcej niż 40 osobników wykonać zabieg zwalczający. Zwykle pierwsze 2 tygodnie czerwca to najlepszy termin zwalczania. Do tego celu można wykorzystać:

- **Nissorun Strong 250 EC** w dawce 0,4 l/ha
- **Ortus 05 SC** w dawce 1–1,5 l/ha
- lub **Envidor 240 SC** w dawce 0,4 l/ha.



Owocówka jabłkówekczka i śliwkówekczka

Owocówki, zarówno jabłkówekczka jak i śliwkówekczka należą do szkodników mających niewątpliwie największy wpływ na jakość plonu. Przeciętnemu konsumentowi owoców, owocówki kojarzą się z robaczywymi owocami. Wynika to z faktu, że gąsienice owocówek żerują w owocach zanieczyszczając je odchodami. Objaw ten potocznie nazywany jest robaczywieniem. Szkodniki występują corocznie w sadach choć w różnym nasileniu. Należy pamiętać jednak o tym, że każdy rejon upraw sadowniczych oraz każdy sad ma swoją specyfikę siedliskową. Z uwagi na to, chcąc właściwie i skutecznie je zwalczać należy prowadzić stały monitoring występowania za pomocą pułapek feromonowych oraz wykonywać systematyczne lustracje.

Termin obserwacji	Sposób obserwacji	Wartość progno zagrożenia
Poł. maja – poł. czerwca	Odłowy do pułapek feromonowych, obserwacje co 2 dni (liczyć i usuwać motyle)	Więcej niż 5 motyli odłowionych w ciągu doby przez 4 kolejne dni
Czerwiec – sierpień	Na losowo wybranych 25 drzewach przejrzeć po 20 zawiązków	10 świeżych wgryzów lub jaj na 500 zawiązków
W lipcu	Na 5 wybranych drzewach umieścić opaski z papieru falistego	Obecność licznych gąsienic wskazuje na szczegółowe obserwacje w kolejnym sezonie
Podczas zbiorów	Przejrzeć 1000 owoców	Wysoka liczba zasiedlonych owoców wskazuje na konieczność szczegółowych obserwacji w kolejnym sezonie

Pierwszym odpowiednim momentem zwalczania owocówek jest okres tzw. masowych lotów motyli. W tym celu warto sięgnąć po środki z grupy neonikotynoidów (acetamipryd) np. **Apis 200 SE** w dawce 0,2 l/ha. Jednocześnie zabieg ten ogranicza zwójki i mszyce. Należy pamiętać że motyle podejmują lot podczas ciepłych nocy (w temperaturze 15°C). Wyłęg gąsienic jest poprzedzony wejściem jaj w fazę tzw. „czarnej główki” jest to najkorzystniejszy termin na wykonanie kolejnego zabiegu skierowanego przeciwko temu szkodnikowi. Dobór środków skierowanych przeciwko owocówce jabłkówekczce i śliwkówekczce jest dość szeroki jednak ich zastosowanie musi być dostosowane do aktualnej sytuacji pogodowej jak i fazy rozwojowej szkodnika. Mamy tutaj produkty zakłócające procesy linienia młodych gąsienic – **Runner 240 SC** (0,4 l/ha – o. jabłkówekczka i 0,5 l/ha – o. śliwkówekczka) oraz działające zabójczo na wyłęgające się larwy o długim działaniu 14–21 dni – **Coragen 200 SC** (0,125–0,175 l/ha) oraz te o krótkim okresie karencji – **Affirm 095 SG** (2,5–3 kg/ha).



Zwójki liściowe

W sadach i jagodnikach na terenie naszego kraju odnotowano występowanie 22 gatunków z czego część z nich stanowi duże zagrożenie dla upraw sadowniczych, m.in.: zwójka różówekczka, zwójka bukówekczka, zwójka siatkówekczka, wydłubka oczateczka oraz zwójka korówekczka.

Gąsienice zwójek liściowych żerują latem na liściach a także na zawiązkach owoców i owocach. Dorosłymi osobnikami zwójek są motyle osiągające rozpiętość skrzydeł do 30 mm. Motyle prowadzą nocny tryb życia, w ciągu dnia przebywają w kryjówkach. Nie stanowią one większego zagrożenia.

Podstawa ustalenia występowania każdego ze szkodników jest lustracja. Od połowy czerwca do połowy września co 2 tygodnie należy przeglądać po 20 pędów na 20 losowo wybranych drzewach. Próg zagrożenia stanowi 10–12 pędów z gąsienicami lub 4–8 owoców ze świeżymi wgryzami na 400 przeglądanych. Bardzo pomocne do stwierdzenia obecności i liczebności tego szkodnika w sadzie są pułapki feromonowe.

Uwaga

Należy pamiętać, że użycie środków zapewniający wysoką skuteczność w ograniczeniu owocówki jabłkówekczki niekoniecznie będzie gwarantowało wysoką skuteczność przeciwko zwójkóvkom i odwrotnie. Ma to związek z biologią tych dwóch szkodników i często rozmiągającymi się fazami rozwojowymi

Dobór preparatów należy rozpatrywać indywidualnie pod kontem każdego z sadów. Zwykle przy zwalczaniu zwójek w II części lata powinniśmy się kierować produktami które nie były wykorzystywane w ogóle lub wykorzystaliśmy je tylko jeden raz. Jednym ze skuteczniejszych rozwiązań wykazującym dwutorowe działanie jest produkt **Coragen 200 SC** (0,125–0,175 l/ha), którego skuteczność upatrywana jest w ograniczaniu owocówki jabłkówekczki (*Cydia pomonella*) i w tym kierunku powinien być zastosowany jednak ogranicza również inne zwójkóvkki. Skuteczny będzie również **Steward 30 WG** w dawce 0,17 kg/ha czy **Runner 240 SC** w dawce 0,4 l/ha Z uwagi na krótki okres karencji do zabiegów późniejszych polecamy produkt **Affirm 95 SG** (benzoesan emamektyny) należący grupy pochodnych abamektyny.



Mszyce

W uprawie jabłoni rozwija się 9–15 pokoleń. Począwszy od końca września samice składają po dwa jaja na powierzchni młodych pędów, wilków lub odrostów korzeniowych.

Mszyca jabłoniowa (*Aphis pomi*)

Jest powszechnie występującym gatunkiem w naszych sadach o znacznym potencjale rozrodczym (do 16 pokoleń w sezonie). Osobniki dorosłe są zielone z czarnymi syfonami i czarnym ogonkiem. W koronie drzewa najczęściej zasiedla wierzchołki młodych pędów, ale również można ją spotkać na odrostach korzeniowych. Na skutek żerowania jest podwijanie się brzegów liści oraz wyginanie pędów, co istotnie wpływa na zahamowanie ich wzrostu oraz spadkiem plonów.

Mszyca jabłoniowo-babkowa (*Dysaphis plantaginea*)

Często zwana porazikiem jabłoniowo-babkowym o ciemnopopielatej barwie. Jest to niebezpieczny gatunek mszycy, wyrządzający szkody na poziomie 50% spadku plonu. Gatunek ten w odróżnieniu od innych zasiedla przede wszystkim sady owocujące i ma negatywny wpływ (pośredni i bezpośredni) na jakość owoców. Początkowo żeruje głównie na rozetach kwiatowych oraz na młodych zawiązkach owoców, następnie na liściach wierzchołkowych długopędów. Efektem żerowania są silne skręcania, żółknięcie i zasychanie liści, niedorozwój i deformacja zawiązków owocowych.

Bawełnica korówka (*Eriosoma lanigerum*)

To trudny do zwalczania gatunek, w ostatnich latach coraz to częściej spotykany w sadach jabłoniowych. Ciało korówki jest brunatne, pokryte białym nalotem woskowym. W sadach zazwyczaj żeruje na pędach, ogonkach liściowych, w spękaniach kory oraz w obrębie szyjki korzeniowej. Na skutek żerowania tego gatunku, drzewa dają słabe przyrosty oraz nie zakładają pąków kwiatowych. W wyniku żerowania tej mszycy następuje również zakłócenie różnicowania się komórek, w wyniku czego na drzewie powstają narośla.

Zwalczanie ww. grupy szkodników nie jest łatwe z uwagi na mnogość pokoleń w sezonie oraz spadek skuteczności preparatów a tym samym obniża skuteczność. Podchodząc do zwalczania należy mieć świadomość aby zwalczanie było skuteczne musi być konsekwentne już od wczesnych faz tj. różowy pąk na jabłoni. I tutaj ma uzasadnienie użycie długodziałających środków np. **Tepeki** (flonikamid) o działaniu do 21 dni. W kolejnej części sezonu należy sięgać po selektywne produkty np. **Pirimor 500 WG** (0,4 kg/ha), **Movento 100 SC** (2,25 l/ha), **Apis 200 SE** (0,125–0,2 l/ha) lub **Mospilan 20 SP** (0,125–0,2 kg/ha), część z nich wykazuje znacznie szersze spektrum i pozwala ograniczać występowanie innych szkodników w jednym zabiegu.



Miodówka gruszowa

Pierwsze pokolenie „letnich” owadów pojawia się w maju. Jaja składane są wówczas głównie na wierzchołkach pędów. Przy niskiej temperaturze powietrza jaja mogą być składane również wewnątrz korony na liściach rozetowych. W sezonie występuje 2–3 pokolenia miodówek. Jeżeli jesienią jest ciepło, może pojawić się również czwarte pokolenie (po zbiorach).

Zwalczanie miodówki gruszowej należy oczywiście rozpocząć od lustracji naszego sadu, po przekroczeniu progu szkodliwości. Latem na drzewach trzeba zawiesić 3 żółte tabliczki lepowe. Wówczas próg zagrożenia wynosi więcej niż 3 osobniki na tabliczce w ciągu 15 dni. W uprawie młodych drzew wynosi 10% opanowanych pędów przez młode larwy na 100 przeglądanych. Wśród produktów dedykowanych do ochrony upraw można wyróżnić:

- **Kosamektyn 018 SC** (1,8% abamektyny): bardzo dobrze zwalcza miodówkę we wszystkich fazach rozwoju larwalnego. Preparat jest wrażliwy na światło i powinien być stosowany po zmroku. Zabieg należy zawsze przeprowadzać z udziałem zwilżacza np. Asystent+. Stosować po wylęgu nowych osobników i gdy pojawiła się pierwsza rosa miodowa w dawce 0,75 l/ha.
- **Movento 100 SC** 2,25 l/ha (0,75 l na 1 metr wysokości korony). Stosować w okresie od końca kwitnienia do początku opadania owoców. Maksymalnie jeden zabieg w sezonie wegetacyjnym.
- **Sivanto Prime 200 SC** 0,9 l/ha. Stosować w okresie od początku rozwoju liści do pełni fazy kwitnienia (BBCH 10–65). Środek stosować co 2 rok.
- **Delegate** 0,3 kg/ha. Środek stosować po zakończeniu kwitnienia (BBCH 70–87). Nie opryskiwać w trakcie kwitnienia sadu. Zabieg wykonać w trakcie wylęgania larw, najpóźniej w fazie rozwojowej larw L-3.
- Pozytywny efekt ograniczania wykaują także **produkty zawierające mankozeb** (80% mankozebu) 4 kg/ha: 2–3 zabiegi w 7-dniowych odstępach ograniczają ok. 70% osobników wykluwających się z jaj. Stosować w chwili gdy jaja staną się żółte/pomarańczowe. Na odmianie ‘Konferencja’ może dochodzić do uszkodzeń liści.

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



Nasionnica trześniówka

Należy do muchówek które prowadzą do tzw. robaczywienia owoców czereśni i wiśni. Owad dorosły rozpoczyna lot w okresie kwitnienia robinii akacyjowej. Samice po 2–3 dniach od wylotu składają jaja pod skórę owoców. Największe znaczenie szkodnik ma w uprawie odmian późno dojrzewających. W ubiegłym roku 2019 obserwowano duże nasilenie szkodnika dlatego w obecnym sezonie konieczny jest nacisk na zwalczanie tego szkodnika.

W sadach czereśniowych i rzadziej wiśniowych należy wywiesić żółte tablice lepowe. Tam gdzie na pułapki lepowe odławiają się na dorosłe osobniki nasionnicy trześniówki zaleca się wykonanie zabiegu zwalczającego jednym z preparatów z grupy neonikotynoidów, np. **Apis 200 SE** (0,125 l/ha) lub **Mospilan 20 SP** (0,125 l/ha), **Calypso 480 SC** (0,15 l/ha) czy **Movento 100 SC** (2,25 l/ha). Uwaga na okresy karencji!

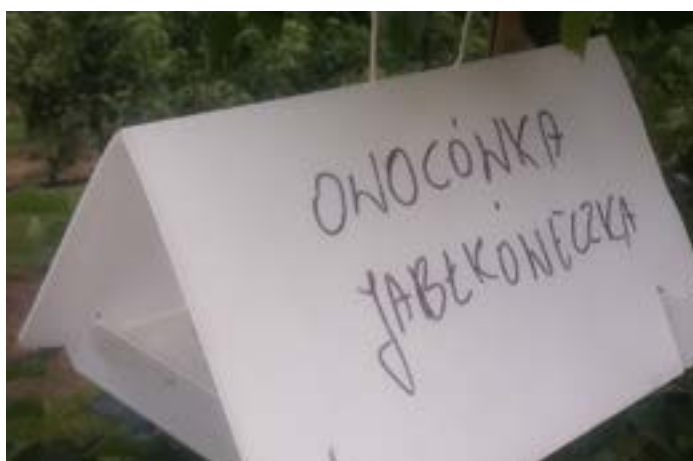


Roztocz truskawkowiec

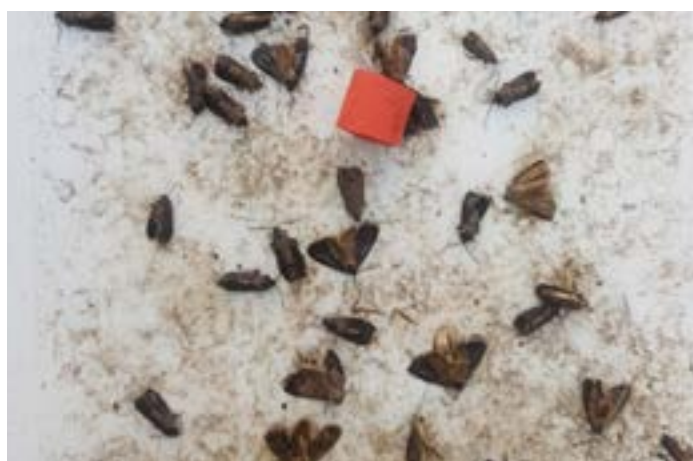
Najczęściej zostaje sprowadzony na plantacje wraz z niekwalifikowanym materiałem nasadzeniowym. Zwalczanie tego szkodnika należy wykonać przed kwitnieniem najlepiej opryskiwaczem z pomocniczym strumieniem powietrza lub belką typu Fragaria, tak aby ciecz użytkowa dotarła do najmłodszych liści, w tym także tych które są jeszcze pozwijane. Nawet jeśli dostrzeżliśmy roztocza na naszej plantacji podczas zbiorów zwalczanie może być wykonane dopiero po zbiorach. Przed zabiegiem należy skosić stare liście, najlepiej 14 dni wcześniej. Konieczne jest takie działanie, aby środek ochrony roślin mógł być dobrze naniesiony w miejsca przed zejściem na zimowanie samic schodzą na zimowanie samic. Środki polecane do walki z tym szkodnikiem w okresie wiosennym **Ortus 05 SC** w dawce 1–1,25 l/ha. Natomiast po zbiorach poleca się zastosowanie środków na bazie abamektyny, np. **Kosamektyn 018 EC** w dawce 0,75 l/ha lub **Ortus 05 SC** w dawce 1–1,25 l/ha. Wykonując zabieg pamiętajmy o dodaniu zwilżacza w celu lepszego pokrycia liści środkiem ochrony roślin, co w konsekwencji podniesie skuteczność działania środka.



Przystępując do doboru środków konieczne jest dokładne zlustrowanie plantacji, ocenę faz rozwojowych szkodników i dobór specyfiki działania środka do konkretnego przypadku. Zachęcamy do dokładnego zapoznania się z etykietami środków.



Pułapka feromonowa typu delta



Podłoga lepowa z feromonem

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



Walka o jakość owoców w obliczu niesprzyjających warunków pogodowych

Łukasz Wrzosek, FruitAkademia

Szeroko rozumiana jakość owoców to nie tylko rozmiar, ale też jędrność czy wygląd zewnętrzny. Wszystkie z tych parametrów muszą się wpisywać w wyobrażenie konkretnej odmiany przez konsumenta. Jakość budujemy przez cały sezon wykonując różnego rodzaju zabiegi w sadzie. Efektem finalnym naszej pracy jest owoc o parametrach, na które czeka konsument. Tak jak koniecznym jest wykonanie szeregu oprysków dolistnych wapniem tak samo od okresu końca kwitnienia do samych zbiorów różnego rodzaju zabiegów polepszających jakość owoców i liści.

Utrzymanie wigoru i optymalnej wartości bilansu energetycznego w roślinie jest niezmiernie trudne ze względu na niesprzyjające warunki w szczególności w drugiej połowie sezonu wegetacyjnego. Przy wysokich temperaturach hamuje fotosynteza, związane jest to z zamknięciem aparatów szparowych w strukturze liści. Roślina „broni się” w ten sposób przed utratą wody z części zielonych. Zamknięte aparaty szparkowe przekładają się na zaburzenie wymiany gazowej w roślinie a więc brakiem możliwości przeprowadzania fotosyntezy. Jeżeli przez dłuższy czas utrzymują się wysokie temperatury sami widzimy, że owoce nie zwiększają swojego rozmiaru ponieważ nie ma odpowiedniej ilości asymilatów. Dlatego warto stosować **Naturamin-WSP**, który zawiera w swoim składzie pełen komplet aminokwasów kluczowych dla rozwoju liści i owoców. Aminokwasy są „półproduktem” do wytworzenia białek, a te są budulcem nowych komórek oraz stymulują do tworzenia i utrzymywania w komórkach skórki chlorofilu. Dodatek Naturaminu-WSP do nawozów dolistnych, środków ochrony roślin zwiększa efektywność ich działania a zarazem zmniejsza efekt fitotoksyczności np. nawozów chlorkowych. Stosując regularnie podczas sezonu Naturamin-WSP zwiększamy bilans energetyczny rośliny, a zarazem ilość i jakość plonu handlowego.



Wapń wśród sadowników kojarzony jest z użyciem dopiero po opadzie czerwcowym. Natomiast największe jego ilości mogą być wbudowane w strukturę ścian komórkowych zawiązków krótko po kwitnieniu. Za zjawisko to odpowiada pompa auksynowo-wapniowa. Młode liście znajdujące się w bliskości rozety kwiatowej produkują auksyny i to one stymulują do pobierania przez zawiązki wapnia dostępnego zarówno w glebie jak i tego dostarczonego w postaci zabiegów nalistnych. W latach kiedy dochodzi do uszkodzeń rozety liściowej niskimi temperaturami lub np. fitotoksycznością olei parafinowych młode liście produkują mniej auksyn i pobieranie wapnia przez zawiązki jest zdecydowanie słabsze. Dodatkowo w latach z mniejszą ilością zawiązków na drzewie wzrost rośliny jest zdecydowanie mocniejszy i części wegetatywne roślin w pierwszej kolejności otrzymują ten cenny makroskładnik. Niestety w miesiącach letnich nie jesteśmy w stanie nadrobić ilości zabiegów wapniowych niewykonywanych wcześniej np. ekstremalnie wysoka temperatura, która zniechęca sadowników do wykonania cyklicznych zabiegów lub za krótkie odstępy między poszczególnymi zabiegami prowadzą do zmniejszenia ilości wykonanych zabiegów preparatami wapniowymi. Dlatego koniecznym jest rozpoczęcie nawożenia wapniem już krótko po kwitnieniu. Do tego celu można wykorzystać biostymulatory z gamy **NanoActive**. Co przemawia za zastosowaniem tych nawozów? Dzięki wytworzeniu na nanomłynach cząstek wielkości nano, mogą one z łatwością przenikać kanałami jonowymi przez strukturę ścian komórkowych zawiązków i owoców. Przekłada to się na ilość wapnia dostarczonego do komórek. Dodatkowo nawozy NanoActive są w pełni bezpieczne nie wykazują objawów fitotoksyczności nawet w wysokich temperaturach dlatego już w końcu kwitnienia możemy je aplikować bez obaw na uprawy sadownicze. Dodatkowo myśląc o efektywnym wykorzystaniu przez rośliny takich makroskładników jak azot, potas, fosfor, magnez i wapń. Warto zastosować po kwitnieniu mroźczan wapnia (**Fruit CA**) z dodatkiem boru. To właśnie ten mikroelement będzie stymulował rośliny do lepszego wykorzystania składników pokarmowych dostarczanych do rośliny zarówno doglebowo jak i dolistnie.

Produkty na bazie krzemu są coraz częściej wykorzystywane przez sadowników w celu poprawy jędrności owoców, zmniejszenia presji ze strony chorób i szkodników oraz podniesienia odporności roślin na niesprzyjające warunki pogodowe. Formą dostępną i łatwo przyswajalną dla roślin jest kwas ortokrzemowy zawarty w produkcie **Krzemian**. Dzięki cyklicznym aplikacjom polepsza się pobieranie składników pokarmowych z nawozów (zjawisko absorpcji). Co za tym idzie przy zachowaniu tej samej dawki nawozu lepiej jest zagospodarowany przez roślinę. Krzem wbudowany w ścianę komórkową wpływa pozytywnie na ograniczenie stresów, których doświadcza roślina w trakcie sezonu wegetacyjnego. Grubsza i sztywniejsza ściana komórkowa stanowi trudną barierę do przenikania przez patogeny i szkodniki. Dodatkowo mocniejsza ściana komórkowa równa się wolniejszy spadek jędrności owoców po zbiorze. Pozwala to na dłuższe przechowywanie owoców przy zachowaniu akceptowalnej jędrności. Rośliny traktowane krzemianem lepiej znoszą niedostatek wody w glebie, nadmierne zasolenie oraz fitotoksyczność metali ciężkich. Aplikacje przed zbiorami na jabłoni wpływa na polepszenie wybarwienia owoców. W przypadku gatunków pestkowych i jagodowych krzem ogranicza pęknięcie owoców.

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



Zabiegi pozbiorcze wiśni i czereśni

Wojciech Kukuła, FruitAkademia

Uprawa czereśni jest zaliczana do grupy najbardziej dochodowych gatunków. Z każdym rokiem zauważamy wzrost zainteresowania tym gatunkiem co przekłada się na przyrost arealu jej uprawy. W strukturze obecnych ale i młodych nasadzeń dominują odmiany o miąższu typu chrząstkowym i czerwonym jasnym wybarwieniu m.in. Summit, Kordia, Regina, ale także Tamara i Stoccatto. Plantatorów nie zrażają problemy z ptakami niszczącymi część owoców czy szkodnikami jakim jest m.in. Nasionnica trześniówka czy nawet Muszka plamoskrzydła – Drozophila suzuki. W obecnym sezonie czereśni w skali kraju jest bardzo mało. Jest to wynikiem niskich temp w okresie kwitnienia. Znacznie lepiej sytuacja wyglądała w uprawie wiśni i to ona świeciła triumfy, której uprawa już od kilku lat była na granicy opłacalności.



W uprawie obydwu gatunków niezwykle ważne jest cięcie, które z uwagi na możliwość rozprzestrzeniania raka bakteryjnego zwykle wykonuje się zaraz po zbiorach. Pamiętając aby cięcie wykonywać w dni słoneczne bez opadów. W przypadku obydwu gatunków zaraz po cięciu dobrze jest wykonać zabieg produktami miedziowymi np. **Miedzian 50 WP** w dawce 3 kg/ha. Miedź która jest zawarta w tych produktach nie tylko będzie ograniczać i zapobiegać przed występowaniem raka bakteryjnego ale także dostarczać roślinom miedzi. Warto uzmysłowić sobie, że ten mikrośladnik jest również potrzebny i zaangażowany w regulację funkcjonowania szlaków biochemicznych w komórkach rośliny. W celu uzupełnienia niedoborów miedzi można wykorzystać nawozy miedziowe np. **Miedzian 50 WP** w dawce 3 kg/ha lub **Miedzian 600 SC**, który będzie jednocześnie wykazywał działanie ograniczające w stosunku do raka bakteryjnego.

Powszechnie wiadomo, że z każdym rokiem wraz z owocami wywozimy z sadu pewną ilość składników pokarmowych oraz to, że od kondycji pąków zależy przyszłoroczny plon. Najwięcej z sadu wywozimy potasu a więc w pierwszej kolejności powinien być podany np. w formie saletry potasowej w dawce 3–5 kg/ha. Potas jak wiemy odpowiada pośrednio za gospodarkę wodną roślin i usprawnienie przepływu asymilatów. Sady po zbiorach powinny być zasilane również w składniki pokarmowe które pozwolą utrzymać dłużej aktywne fotosyntetycznie liście. A więc podajemy azot i magnez. Najprostszym rozwiązaniem będzie mocznik w dawce 5 kg/ha i siarczan magnezu 7 kg/ha. Wykonujemy dwa zabiegi bezpośrednio po

zbiorach. Aktywne liście z kolei przekierują podane składniki do komórek pędów a dalej do pąków kwiatowych, dzięki czemu wzbogacą rezerwar „pokarmu” dla pąków w przyszłym sezonie wegetacyjnym zwłaszcza na samym początku. Im dłużej utrzymamy liść w dobrej kondycji tym więcej „zapasów” zostanie zgromadzonych w tkankach. Mówiąc o zapasach na przyszły rok musimy pamiętać również o składnikach takich jak bor (B) i cynk (Zn) Pierwszy z nich poprawia intensywność kwitnienia a drugi mrozoodporność oraz reguluje funkcjonowanie roślin z poziomu biochemicznego. Dostarczenie tych dwóch mikrośladników rozpoczynamy pod koniec września w formie dwóch zabiegów dolistnych. Może to być m.in. **Cynko-Bor** w dawce 3 kg/ha lub mieszanina **Cropvit B + Cropvit Zn**. W przypadku pestkowych możemy wykorzystać podobnie jak w przypadku jabłoni gotową mieszaninę składników jaką jest FruitAkademia po zbiorach.

Decyzja o podaniu roślinom składników w formie dolistnych preparatów musi być jednak uzależniona od indywidualnej sytuacji. Inaczej należy podejść do młodych a inaczej do starszych nasadzeń. Zapotrzebowanie to uzależnione jest również od wielkości plonu jaki udało się w danym roku uzyskać.

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



Jak zadbać o pełny rumieniec – nawożenie i biostymulacja

Łukasz Wrzaskowicz, FruitAkademia

Sezon 2020 jest w pewien sposób podobny do 2019. Chodzi tutaj głównie o jakość i ilość plonu handlowego. Wysokie ceny jabłek w końcówce sezonu jakie obserwowaliśmy jest pokłosiem niewystarczającej ilości tych owoców. Z podobną sytuacją możemy mieć do czynienia także w tym sezonie. Wynikać to będzie z trudnej ogólnoswiatowej sytuacji w uprawach tego gatunku. Dlatego warto zadbać o jakość owoców oczywiście tam gdzie owoce na drzewach pozostały. Jedną z cech która ma wpływ na szeroko rozumianą jakość jest niewątpliwie wielkość, ale także wybarwienie charakterystyczne dla odmiany. Konsument jest w stanie zapłacić znacznie więcej za owoce średniej wielkości, ale dobrze wybarwione, niż zbyt duże ale pozbawione rumieńca. Stąd też warto mieć na uwadze poza wielkością także aspekt rumieńca.



Proces wybarwiania

Sam proces wybarwiania jest długotrwały i wymaga podjęcia kroków odpowiednio wcześniej. Nie łudźmy się że jednym bagatela dwoma zabiegami na sam koniec sezonu wegetacyjnego zbudujemy odpowiedni intensywny rumieniec. Tak się nie stanie. Samo nawożenie to nie wszystko. Musimy być świadomi że dla wybarwiania kluczowe znaczenie mają warunki atmosferyczne tj. odpowiednio duża dostępność światła i różnice temperatur między dniem i nocą, zwłaszcza w końcowej fazie dojrzewania jabłek oraz genetyczne uwarunkowania odmianowe. Tak więc aby zainicjować proces wybarwienia owoców należy zapewnić im wystarczająco dużo światła słonecznego bezpośrednio do korony drzew. W wielu przypadkach wiąże się to z koniecznością wykonania cięcia letniego doświetlającego na około 5–6 tygodni przed spodziewanym zbiorem.

Fizjologiczne procesy zachodzące w roślinie można wspomóc poprzez dostarczenie odpowiednich składników pokarmowych dla każdej z faz wzrostu, które zostaną wykorzystane w procesie „budowania owoców” zarówno na wielkość jak i w celu poprawy koloru. Znajomość wpływu poszczególnych składników na poszczególne mechanizmy w roślinie jest niezwykle ważna.

Azot

Przenawożenie azotem (N) spowoduje, że drzewa rozwijają nadmiernie część wegetatywną (liście i pędy) czego skutkiem będzie nadmierne zaciemnienie środkowej części korony i ograniczenie dopływu światła, kluczowego w procesie fotosyntezy. Azot jest oczywiście potrzebny gdyż wchodzi w skład kwasów nukleinowych, jednakże zbyt duża koncentracja tego pierwiastka w owocach będzie skutkowała wydłużeniem okresu dojrzewania i słabszego „kolorowania” jabłek. Ponadto owoce, które zawierają za dużo azotu są w większym stopniu podatne na oparzelizną powierzchnią.

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



Fosfor i potas

Powszechnie wiadomo, że na właściwe wybarwienie jabłek najwyższy wpływ mają fosfor (P) i potas (K), a ich wysoka koncentracja pożądana jest zwłaszcza w końcowych fazach rozwojowych jabłek. Związane jest to z funkcją jaką obydwa pierwiastki odgrywają w metabolizmie jabłoni. Jon potasowy odpowiedzialny jest za syntezę cukrów oraz transport składników pokarmowych. Natomiast fosfor jest zaangażowany w procesy energetyczne i związki biorące udział w przemianach energii – koenzymy, ADP i ATP, niezbędne w trakcie syntezy barwników – antocyjanów czy karotenoidów oraz wpływa dodatnio na podniesienie jędrności jabłek.

Magnez, wapń, mangan i cynk

Należy pamiętać również o roli magnezu który wchodzi w skład chlorofilu i to on wpływa na intensywność procesu fotosyntezy. Nie bez znaczenia pozostaje również wapń (Ca), który uszczelnia ściany komórkowe, co znacznie ogranicza rozwój chorób fizjologicznych (GPP – gorzkiej plamistości podskórnej), ale także w sposób pośredni przyczynia się do poprawy wybarwienia. Z mikroelementów niezbędnych w procesie rozwoju owoców, choć występujących w śladowych ilościach najważniejszą funkcję pełnią mangan (Mn) i cynk (Zn). Chronią chlorofil przed degradacją przez co wpływają na przedłużenie okresu trwałości barwy zasadniczej skórki owoców.



Dobór nawozów

Planując proces poprawy wybarwienia owoców należy pamiętać, że nasze działania muszą wyprzedzać procesy zachodzące w roślinach. Najszybszą formą podania roślinom składników niezbędnych w danej fazie rozwojowej są nawozy dolistne. Polecamy program 2–3 zabiegów rozpoczynając już 7–6 tygodni przed spodziewanym zbiorem sukcesywnie co 7–14 dni z użyciem nawozów fosforowych lub potasowo-fosforowych. Jednym z lepszych rozwiązań dedykowanym zwłaszcza dla odmian mających trudności z wybarwieniem są mieszanki nawozowe **FruitAkademia na wzrost owoców I i II** stosowane naprzemiennie. Nawozy te są gotowymi produktami zawierającymi oprócz fosforu i potasu także mikroelementy. Bezpieczne w stosowaniu, dzięki formie chelatowej (EDTA), przez co można je stosować łącznie z zabiegami fungicydowymi. Wygodne w dozowaniu – każdy worek jest przewidziany na 2 ha powierzchni opryskiwanej sadu (dawce 8 kg/ha).

W formie płynnych nawozów na uwagę zasługuje linia nawozów Cropvit np. **Cropvit P** zawierający 500 g/l pięciotlenku fosforu oraz 70 g/l azotu, możliwy do zastosowania w dawce 5–6 l/ha co 7–14 dni w miarę potrzeby nie później niż 2 tygodnie przed planowanym zbiorem. W ostatnich 2–3 tygodniach przed zbiorem, wówczas gdy zachodzi najintensywniejsze wybarwienie owoców polecamy do aplikacji fosforu i potasu w formie bezazotowej. Rozwiązaniem takim jest **Cropvit PK** zawierający oprócz fosforu i potasu także mikroelementy m.in. mangan i cynk. Produkt ten polecany jest w uprawach sadowniczych w okresie wzrostu owoców dawce

2–4 l/ha co 7–14 dni. W celu wzmocnienia barwy zasadniczej można zastosować **Cropvit Mn** w dawce 1–2 l/ha i **Cropvit Zn** 2 l/ha. Dawki należy uzależnić od częstotliwości wykonywanych zabiegów.

Przy nawożeniu nie można zapomnieć o wapniu, który z racji antagonizmu z potasem powinien być stosowany przemiennie z nawozami fosforowo-potasowymi. Godnym polecenia jest produkt **Fruit Ca** (zawierający mrówczan wapnia z dodatkiem boru) w dawce 1,5–2 kg/ha, **Nano Active** w dawce 3 kg/ha lub **Nano Active Forte** w dawce 4 kg/ha. Ze względu na nanogranulację produkty te są najlepiej przyswajalne i bezpieczne w użyciu. Najtańszym rozwiązaniem jest chlorek wapnia (4–7 kg/ha) w mieszaninie z **Naturaminem-WSP** 0,25 kg/ha, biostymulator ten ma na celu ułatwienie wnikania jonów wapnia, ale także ograniczenie możliwości wystąpienia poparzeń spowodowanych przez formę chlorkową nawozu. Niższa dawka zalecana jest w dni z wyższą temperaturą i intensywniejszą operacją słoneczną. Gotowym rozwiązaniem wapnia z dodatkiem aminokwasów jest **Amiwap**. Wapń skompleksowany, bezpieczny w stosowaniu w dawce 2–3 l/ha. Nawożenie wapniowe możemy zakończyć w ostatnim tygodniu przed zbiorem.

Pamiętajmy o zachowaniu właściwego stosunku K:Ca:Mg, który ma kluczowe znaczenie w przypadku jabłek kierowanych do długotrwałego przechowywania.



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



Ochrona przedzbiorcza w równowadze z bezpieczeństwem konsumenta

Wojciech Kukuła, FruitAkademia

Wystąpienie chorób na owocach w trakcie przechowywania w znacznym stopniu obniża jakość i opłacalność produkcji. Podczas przechowywania dominują choroby pochodzenia biotycznego.

Do najczęściej występujących chorób pochodzenia grzybowego należą: gorzka zgnilizna, powodowana przez grzyby z rodzaju *Neofabrea* (dawniej *Pezicula spp.*) i *Gromerella spp.*, szara pleśń (*Botrytis cinerea*) oraz parch przechowalniczy (stadium konidialne grzyba *Venturia inaequalis*) a często także sina pleśń in. mokra zgnilizna (*Penicillium expansum*). Ważną kwestią o której należy pamiętać jest to, iż większość chorób znajduje się cały czas w sadzie. W związku z tym zagrożenie z ich strony jest realne praktycznie przez cały okres wzrostu owoców. Rozwój ww. chorób jest jednak uzależniony od warunków jakie zachodzą w trakcie sezonu wegetacyjnego. Dla większości z nich niezbędną jest wysoka wilgotność.



Szara pleśń

Rozpatrując choroby biotyczne pod względem ich chronologicznego występowania, pierwszą jest szara pleśń. Choroba może przyjmować różne formy, takie jak: miękka zgnilizna przykielichowa oraz gnicie gniazdowe w obiektach przechowalniczych. Największe zagrożenie tą chorobą występuje w trakcie i pod koniec kwitnienia. W celu ochrony przed szarą pleśnią należy wykonywać zabiegi w okresie kwitnienia oraz w okresie przedzbiorczym. Ilość zabiegów należy dopasować do podatności odmiany na tą chorobę oraz do warunków pogodowych panujących w danym okresie. Zgniliznę gniazda nasiennego bardzo często można obserwować w przypadku odmiany 'Gloster'.



Faza fenologiczna	Nazwa handlowa produktu	Dawka na 1 ha	Uwagi
Faza kwitnienia	Fontelis 200 SC Mythos 300 SC	0,5–075 l 1,5 l	Captan 80 WDG – stosować 28 dni przed zbiorem Fontelis 200 SC – przeciwko szarej pleśni nie później niż na 3 tyg. przed zbiorem
Przed zbiorem	Captan 80 WDG Luna Experience 400 SC Switch 62,5 WG Zato 50 WG Geoxe 50 WG	1,9 kg 0,75 l 0,75 kg 0,2 kg 0,45 kg	Switch 62,5 WG – jednokrotnie (7 dni przed zbiorem) lub dwukrotnie (na 14 i 7) Luna Experience 400 SC – fungicyd z grupy podwyższonego ryzyka odporności nie stosowa jeśli był zastosowany wcześniej. Zato 50 WG – dwukrotnie na 4 i 2 tyg. przed zbiorem owoców Geoxe 50 WG – 2 razy w sezonie co 7 dni, max 3 dni przed planowanym zbiorem

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



Parch jabłoni

Kolejną chorobą która stanowi ogromne zagrożenie nie tylko w pierwszej części sezonu wegetacyjnego ale także i w okresie przedzbiorczym oraz w obiektach przechowalniczych jest wtórny in. przechowalniczy parch jabłoni. Zagrożenie ze strony tej choroby jest tym większe im więcej obserwowanych jest plam parcha po okresie infekcji pierwotnych. W sadach „czystych” zwykle presja parcha występuje przeważnie na niskim poziomie, często jest niezauważalna, co nie oznacza, że sad jest wolny od patogenu. Niestety wszędzie tam gdzie występują aktywne plamy parcha na liściach i/lub owocach zagrożenie wzrasta wraz z liczbą plam i dogodnymi do rozwoju choroby warunkami. Infekcje tą chorobą podobnie jak w przypadku gorzkiej zgnilizny są widoczne w czasie zbioru ale dopiero w okresie przechowywania w postaci tzw. parcha przechowalniczego. W sytuacji kiedy występują okresy obfitych opadów deszczu tuż przed lub nawet w trakcie zbiorów należy zwrócić szczególną uwagę na zastosowanie preparatów dobrze zwalczających parcha jabłoni oczywiście z zachowaniem przypisanych im okresów karencji.



Faza fenologiczna	Nazwa handlowa produktu	Dawka na 1 ha	Uwagi
Przed zbiorem	Captan 80 WDG	1,9 kg	Captan 80 WDG – 28 dni karencji Bellis 38 WG – max 2 zabiegi 21 i 7 dni przed zbiorem Należy pamiętać o strategii antyodpornościowej
	Bellis 38 WG	0,8 kg	
	Luna Experience 400 SC	0,75 l	

Gorzka zgnilizna

Chorobą która bardzo często występuje w utajeniu jest gorzka zgnilizna. Do infekcji może dochodzić poprzez przetchlinki owoców od czerwca aż do okresu zbiorów. Proces ten zależy w dużej mierze od warunków pogodowych. W infekcji powodowanej przez grzyby *Neofabrea* największe znaczenie ma okres na 6 tygodni przed zbiorem owoców. Jeśli w tym okresie występują regularne opady powodujące długotrwałe okresy zwilżenia ryzyko infekcji jest wysokie. Nasilenie choroby na owocach jest również wyższe w kwaterach odmian podatnych na zgorzele kory np. 'Ligol', 'Szampion' i 'Gala'. Pierwsze objawy choroby są widoczne dopiero po kilku miesiącach przechowywania.

Przy wilgotnej i deszczowej pogodzie ochronę podatnych odmian należy rozpocząć 4–2 tygodni przed spodziewanym terminem zbioru owoców i kontynuować aż do momentu zbiorów.



Faza fenologiczna	Nazwa handlowa produktu	Dawka na 1 ha	Uwagi
Przed zbiorem	Captan 80 WDG	1,9 kg	Captan 80 WDG – stosować 28 dni przed zbiorem Luna Experience 400 SC – fungicyd z grupy podwyższonego ryzyka Switch 62,5 WG – jednokrotnie (7 dni przed zbiorem) lub dwukrotnie (na 14 i 7) Zato 50 WG – dwukrotnie na 4 i 2 tyg. przed zbiorem owoców Bellis 38 WG – max 2 zabiegi 21 i 7 dni przed zbiorem Geoxe 50 WG – 2 razy w sezonie co 7 dni
	Luna Experience 400 SC	0,75 l	
	Switch 62,5 WG	0,75 kg	
	Zato 50 WG	0,2 kg	
	Bellis 38 WG	0,8 kg	
	Geoxe 50 WG	0,45 kg	

Dobór środków ochrony

Intensywność ochrony przeciwko chorobom przechowalniczym powinna być uzależniona od długości zamierzonego okresu przechowywania oraz od warunków pogodowych panujących tuż przed zbiorem jabłek. Przedstawiamy przykładowy intensywny program ochrony. W przypadku krótszego okresu przechowywania należy wykonać 2 do 3 zabiegów ochrony.

Przedstawiony program jest dedykowany do zabiegów w produkcji towarowej uwzględniając zapisy etykietowe ww. środków.

Okres przed zbiorem	Produkt [kg/ha]	Uwagi
4 tydzień	1,9 kg Kaptan (produkt zawierający kaptan)	Stosować tam gdzie występuje problem z parchem na liściach (aktywne plamy) oraz gdy okres przedzbiorczy jest deszczowy
3 tydzień	0,8 kg Bellis 38 WG	
2 tydzień	0,75 kg Switch 62,5 WG	Tylko w przypadku opadów w trakcie zbiorów
1 tydzień	0,75 kg Switch 62,5 WG lub 0,45 kg Geoxe 50 WG	

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



FruitSmart, kolejny pozytywny sezon – przypomnienie aspektów aplikacji

Wojciech Kukuła, FruitAkademia



Coraz większymi krokami zbliżamy się do okresu zbioru owoców. Wielkość produkcji szacowana jest na podobnym poziomie co w roku ubiegłym. Tym bardziej w takim roku warto zadbać o wysoką jakość przechowywanych owoców i dołożyć wszelkich starań aby zachowały jak najdłużej wysoką jakość. Z pomocą polskim sadownikom przychodzi preparat FruitSmart 3,3 VP – zawierający substancję aktywną 1-MCP (1-metylocyklopropen).

Środek ten należy do grupy regulatorów wzrostu przeznaczony jest do stosowania na jabłka składowane w komorach przechowalniczych w celu utrzymania ich najwyższej jakości. Od tego sezonu produkt może być stosowany również w przypadku gruszek, śliwek, moreli, brzoskwiń, nektaryn i kiwi a także warzyw kapusta głowiasta, brokuł, pomidor, papryka i oberżyna.

Zasada działania FruitSmart

Preparat hamuje wytwarzanie etylenu oraz procesów zachodzących w owocach pod wpływem etylenu produkowanego przez owoc, jak i pobranego przez owoc z otoczenia. Substancja aktywna 1-MCP zawarta w FruitSmart działa na zasadzie klucza i zamka, blokuje receptory etylenu znajdujące się na owocach, dzięki czemu hamowane są procesy dojrzewania zachodzące w jabłkach.

Co daje stosowanie FruitSmart

Preparat wydłuża okres przechowywania owoców przy jednoczesnym utrzymaniu ich wysokiej jakości. Zablokowanie produkcji etylenu prowadzi do opóźnienia procesów starczych zachodzących naturalnie w owocach i warzywach. Spektakularne działanie FruitSmarta widać w przypadku utrzymania jędrności owoców, jednego z głównych parametrów jakości na wysokim poziomie. Jabłka kolokwialnie mówiąc przestają intensywnie oddychać, a więc zmniejsza się ilość zużywanych zapasów i jednocześnie produkcja energii cieplnej. Dzięki temu ograniczone zostają straty w masie owoców wynikające z transpiracji podczas przechowywania. Dodatkowo ograniczeniu ulega zużycie energii elektrycznej używanej podczas pracy urządzeń chłodniczych m.in. wentylatorów oraz agregatów chłodniczych. Dowiedziono, że jabłka poddane działaniu FruitSmart są mniej podatne na choroby przechowalnicze, głównie gorzka zgnilizna i gorzka plamistość podskórna. Nie oznacza to jednak całkowitego pozbycia się problemu ale ich opóźnienie w czasie. Wpływa to jednak na ograniczenie strat spowodowanych przez te choroby. Dzięki czemu jabłka utrzymują wysoką jakość także podczas transportu oraz na półkach sklepowych.

Warto zwrócić uwagę, że oszczędność kosztów oraz ograniczenie strat w owocach podczas przechowywania może w całości zwrócić się po sprzedaży owoców. Jednocześnie FruitSmart daje gwarancję zadowolenia odbiorców naszych jabłek oraz realne zysk.

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



Dlaczego wybrać FruitSmart?

FruitSmart jest pierwszym preparatem zawierającym 1-MCP w 100% wyprodukowanym w Polsce. Zakup oryginalnego produktu daje gwarancję najwyższej jakości oraz deklarowanej zawartości substancji aktywnej – 3,3%, zapewnionej w kontroli jakości każdej produkowanej partii preparatu. Produkt nielegalny obecny na rynku nie daje takiej gwarancji. Potwierdzają to badania przeprowadzone przez niezależne laboratorium na 18 próbkach zakupionych w różnych rejonach Polski od bliżej nieokreślonych dostawców.

Nr próbki	% zawartości 1-MCP	% zawartości 1-MCP w porównaniu do FruitSmart	Koszt produktu*
1.	2,7	82%	73,33 zł
2.	0,37	11%	535,14 zł
3.	3,15	95%	62,86 zł
4.	0,38	12%	521,05 zł
5.	0,4	12%	495,00 zł
6.	0,1	3%	1 980,00 zł
7.	1,23	37%	160,98 zł
8.	2,27	69%	87,22 zł
9.	1,03	31%	192,23 zł
10.	0,39	12%	507,69 zł
11.	1,66	50%	119,28 zł
12.	2,28	69%	86,84 zł
13.	1,37	42%	144,53 zł
14.	1,59	48%	124,53 zł
15.	1,4	42%	141,43 zł
16.	0,84	25%	235,71 zł
17.	1,13	34%	175,22 zł
18.	0,68	21%	291,18 zł

*Symulacja kosztu aplikacji produktu z nielegalnego źródła w przeliczeniu na zawartość substancji aktywnej 3,3% (oryginalny FruitSmart). Do kalkulacji przyjęto wartość 1 g produktu nielegalnego na 60,00 zł.

Wnioski z przeprowadzonych badań:

- Stosując produkty nielegalnego pochodzenia nie masz gwarancji składu stosowanego produktu.
- Analizy jednoznacznie wskazują, że zawartość substancji aktywnej jest niższa niż deklarowana przez jego „dysyributorów”
- Większość badanych produktów miała poniżej 50% zawartości 1-MCP w porównaniu do oryginalnego FruitSmarta
- W celu podania tej samej ilości substancji aktywnej trzeba stosować zdecydowanie wyższe dawki

FruitSmart jest w 100% legalny, czego dowodem jest etykieta stosowania zatwierdzona przez Ministerstwo Rolnictwa, nie posiada zanieczyszczeń oraz nie ma po nim żadnych pozostałości w owocach. Wszystko to sprawia, że owoce i warzywa na których wykonano aplikację są w pełni bezpieczne dla zdrowia konsumenta, a jednocześnie są w stanie sprostać nawet wygórowanym gustom.

Produkt wyróżnia prosta aplikacja – każdy użytkownik może wykonać samodzielnie aplikację gdyż nie wymaga specjalistycznego sprzętu i przeszkolenia. Dodatkowo jest łatwo dostępny w przystępnej cenie, można go kupić u dystrybutorów i w dobrych sklepach ogrodniczych. Wszystkie te cechy produktu dają gwarancję skuteczności zabiegu.

FruitSmart możemy stosować w każdego typu obiektach przechowalniczych: chłodnia zwykła, KA – kontrolowana atmosfera, ULO – Ultra low oxygen, DKA – dynamicznie kontrolowana atmosfera.

O czym pamiętać przed stosowaniem FruitSmart

Przed zastosowaniem preparatu należy pamiętać o kilku istotnych zasadach, których należy przestrzegać podczas produkcji jabłek. Produkt występuje w formie proszku zamkniętego w wodno-rozpuszczalnych woreczkach. W kontakcie z wodą proszek rozpuszcza się a gaz uwalnia do atmosfery obiektu. Dlatego warunkiem niezbędny obiektu jest szczelność komory na czas aplikacji!

Na jakość owoców wpływ mają wszystkie zabiegi agrotechniczne wykonane podczas całego sezonu wegetacyjnego. Prawidłowo podejście do nawożenia i ochrony w całym sezonie wegetacyjnym daje gwarancję produkcji owoców najwyższej jakości – zdrowych, dużych, prawidłowo wybarwionych i jędrnych. Nie wyjmemy z komory jabłek lepszej jakości niż włożyliśmy pierwotnie.

Kluczowym czynnikiem wpływającym na skuteczność aplikacji jest optymalny dla danej odmiany termin zbioru. W przypadku gdy owoc będzie zebrany za późno zastosowanie preparatu FruitSmart będzie miało słabsze efekty. Wynika to z faktu że proces dojrzewania jabłka można zahamować tylko do pewnego momentu. Owoce przejrzałe są mniej podatne

na działanie 1-MCP. Wpływ na skuteczność zabiegu ma również czas zapewnienia komory optymalnie jest to 3–4 dni, maksymalnie 7–10 dni. Oczywiście mamy również doświadczenia, że aplikacja będzie również skuteczna w przypadku dłuższego czasu ładowania owoców.

Po złożeniu jabłek w komorze przechowalniczej istotne jest ich odpowiednio szybkie schłodzenie przed zabiegiem. Temperatura wewnątrz owocu powinna wynosić poniżej 5oC. Przed aplikacją należy pamiętać o dobrym wywietrzeniu obiektu, dzięki czemu pozbędziemy się zbędnego etylenu z atmosfery.

Należy pamiętać że produkt nie wpływa na zmianę walorów smakowych owocu a jedynie opóźnia procesy odpowiedzialne za powstawanie aromatu i smaku. Pamiętajmy zbieramy owoce będące w fazie dojrzałości zbiorczej a nie konsumpcyjnej. Jedynym ryzykiem jest możliwość wystąpienia ordzawień jednak tylko i wyłącznie w chwili niewłaściwego postępowania po aplikacji tj. w przypadku gdy może dojść do oroszenia przy przewożeniu jabłek między obiektami o różnej temperaturze. Takich sytuacji należy unikać w szczególności na jabłkach odmiany "Szampion".

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



Aplikacja krok po kroku w komorze przechowalniczej – prościej się nie da:

- Aplikację jabłek wykonujemy na owocach odpowiedniej jakości, wcześniej schłodzonych do temp. 4°C (wartość mierzona w miąższu owoców)
- Przygotuj pojemnik o pojemności 8–10 l napełnij ciepłą wodą (około 45°C)
- Włącz wentylatory w pomieszczeniu przechowalniczym na 15–20 min przy otwartych drzwiach – zapewni to wypchnięcie etylenu
- Upewnij się, że płuczka CO₂ jest wyłączona.
- Ustaw pojemnik z wodą w chłodni, uruchom pompkę i zanurz końcówkę napowietrzającą w wodzie (moc baterii powinna wystarczyć na 24h czasu trwania aplikacji)
- Do pojemnika wrzuc przygotowaną dawkę FruitSmart w woreczkach wodno-rozpuszczalnych (pamiętaj – dawkę wyliczamy na podstawie kubatury pomieszczenia a nie tonażu jabłek. Dawka musi być wyższa w przypadku owoców w zaawansowanej fazie dojrzałości)
- Zamknij szczelnie pomieszczenie na 24h
- Po 24h otwórz i wywietrz pomieszczenie – usuniesz zbędny etylen
- Wyjmij próbkę owoców traktowanych FruitSmart. Zamknij drzwi i ustaw parametry właściwego przechowywania.
- Komora jest także gotowa do gazowania

Pamiętaj!!! Jeśli jednorazowa dawka FruitSmart przekracza 70 g 1-MCP na komorę, rozłóż ją do dwóch pojemników w każdym po około 8 litrów wody.

Podczas aplikacji może pojawić się piana w pojemniku, a po aplikacji zostać proszek na dnie. Oba zjawiska są normalne i nie wpływają na skuteczność przeprowadzonej aplikacji.

Uwaga na produkty nielegalne! Nie daj się nabić w butelkę!

Wybieraj sprawdzone rozwiązania!

Z **FruitSmart** możesz spać spokojnie o los swoich owoców.

Pytaj o produkt w dobrych sklepach sadowniczych, sieci sklepów Kurka oraz u Doradców klienta firmy Chemirol.



Potwierdzona skuteczność działania FruitSmart!

Skuteczność działania preparatu potwierdzają zadowoleni klienci. Produkt był stosowany zarówno w grupach producenckich jak i u indywidualnych sadowników.

**Gospodarstwo Sadowniczo-Szkółkarskie
Piotr i Wojciech Grochowalscy
(woj. kujawsko-pomorskie, pow. brodnicki)**



Uprawy sadownicze prowadzimy wraz z moim kuzynem Piotrem na powierzchni ok. 80 Ha, 7 Ha stanowi uprawa gruszy pozostałą część zajmują jabłonie. Dominującą grupą wśród odmian jabłoni stanowią Jonagoldy, Empire, Gala, Szampion,

Golden Delicious i grupa Red Delicious. Jabłka przechowujemy w całości we własnych obiektach. W zasadzie odkąd produkt FruitSmart pojawił się na rynku wykorzystujemy go do przedłużenia trwałości pozbiorniczej. Jesteśmy już po 4-tym sezonie stosowania i z całą świadomością mogę powiedzieć że jest to doskonały produkt. Ja jestem z niego bardzo zadowolony ponieważ pozwala mi mieć pewność, że owoce które zamykam w komorach nie tracą na jakości po okresie przechowywania. Dzięki temu mam ten komfort, że mogę rozłożyć sprzedaż w czasie i podać odbiorcy produkt tj. owoc najwyższej jakości w dowolnym momencie.

**Gospodarstwo Rolne i Sadownicze Klimkiewicz
(woj. kujawsko-pomorskie, pow. bydgoski)**



Wraz z żoną Aliną i synem prowadzimy gospodarstwo o profilu sadowniczo-warzywniczym. Uprawy sadownicze zajmują ok. 300 Ha, dominują jabłonie. Rocznie produkujemy ok. 10000 ton jabłek, które przechowujemy we własnych obiektach przechowalniczych. Od początku naszej przygody z przechowalnictwem wykorzystujemy środki zawierające 1-MCP. W zeszłym roku po raz pierwszy zastosowaliśmy FruitSmart. Należy zaznaczyć, że jabłka po aplikacji przechowywały się bardzo dobrze. Jesteśmy zadowoleni ponieważ sezon 2018/19 sprzedażowo był trudny. W zeszłym roku jeszcze w końcu sierpnia nadal sprzedawaliśmy jabłka. W sezonie 2019/2020 sprzedaż naszych jabłek zakończyła się nieco wcześniej z uwagi na mniejsze plony spowodowane przymrozkami. Na tą chwilę jeszcze mamy w komorach kapustę po aplikacji produktem. Po otwarciu każdej komory mamy pewność że towar będzie wysokiej jakości. Nie było by to możliwe gdyby nie FruitSmart.



Badania potwierdzają skuteczność aplikacji FruitSmart

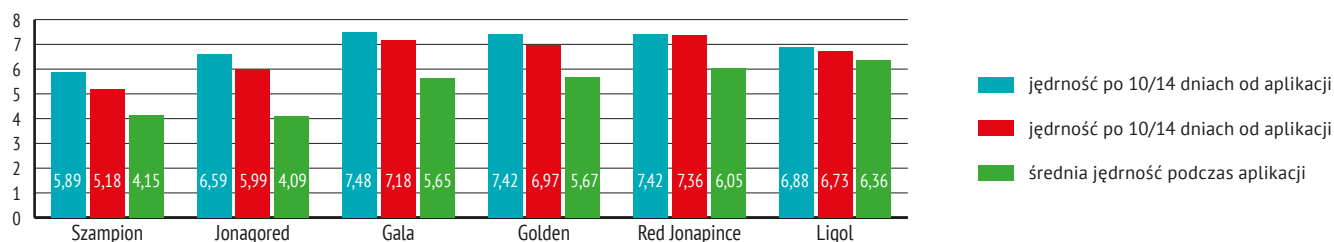
W sezonie 2016 firma Innvigo przeprowadziła wdrożeniowe badania skuteczności stosowania preparatu FruitSmart.

Opis doświadczeń:

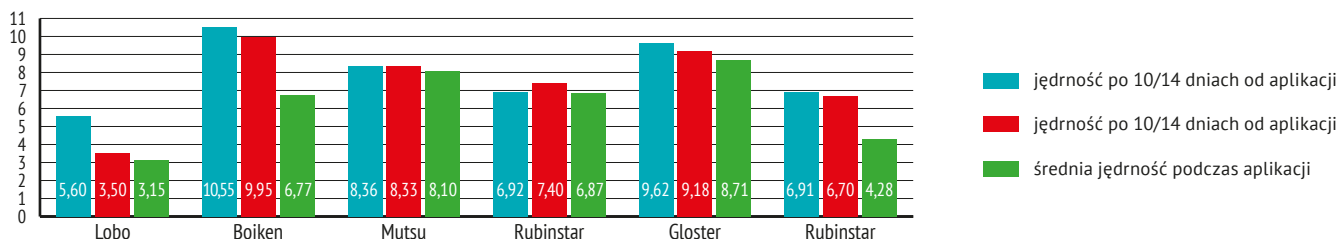
- Q 38 komór o łącznej powierzchni ponad 20 tys. m³
- Q Wielkość komór od 400 do 1400 m³
- Q Średnia dawka FruitSmart – 0,048 g/m³
- Q Aplikacje wykonane między 20.09 a 31.10.2016 r.
- Q Pomiary wykonane między 3.10 a 12.11. 2016 r. (po 10–14 dniach od aplikacji)
- Q Jabłka zebrane w optymalnej fazie dojrzałości zbiorczej, schłodzone do optymalnej temperatury (wszystkie parametry opisane w arkuszach aplikacyjnych)
- Q 15 szt. losowo wybranych jabłek danej odmiany zostało poddane pomiarowi jędrności tuż przed wykonaniem aplikacji produktem FruitSmart
- Q 15 szt. losowo wybranych jabłek umieszczonych w oznaczonym kartonie zostało poddane aplikacji
- Q 15 szt. losowo wybranych jabłek umieszczonych w oznaczonym kartonie na czas aplikacji zostało wyjęte z komory przechowalniczej.
- Q Oba oznaczone kartony po aplikacji zostały przeniesione do temperatury pokojowej na okres 10–14 dni
- Q Po upływie 10–14 dni jabłka z obu kartonów zostały poddane pomiarowi jędrności a wyniki umieszczono w arkuszu aplikacyjnym

Jędrność jest podstawowym i najprostszym do zmierzenia parametrem jakościowych jabłek które możemy porównywać podczas przechowywania. Wyniki przedstawione na wykresach (Wykres 1., Wykres 2.) jednoznacznie potwierdzają skuteczność aplikacji FruitSmart w polskich przechowalniach

Wykres 1. Średni pomiar odmian Szampion, Jonagored, Gala, Golden Delicious, Red Jonapince, Ligol.



Wykres 2. Pomiar jędrności na pozostałych odmianach.



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



Doświadczenia potwierdzają oszczędności wynikające ze stosowania FruitSmart

W roku 2016 firma Innvigo wykonała doświadczenie które miało wykazać wpływ zastosowania preparatu FruitSmart na ograniczenie zużycia energii elektrycznej w komorach przechowalniczych.

Tabela 1. pokazuje czas pracy poszczególnych urządzeń chłodniczych w godzinach. Każda komora ma osobny licznik i pokazuje ile pracowała pompa i wentylatory. Kolorem szarym zaznaczono komory, w których zastosowano środek FruitSmart.

W komorach gdzie stosowano FruitSmart urządzenia pracowały krócej. Z dokładniejszych wyliczeń wynika, że **suma przepracowanych godzin wentylatorów chłodniczych była o 15% niższa** w komorach gdzie został zastosowany FruitSmart w stosunku do komór kontrolnych. (Wykres 1.)

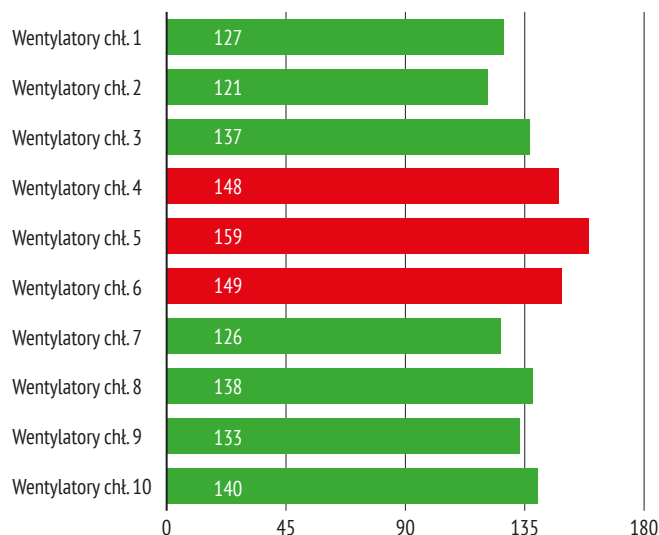
Jeśli chodzi o pracę pomp chłodniczych tu różnica jest wyższa. **Urządzenia w komorach kontrolnych pracowały aż o 29% dłużej**. Przekłada się to na niższe zużycie prądu co tym samym obniża koszt przechowywania owoców.

Należy podkreślić, że pomiary były przeprowadzane zaledwie przez okres 40 dni przechowywania owoców, stąd można przypuszczać, że po całym okresie przechowalniczym oszczędności będą zdecydowanie wyższe. **Podsumowując aplikacja FruitSmart daje realne oszczędności kosztów wynikających z niższego zużycia energii elektrycznej w komorach przechowalniczych.**

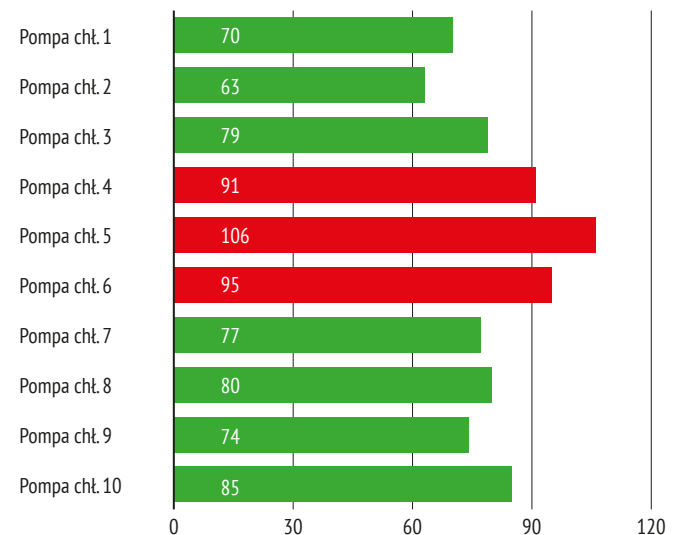
Tabela 1. Czasu pracy urządzeń chłodniczych.

	Stan licznika przed pomiarem	Stan licznika po zakończeniu pomiaru	Suma godzin w danym okresie
	08.12.2015	16.01.2016	
Wentylatory chł. 1	4592	4719	127
Wentylatory chł. 2	3667	3788	121
Wentylatory chł. 3	3976	4113	137
Wentylatory chł. 4	2761	2909	148
Wentylatory chł. 5	6960	7119	159
Wentylatory chł. 6	3273	3422	149
Wentylatory chł. 7	4175	4301	126
Wentylatory chł. 8	8232	8370	138
Wentylatory chł. 9	4465	4598	133
Wentylatory chł. 10	5032	5172	140
Pompa chł. 1	3388	3458	70
Pompa chł. 2	2432	2495	63
Pompa chł. 3	2792	2871	79
Pompa chł. 4	1871	1962	91
Pompa chł. 5	3070	3176	106
Pompa chł. 6	2330	2425	95
Pompa chł. 7	3279	3356	77
Pompa chł. 8	3733	3813	80
Pompa chł. 9	3561	3635	74
Pompa chł. 10	3933	4018	85

Wykres 1. Czas pracy wentylatorów



Wykres 2. Czas pracy pomp chłodniczych



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



Badania potwierdzają skuteczność – doświadczenia w Instytucie Ogrodnictwa w Skierniewicach

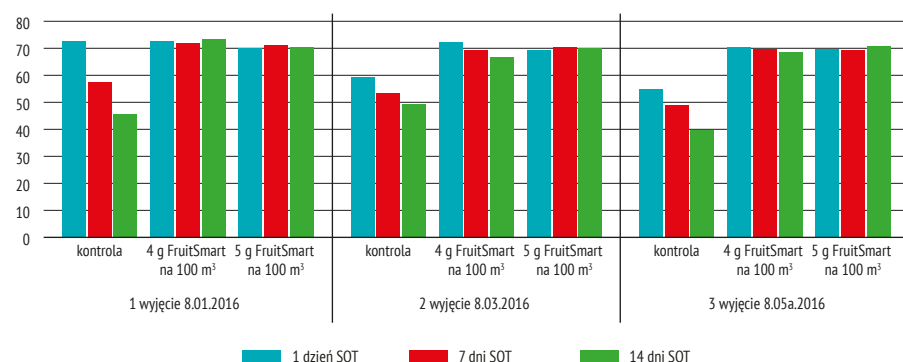
Przeprowadzone w Instytucie Ogrodnictwa w Skierniewicach doświadczenia jednoznacznie potwierdzają, że zastosowanie produktu FruitSmart korzystnie wpływa na kilka istotnych parametrów decydujących o atrakcyjności takiego towaru na półce sklepowej w porównaniu z owocami, które nie były poddane działaniu 1-MCP. Badaniu poddano wybrane parametry mające szczególny wpływ na długość „atrakcyjnego leżakowania” owoców w sklepie po różnych okresach przechowywania.

Owoce odmiany 'Red Jonaprince' zebrane 8 października 2015 roku złożono w symulowanych warunkach przechowania. Jedną partię potraktowano dawką 4 g/100m³ środka FruitSmart, drugą dawką 5 g/100m³ a trzecią pozostawiono bez aplikacji. Następnie wyjmowano jabłka po 3 miesiącach (8.01.2016 r.), 5 miesiącach (8.03.2016 r.) oraz 7 miesiącach (10.05.2016 r.) od daty zbiorów. Po każdym wyjęciu owoców w 1, 7 i 14 dniu badano między innymi:

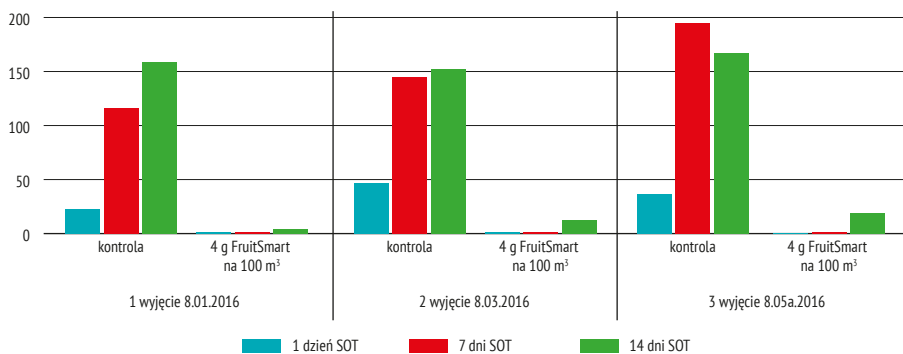
- » jędrność
- » zawartość etylenu w komorach nasiennych
- » tempo produkcji etylenu
- » tempo produkcji CO₂

Pierwszy wniosek, jaki nasuwa się po analizie wyników, to brak istotnych z naukowego punktu widzenia różnic między zastosowaną dawką 4 a 5 g/100m³ środka FruitSmart. Dla przejrzystości pierwszy parametr tj. jędrność prezentujemy dla obu dawek: 4 i 5 g/100m³. Pozostałe wyniki już tylko dla dawki 4 g/100m³ ponieważ nie wystąpiły istotne statystycznie różnice. Skrót SOT na wykresach oznacza symulowany obrót towarowy czyli okres w którym owoce znajdują się najpierw na półce sklepowej a potem w naszych domach.

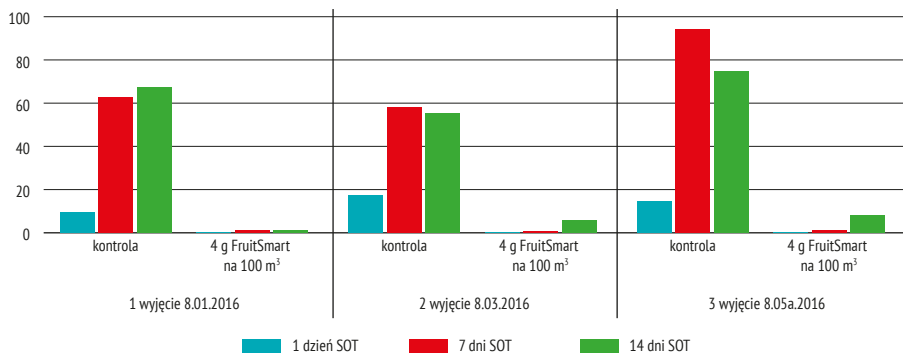
Wykres 1. Porównanie jędrności jabłek (na podstawie badań przeprowadzonych w Instytucie Ogrodnictwa w Skierniewicach)



Wykres 2. Porównanie stężenia etylenu w komorach nasiennych (ppm).



Wykres 3: Porównanie tempa produkcji etylenu.



Czy wiesz, że...

FruitSmart

NOWA REJESTRACJA!

Substancja czynna: 1-metylocyklopropen

(substancja z grupy pochodnych cyklopropenu) – 33 g/kg (3,3%)

Wydłużenie okresu przechowywania zarówno owoców, warzyw jak i kwiatów.

Ograniczenie strat spowodowanych przez choroby przechowalnicze.

Utrzymanie wysokiej jakości owoców, warzyw jak i kwiatów w transporcie i na półkach sklepowych.

Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w komorach przechowalniczych w trakcie przechowywania.

Zakres stosowania

Przedłużenie okresu przechowywania (jabłoń) – owoce przeznaczone do przechowywania w optymalnej fazie dojrzałości.

Zalecenia

Maksymalna dawka środka dla jednorazowego zastosowania: 0,068 g/m³ chłodni.

Maksymalna liczba zabiegów na partię przechowywanych owoców: 1.

Zabieg powinien być wykonany w ciągu 7 dni od zbioru owoców czekających w chłodni poniżej 10°C lub w ciągu 3 dni od zbioru owoców czekających na zabieg w temperaturze powyżej 10°C. Zabieg może być wykonany w dowolnej temperaturze, od minimalnej rekomendowanej do przechowywania danej odmiany aż do 20°C, jak również w czasie chłodzenia.

Zalecana ilość wody do uwolnienia lotnej substancji czynnej: 8 do 10 l dla ilości środka od 10 g do 70 g

• **Owoce przeznaczone do przechowywania (gruszka*, gruszka azjatycka*, pigwa pospolita*)**

Maksymalna dawka środka dla jednorazowego przechowywania: 0,068 g/m³ chłodni.

Maksymalna liczba zabiegów na partię przechowywanych owoców: 1.

• **Owoce przeznaczone do przechowywania (śliwa*, morela*, brzoskwinia*, nektarynka*, kiwi*)**

Maksymalna dawka środka dla jednorazowego przechowywania: 0,049 g/m³ chłodni.

Maksymalna liczba zabiegów na partię przechowywanych owoców: 1.

• **Owoce przeznaczone do przechowywania (pomidory o czerwonej skórce*, papryka*, oberżyna*)**

Maksymalna dawka środka dla jednorazowego przechowywania: 0,049 g/m³ chłodni.

Maksymalna liczba zabiegów na partię przechowywanych owoców: 1.

• **Główki przeznaczone do przechowywania (kapusta głowiasta*, kapusta pekińska*, brokuł*)**

Maksymalna dawka środka dla jednorazowego przechowywania: 0,049 g/m³ chłodni.

Maksymalna liczba zabiegów na partię przechowywanych warzyw: 1.

• **Przechowywanie kwiatów (rośliny ozdobne*)**

Maksymalna/zalecana dawka środka dla jednorazowego przechowywania: 0,024 g/m³ chłodni.

Zabieg powinien być wykonany natychmiast po zbiorze.

Czas zabiegu: 4 godziny.

Maksymalna liczba zabiegów na partię przechowywanych roślin/kwiatów: 3.

Odstęp między zabiegami: co najmniej 1 dzień.

• **Przechowywanie cebulek (tulipany* i inne rośliny cebulowe*)**

Maksymalna/zalecana dawka środka dla jednorazowego przechowywania: 0,016 g/m³ chłodni.

Zabieg powinien być wykonany natychmiast po zbiorze.

Czas zabiegu: 12 godzin.

Maksymalna liczba zabiegów na partię przechowywanych cebul: 10.

Odstęp między zabiegami: co najmniej 14 dni.

Pomieszczenia nie otwierać przez:

- 24 godziny podczas przechowywania jabłek, gruszek, gruszek azjatyckich, pigwy pospolitej, śliwek, moreli, brzoskwiń, nektarynek, kiwi, kapusty głowiastej, kapusty pekińskiej, brokułów,
- 12 godzin podczas przechowywania pomidorów (odmiany o czerwonej skórce), papryki, oberżyny,
- 4 godziny podczas przechowywania roślin ozdobnych i kwiatów,
- 12 godzin podczas przechowywania cebulek tulipanów i innych roślin ozdobnych/kwiatów.

* **Stosowanie środka ochrony roślin w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych** – odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność środka ochrony roślin stosowanego w uprawach małoobszarowych ponosi wyłącznie jego użytkownik.

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





Poprawa żyzności gleb w uprawach sadowniczych jesienią

Zespół FruitAkademia

Gleba z uwagi na złożoność podlega ciągłym przemianom. Pożyteczne bakterie bytujące na materii organicznej będącej główną składową gleb rozkładają ją do związków prostych stanowiących źródło węgla i azotu, które to w dalszej dopiero kolejności wykorzystywane są przez rośliny. Niestety życie biologiczne w glebach sadowniczych z każdym rokiem prowadzenia sadu ulega znacznemu zubożeniu. Dzieje się tak zwłaszcza w sadach gdzie zastosowana jest uprawa konwencjonalna z pasami herbicydowymi. A to za sprawą herbicydów, które co prawda pomagają utrzymać zachwaszczenie w ryzach, jednak akumulują się w obrębie pasów doprowadzając do degradacji struktury gleb i upośledzenia jej funkcji.

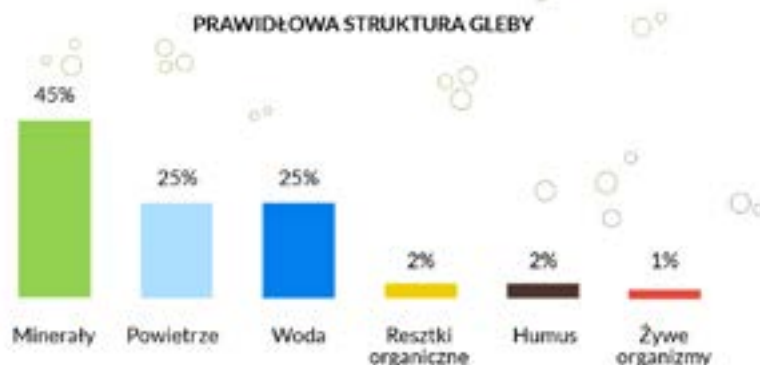
Jak przeciwdziałać zubożeniu gleb w sadach

Jednym z lepszych sposobów jest oczywiście dostarczenie materii organicznej w postaci nawozów zielonych lub obornika wnoszonego przed założeniem sadu. Niestety w większości gospodarstw sadowniczych z uwagi na ograniczoną dostępność obornika i wysokie koszty ten etap często jest pomijany i zastępowany półśrodkami. W sadach istniejących można w rzędy rozrzucić pomiot ptasi, obornik granulowany lub kompost popieczarkowy. Świeże nawozy naturalne oprócz źródła składników niezbędnych dla roślin dostarczają również pożywki dla bakterii a także wnoszą pewną florę bakteryjną ożywiającą środowisko glebowe. Ale co zrobić gdy nie jesteśmy w stanie dostarczyć tej formy nawożenia. Z pomocą przychodzą produkty biologiczne zawierające w swym składzie żywe kultury bakterii glebowych lub bakterie w formie przetrwalników rozwijające się dopiero w glebie oraz produkty zawierające kwasy humusowe a więc produkty rozkładu materii organicznej.



Co jest istotne przy doborze biopreparatu na bazie bakterii glebowych ?

Wybierając środek musimy pamiętać o tym, że najlepiej rozwijają się bakterie pochodzące z naszych ziem. Na rynku obecne są biopreparaty zawierające bakterie pochodzące również z innego klimatu co może wpływać na powolne ich namnażanie. Szczepy bakterii znajdujących się w produkcie **Baktokompleks** zostały wyizolowane przez mikrobiologów z 20 letnim doświadczeniem. Stworzono „kondycjoner” glebowy zawierający 5 szczepów bakterii z rodzaju *Bacillus*. Wyizolowane szczepy naturalnie występują w Polsce co pozwala na efektywne ich namnażanie w naszym klimacie. Produkt skomponowano tak aby każdy ze szczepów mógł sam funkcjonować, a ponadto uzupełniał efekt działania pozostałych. Bakterie znajdujące się w tym biopreparacie mają formę przetrwalnikową, umożliwia to na stosowanie środka nawet w niesprzyjających warunkach środowiskowych np. wysoka operacja słoneczna (UV). Środek można aplikować prawie przez cały rok z wyłączeniem miesięcy letnich w tym przypadku dopuszcza się nanoszenie środka i od razu mieszanie z glebą. Ilość bakterii znajdujących się w 1 ml Baktokompleksu wynosi $\geq 1\ 000\ 000\ 000$.



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



W przypadku gleb gdzie zawartość materii organicznej jest znikoma można wprowadzić je za pomocą środków na bazie kwasów humusowych. Szczególne znaczenie ma to na plantacjach wieloletnich gdzie w cyklu produkcyjnym nie jesteśmy w stanie wprowadzić do gleby materii organicznej lub dostępność nawozów naturalnych, które można wykorzystać przed założeniem kolejnej plantacji jest niedostateczna a koszty zakupu są bardzo wysokie. Dlatego celowym staje się wykorzystanie kwasów humusowych zastępujących swoim działaniem właściwości próchnicy.

Jednym z takich produktów jest **Naturvital-Plus**. Kwasy w nim zawarte pochodzą z przetworzenia leonardytu. Jest to surowiec o najlepszej czystości i stabilności kwasów humusowych. Dzięki traktowaniu leonardytu związkami potasu otrzymano środek o wysokiej bioaktywności. Ponadto preparat wolny jest od zanieczyszczeń, które mogłyby negatywnie wpływać na rośliny. Naturvital-Plus jest w formie płynnej co pozwala na zastosowanie od razu po zakupie. W przeciwieństwie do innych środków, które są w postaci sypkiej i konieczne jest ich kilku dniowe namaczanie przed zastosowaniem.

Kiedy i jak stosować Baktokompleks i Naturvital-Plus?

Środek można aplikować na glebę przed założeniem plantacji jak i w trakcie istnienia sadu. Przed założeniem plantacji w przyszłe pasy herbicydowe nanieść w ilości 1 l/ha po wymieszaniu z wodą w ilości od 200 do 400 l/ha (woda bez nadmiernej ilości chloru). W istniejących sadach i/lub owocujących plantacjach nanieść przy użyciu belki herbicydowej w ilości 1 l/ha łącznie z produktem Naturvital-Plus w dawce 10–20 l/ha. Produkty humusowe sprawdzają się również w kontekście rozbudowy systemu korzeniowego dlatego polecane jest również moczenie sadzonek roślin ziarnkowych i pestkowych przed wysadzeniem. Roztwór należy wykonać poprzez dodanie 300–500 ml Naturvital-Plus na 100 l wody.



Co daje zastosowanie bakterii glebowych?

- Przyspieszenie rozkładu materii organicznej w glebie
- Unieszkodliwienie zalegających latami środki ochrony roślin (herbicydy) oraz inne substancje, które negatywnie wpływają na wzrost młodych nasadzeń
- Poprawę stosunku wodnopowietrznego gleby – utrzymanie właściwej struktury gruzełkowatej
- Poprawę zdolności wiązania wody – utrzymanie dłużej wilgoci przez żele, które produkują bakterie w celu ochrony przed niesprzyjającymi warunkami
- Przyspieszenie tempa odkwaszania podłoża, co pozwala na prawidłowe pobieranie makro i mikro elementów z gleby
- Poprawę właściwości sorpcyjnych gleb
- Wzrost wigoru i zdrowotności roślin – znoszenie efektu zmęczenia gleby.

Korzyści ze stosowania kwasów humusowych



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



Nawożenie ziarnkowych po zbiorach owoców

— Łukasz Wrzosek, FruitAkademia



Nawożenie dolistne

W obecnym sezonie pomimo małej ilości owoców na drzewach, jabłonie ciągle poddawane są różnego rodzaju stresom. Pierwszym i najważniejszym jest susza. Wielu sadowników zaniechało nawadniania swoich sadów, ze względu na brak owoców na drzewie. Pamiętaj, że jabłonie potrzebują wody nie tylko do wzrostu owoców, ale również do prawidłowego funkcjonowania, między innymi wytwarzania substancji zapasowych. W sadach gdzie nie ma nawadniania chociażby w minimum koniecznym do prawidłowego funkcjonowania, rośliny mało chętnie wytwarzają silne pąki kwiatowe ze względu na brak składników pokarmowych, które to muszą być pobrane z gleby wraz z wodą. Dlatego też zaleca się wykonanie zabiegów nawożenia dolistnego po okresie zbiorów. Jest to jeden z warunków dobrego przygotowania roślin do zimowania, a dokładniej ujmując pąków kwiatowych na przyszły rok. Bardzo istotne jest wykonanie zabiegów cynkiem i borem, które to zostaną zmagazynowane w postaci substancji zapasowych w roślinie. Składniki te zostaną wykorzystane wczesną wiosną w momencie gdy system korzeniowy nie będzie jeszcze aktywny. Nawożenie pozbiorcze to pierwszy czynnik determinujący jakość owoców w kolejnym sezonie. Dlatego też zaleca się wykonywanie zabiegów pozbiorczych. Do tego celu można wykorzystać gotową mieszankę nawozową **FruitAkademia po zbiorach**. W jej skład wchodzi bor i cynk w formie chelatowanej, azot w formie bezbiuretowej oraz MAP. Odpowiednio zbilansowana mieszanka nawozowa pozwala na efektywne dokarmianie jabłoni. Dawkowanie 7,5 kg/ha, worek wystarcza na 2 ha. Zabieg poleca się wykonać dwukrotnie w odstępie około 10 dni. Dla osób chcących skorzystać z nawozów prostych poleca się zastosowanie mieszaniny mocznika w ilości 5 do 10 kg/ha z Cropvitem B zamiennie Cropvit BMo w ilości 2,5 l/ha plus Cropvit Zn 2 l/ha. Taka mieszaninę wykonujemy również dwa zabiegi po zbiorach w odstępie około 10 dni.



Mocznik w wysokich stężeniach

Wielu sadowników sceptycznie podchodzi do jesiennych zabiegów mocznikiem w stężeniu 5% (50 kg mocznika rozpuszczone w 1000 l cieczy użytkowej). Zabieg ten ma na celu naniesienie azotu na liście, który będzie pożywką dla organizmów rozkładających liście. Czym szybsza mineralizacja liści w sadzie tym mniejszy będzie potencjał infekcyjny parcha jabłoni w pierwszej części sezonu (mniejsza ilość zarodników zdolnych do infekcji młodych liści i zawiązków). Mylnie jest stwierdzenie, że azot dany w takiej ilości spowoduje wznowienie vegetacji jabłoni. Mocznik zastosowany w takim stężeniu spowoduje jedynie szybsze opadanie liści. Zabieg 5% mocznikiem musi być wykonany po wszystkich opryskach dolistnych nawozami ponieważ powoduje uszkodzenia liści a co za tym idzie zmniejsza powierzchnię blaszki liściowej zdolnej do pobierania składników pokarmowych. Dogodnym terminem zabiegu jest czas gdy z drzewa opadnie około 10% liści. W celu dodatkowego przyspieszenia mineralizacji liści można je wygrabić w międzyrzędzia po cięciu zimowym oraz rozdrobnić przy pomocy kosiarki bijakowej.

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



Ochrona przed chorobami kory i drewna

Po zbiorach owoców, a w momencie gdy liście opadają niezbędne jest wykonanie zabiegu ograniczającego presję ze strony grzybów *Neonectria galligena* i *Neofabrea alba* sprawców kolejno raka bakteryjnego i zgorzeli drzew owocowych.

Wśród zachodnich doradców standardowym zabiegiem jest aplikacja produktu miedziowego lub kaptanu na początku opadania liści oraz kiedy spadnie połowa liści aplikacja Topsinu M 500 SC w mieszaninie z produktem miedziowym. W sadach gdzie presja jest bardzo silna wykonuje się drugi zabieg mieszanej miedzi i Topsinu M 500 SC pod koniec okresu opadania liści.



Po całkowitym opadzie liści zalecana jest aplikacja podchlorynu sodu, który jako substancja o silnych właściwościach żrących ma działanie odkażające – ogranicza występowanie patogenów rozwijających się na powierzchni drzew. Tabela 1 zawiera przykładowy program ochrony wg zaleceń zachodnich doradców.

Z prowadzonych badań wynika że również inne środki stosowane w trakcie sezonu wegetacyjnego do ochrony jabłoni m.in. przed parchem są w stanie dość dobrze ograniczyć występowanie patogena na różnych etapach jego rozwoju (Tabela 2).

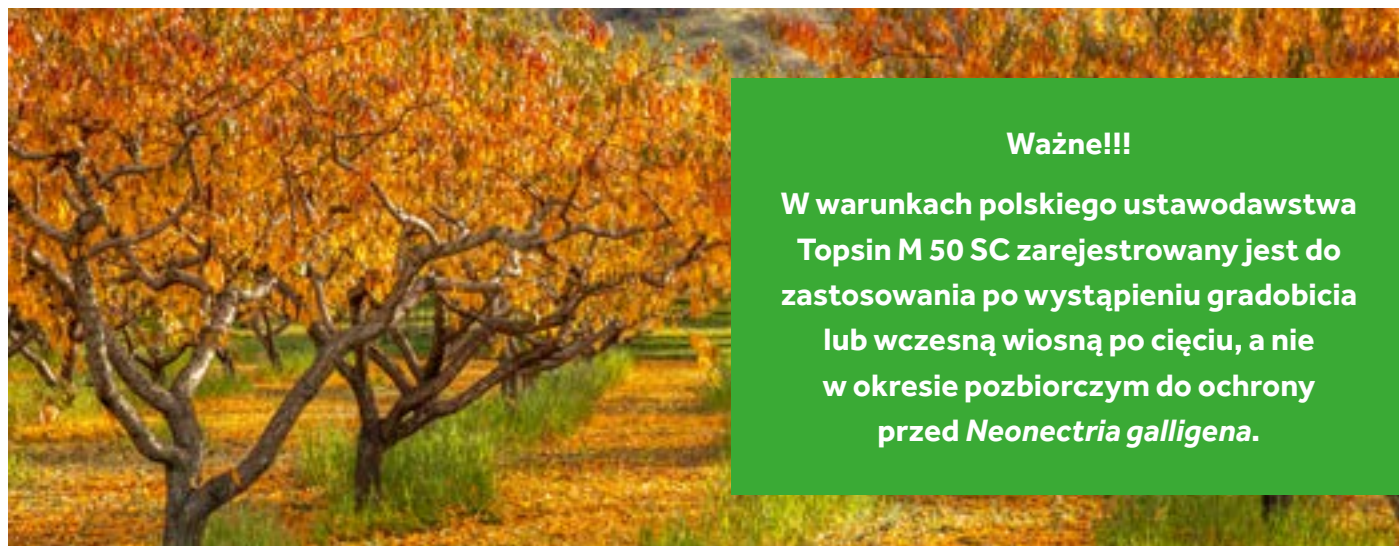
Tabela 1. Ochrona pozbiorcza wg. zaleceń zachodnich doradców.

Okres wykonania zabiegu	Fungicyd (dawka)
Bezpośrednio po zbiorze	Kaptan (2,5–3,5 kg/ha)
30–50% opadłych liści	Jednokrotne opryskiwanie jednym ze środków: Kaptan (2,5–3,5 kg/ha) środek miedziowy (górną dawką) Topsin M 500 SC (1,5–2,25 l/ha)
80–90% opadłych liści	Topsin 70 WG (1,0–1,5 kg/ha) lub Topsin M 500 SC (1,5–2,25 l/ha)
Po opadzie liści dla 'Gali' i innych kwater z wysoką presją	1–3 razy podchloryn sodu (15 l/ha) lub Kaptan (2,5–3,5 kg/ha)

Tabela 2. Wpływ substancji aktywnych na parcha jabłoni w zależności od fazy rozwojowej sprawcy choroby (dane literaturowe).

Substancja czynna	Faza w cyklu rozwojowym patogena		
	Konidia	Kiełkujące zarodniki	Aktywna grzybnia
tiofanat metylu	b. wysoka	b. wysoka	b. wysoka
kaptan	brak	b. wysoka	brak
środki miedziowe	średnia	średnia	brak
tebukonazol	efekt nieznan	średnia	średnia
podchloryn sodu	b. wysoka	wysoka	efekt nieznan

Zalecenia zamieszczone w tabeli 1 i 2 są opracowane na przykładzie przekazów doradców zachodnich. Niestety z uwagi na zapisy polskiego ustawodawstwa w znacznej części ich wykorzystanie jest niemożliwe w Polsce.



Ważne!!!

W warunkach polskiego ustawodawstwa Topsin M 50 SC zarejestrowany jest do zastosowania po wystąpieniu gradobicia lub wczesną wiosną po cięciu, a nie w okresie pozbiorczym do ochrony przed *Neonectria galligena*.

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



CROPVIT B

NAWÓZ DOLISTNY

- Koncentrat nawozowy boru w formie organicznej – znacznie lepiej przyswajalny i wykorzystywany przez rośliny w porównaniu do tradycyjnych form mineralnych (kwas borowy, boraks).
- Zapobiega powstawaniu chorób fizjologicznych powodowanych przez niedobory boru i likwiduje ich objawy.
- Poprawia kwitnienie, zawiązywanie owoców, zapobiega opadaniu zawiązków.
- Nawóz stosowany do nawożenia rzepaku, buraków cukrowych, kukurydzy, ziemniaków, sadów owocowych, truskawek i innych roślin wymagających wysokiego nawożenia borem.

FORMUŁA: koncentrat nawozowy boru w formie organicznej, Bor B 150 g/L.

DAWKOWANIE: 1–3 l/ha, 2–3 zabiegi w sezonie.

TERMINY STOSOWANIA: od różowego pąka do końca kwitnienia, wzrost zawiązków, po zbiorach owoców.



CROPVIT ZN

NAWÓZ DOLISTNY

Koncentrat o wysokiej zawartości cynku w postaci chelatu EDTA. Dzięki obecności organicznych związków chelatujących, które ulegają biodegradacji wpływa na szybkość i całkowitą przyswajalność cynku. Przeznaczony do dokarmiania roślin wrażliwych na niedobór cynku.

- Zwiększa odporność na suszę.
- Poprawia mrozoodporność i zimotrwałość.
- Polepsza syntezę białek i chlorofilu.
- Wspomaga koncentrację składników jakościowych.

SKŁAD: Cynk 106 g/L.

ZASTOSOWANIE:

Drzewa i krzewy owocowe: różowienie pąków, po kwitnieniu, początek wzrostu zawiązków.

Dawka: 2–3 l/ha.

Ilość cieczy: 400–1000 l/ha.

Stabilność frakcji schelatowanych w zakresie pH 3–7.

Dodatkowo nawóz zawiera azot amidowy (5% N) i siarkę (4% S).



CROPVIT PK

NAWÓZ DOLISTNY

Płynny, dolistny nawóz fosforowo-potasowy z mikroelementami. Zapewnia roślinom optymalne dawki fosforu i potasu w kolejnych fazach rozwojowych. Przeznaczony do dokarmiania roślin szczególnie wrażliwych na niedobory fosforu i potasu. Stosowany we wszelkich uprawach rolniczych i ogrodniczych.

- Polepsza jakość plonu (wybarwienie oraz rozmiar owoców).
- Zwiększa odporność na choroby grzybowe.

ZASTOSOWANIE:

Winorośl, truskawka drzewa i krzewy owocowe:

I – przed kwitnieniem, II – po kwitnieniu, III i IV – w okresie wzrostu owoców (co 7–14 dni).

Dawka: 2–4 l/ha.

Ilość cieczy użytkowej: 200–600 l/ha.





FRUITAKADEMIA NA WZROST OWOCÓW I

NAWOŻENIE SADÓW

Skład		(% wagowych)
Azot ogólny N		12
W tym:	Azot amonowy N-NH ₄	1
	Azot amidowy N-NH ₂	11
	Wysokiej czystości, dostarczony na bazie mocznika bezbiuretowego	
Fosfor P ₂ O ₅		7
Magnez Mg		13
Siarka S		28
Bor B		0,7
Zawiera MAP		

Sugerowana dawka:

8 kg/ha w pełni owocującego sadu (wysokość drzew 2,25–2,5 m). W przypadku innych wielkości drzew przy dawkowaniu przyjąć zasadę 3,5 kg nawozu na każdy metr wysokości drzewa.



FRUITAKADEMIA NA WZROST OWOCÓW II

NAWOŻENIE SADÓW

Skład		(% wagowych)
Azot ogólny N		6
W tym: Azot azotanowy	Azot amonowy N-NH ₄	1
	Azot amidowy N-NH ₂	5
Fosfor P ₂ O ₅		40
Potas K ₂ O		21
Magnez MgO		10
Mangan		0,07
Cynk Zn		0,05
Zawiera MAP		

Sugerowana dawka: 8 kg/ha.



STABLIX PH

ADIUWANT

Nowoczesny adiuwant zmiękczaający wodę i regulujący pH cieczy opryskowej.

- Sekwestruje jony wapnia i magnezu zawarte w wodzie twardej (poprawia jakość wody).
- Zawiera niejonowy surfaktant, zwiększa przyczepność i pobranie przez rośliny.
- Indykator pH (barwnik) ułatwia dawkowanie.

Polecany do:

- mieszanin środków ochrony roślin z nawozami i biostymulatorami (zwiększa mieszalność i stabilność roztworu),
- fungicydów wrażliwych na wysokie pH roztworu,
- insektycydów z grupy fosforoorganicznych oraz neonikotynoidów,
- fungicydów z grupy triazoli,
- regulatorów wzrostu.

Sugerowana dawka:

w zależności od potrzebnego pH, przeciętnie 0,05–0,1% (50–100 ml na 100 l wody).



**LEKARO 80 WG****FUNGICYD**

Pewna ochrona zapobiegawcza przed parchem jabłoni!

LEKARO 80 WG jest środkiem grzybobójczym w formie granul do sporządzania zawiesiny wodnej o działaniu powierzchniowym przeznaczonym do stosowania zapobiegawczego w ochronie przed chorobami grzybowymi.

- Znana i sprawdzona w praktyce substancja aktywna – kaptan.
- Skuteczna ochrona zapobiegawcza przed parchem jabłoni.
- Łatwo rozpuszczalna formuacja.
- Możliwość łącznego stosowania z innymi środkami ochrony roślin.

Sugerowana dawka:

Jabłoni parch jabłoni: 1,9 kg/ha
zapobiegawczo przez cały sezon wegetacyjny
z zachowaniem 28-dniowego okresu karencji.

**GEOXE 50 WG****FUNGICYD**

- Jedna substancja aktywna (bardzo ważne w strategii zmierzającej do niskiej liczby substancji aktywnych).
- Bardzo niski poziom pozostałości (5–25% MRL EU – ważne w przypadku klientów ograniczających sumę procentowych zawartości substancji aktywnych).
- Bardzo dobra efektywność przeciwko kluczowym patogenom wywołującym straty w trakcie przechowywania (porównywalna ze Switch): udowodniona wysoka skuteczność.
- Szerokie spektrum zwalczanych patogenów.
- Najkrótsza na rynku karencja środka – tylko 3 dni.
- Dawka idealnie dostosowana do wielkości drzew (nowość – dawka przeliczana na powierzchnię ściany owoconośnej).
- Niskie ryzyko powstawania odporności – substancja aktywna stosowana tylko do ochrony przed chorobami przechwalniczymi.

Sugerowana dawka:

maksymalna 0,45 kg/ha,
lub optymalna 0,25 kg/10000 m²
ściany owoconośnej.

**BELLIS 38 WG****FUNGICYD**

- Sposób na gorzkie problemy przechwalnicze.
- Bellis 38 WG to nowoczesny preparat grzybobójczy w formie granul o działaniu systemicznym do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego w ochronie jabłoni i gruszy przed gorzką zgnilizną.
- Preparat oparty jest na dwóch wzajemnie uzupełniających się substancjach aktywnych (boskalid i piraklostrobina), należących do różnych grup chemicznych.

Sugerowana dawka: 0,8 kg/ha maksymalnie dwa razy w sezonie, przemiennie z preparatami o różnym mechanizmie działania.

**KOSAMEKTYN 018 EC****INSEKTYCYD I AKARYCYD**

- Insektycyd i akarycyd w formie koncentratu do sporządzania emulsji wodnej.
- Wysoka skuteczność w zwalczaniu przędziorków również tych odpornych na insektycydy z innych grup chemicznych.
- Brak pozostałości.
- Stabilna, wysokiej jakości formuacja.

Sugerowana dawka:

Grusza – miodówka gruszoza plamista – 0,75 l/ha.
Truskawka uprawiana w gruncie i pod osłonami –
przędziorek chmielowiec – 1,2 l/ha.
Malina, jeżyna – przędziorek chmielowiec – 0,5 l/ha.

Odstęp pomiędzy zabiegami: co najmniej 28 dni (malina, jeżyna).

Opryskiwać całe rośliny w godz. wieczornych – zwracając uwagę na dokładne pokrycie cieczą użytkową.

Środka nie stosować przed spodziewanym deszczem.
Okres karencji: grusza – 28 dni; oherżyna, ogórek,
papryka, pomidor, truskawka, malina, jeżyna – 3 dni.





PIRIMOR 500 WG

INSEKTYCYD

- Środek owadobójczy w formie granul do sporządzania zawiesiny wodnej.
- Bardzo szybko wnika do tkanek roślinnych (odporny na zmywanie przez deszcz oraz mniej podatny na negatywne oddziaływanie słońca).
- Produkt wykazuje efekt tzw. „knock down”.
- Unieszkodliwia mszyce poprzez działanie kontaktowe oraz gazowe
- Skuteczne zwalczanie szkodników już w temperaturze od 15°C.
- Zwalcza uciążliwe formy mszyc w jabłoni.
- Dzięki bardzo szybkiemu wnikiwaniu do tkanek roślinnych staje się odporny na zmywanie przez deszcz oraz mniej podatny na negatywne oddziaływanie słońca.



AFFIRM 095 SG

INSEKTYCYD

- Środek owadobójczy w formie granul rozpuszczalnych w wodzie, o działaniu kontaktowym i żołądkowym.
- Wyjątkowa skuteczność przeciwko zwłótkom, owocówkom oraz gąsienicom minującym liście.
- Na roślinie działa wgłębnie oraz translaminarnie.
- Wyjątkowa odporność na zmywanie przez deszcz.
- Selektywność dla pożytecznych owadów pasożytniczych i drapieżnych.
- Bardzo krótka karencja – tylko 3 dni.



Sugerowana dawka:

Jabłoń (zwłótki, owocówka jabłkóweczka, gąsienice minujące liście) – 2,5–3,0 kg/ha. Kolejne zabiegi nie wcześniej niż po 7–14 dniach.

APIS 200 SE/LOS OVADOS 200 SE

INSEKTYCYD

Skutecznie eliminuje szkodniki w uprawach sadowniczych!

Apis 200 SE jest środkiem owadobójczym w formie zawiesino-emulsji, o działaniu kontaktowym i żołądkowym, przeznaczonym do zwalczania szkodników ssących i gryzących w uprawach sadowniczych. Na roślinie działa powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie.

- Znana i sprawdzona substancja aktywna – acetamipryd.
- Nowa płynna formacja.
- Działa na szkodniki kontaktowo i żołądkowo.
- Bezpieczny dla owadów zapylających i pożytecznych.
- Skuteczny przeciwko najważniejszemu szkodnikowi jabłoni.
- Działa na szkodniki szybko i skutecznie.

Acetamipryd jest substancją aktywną nowoczesnych insektycydów, niezbędny w strategii zapobiegania wywołaniu odporności szkodników jako zamiennik dla pyretroidów, związków fosforoorganicznych oraz insektycydów obarczonych wywołaniem ras odpornych szkodników.

Sugerowane dawki:

JABŁOŃ: mszyce: 0,125 l/ha; owocówka jabłkóweczka: 0,2 l/ha.

WIŚNIA, CZEREŚNIA: nasionnica trześniówka: 0,125 l/ha; mszyce: 0,125 l/ha.

ŚLIWA: mszyce, owocówka ślikóweczka: 0,2 l/ha.



BAKTOKOMPLEKS

BIOSTYMULATOR

- W sposób naturalny zwiększa ilość próchnicy, ogranicza wypłukiwanie z gleby minerałów, a także poprawia jej pojemność wodną, stwarzając roślinom lepsze warunki do wzrostu. W konsekwencji poprawia zdrowotność roślin, łagodzi stres suszy i podnosi plon!
- Usprawnia proces odzyskiwania pierwiastków z form złożonych do prostych bez strat.
- Sprzyja rozwojowi mikroflory towarzyszącej wzrostowi korzeni (wpływa na produkcję hormonów roślinnych).
- Ogranicza presję odglebowych chorób roślin, wypierając ze środowiska glebowego czynniki patogeniczne

Sugerowana dawka: 1 l/ha



NATURVITAL®-PLUS

BIOSTYMULATOR

- Humusowy nawóz uzyskany z leonardytu z kopalni Daymsa w Teruel (Hiszpania). Zawiera naturalne substancje humusowe, które natychmiast oddziałują na glebę ale także na samą roślinę.
- Produkt płynny gotowy do użycia po rozcieńczeniu odpowiednią ilością wody.
- Promuje wzrostu roślin poprzez poprawę rozwoju systemu korzeniowego oraz lepszy wzrost młodych roślin (poprawia przyjęcie sadzonek).

Sugerowane dawki:

Uprawy jagodowe (truskawka, malina, borówka, jeżyna)

Fertygacja: 7-10 l/ha (2-4 razy w sezonie wegetacyjnym).

Drzewa owocowe (uprawy ziarnkowe i pestkowe)

Moczenie sadzonek: Przed wysadzeniem: 300-500 ml/100 l wody.

Fertygacja: 7-10 l/ha (2-4 razy w sezonie wegetacyjnym).

Przy użyciu belki herbicydowej wiosną lub jesienią: 10-20 l/ha.





✉ biuro@kurka.info.pl

☎ 785-901-740



Dobre sklepy sadownicze

📍 DOLNOŚLĄSKIE

Sobótka, ul. Dworcowa 20, tel. 713 903 939

📍 KUJAWSKO-POMORSKIE

Rypin, ul. Polna 1c, tel. 54 280 29 60

Śmiłowice 96, tel. 661 990 591

📍 ŁÓDZKIE

Luboła 85, tel. 505 970 971

📍 WIELKOPOLSKIE

Babiał, Brzezina 48a, tel. 725 545 152

Okaliniec 25 (k. Białośliwia), tel. 672 874 224

Obrzębin, tel. 693 251 469

Popielewo, tel. 537 760 002

📍 ŚWIĘTOKRZYSKIE

Sandomierz, ul. Przemysłowa 2b, tel. 785 291 856

Stopnica, ul. Piotrowskiego 2, tel. 507 066 680

📍 MAZOWIECKIE

Belsk Mały 29, Belsk Duży, tel. 48 661 12 72

Brzozów Stary (k. Brzozowa), tel. 24 277 46 59

Grójec, ul. Armii Krajowej 44, tel. 48 664 52 58

Komorów 26, Wieniawa, tel. 48 674 63 34

Konary 109, Warka, tel. 48 667 62 28

Konie 3, Pniewy, tel. 509 125 380

Lipa Miklas 87 k. Lipska, tel. 609 430 964

Magnuszew, ul. Bohaterów Września 5, tel. 48 621 71 03

Skarżyn, ul. Wyszogrodzka 14, tel. 601 398 910

Warka, ul. Kolejowa 2, tel. 48 667 38 67

Kontakt do doradców sadowniczych FruitAkademia:

FUNGICYDY/INSEKTYCYDY

Wojciech Kukula - 509 711 365

BIOSTYMULATORY

Emil Szulc - 501 086 256

Łukasz Wrzaskowicz: 723 683 596



Sklepy rolnicze Kurka zapraszają po wysoki plon!