

Drzewa owocowe

Fungicydy
Herbicydy
Ochrona biologiczna
Regulatory wzrostu
Biostymulatory
Adiuwanty
Nawozy
Odkazanie gleby



po połączeniu UPL i Arysta LifeScience

2020



po połączeniu UPL i Arysta LifeScience

Spis treści



09
FUNGICYDY



15
HERBICYDY



19
OCHRONA BIOLOGICZNA



31
REGULATORY WZROSTU



39
BIOSTYMULATORY



59
ADIUWANTY



63
NAWOZY



65
ODKAŻANIE GLEBY



OCHRONA PRZED CHOROBIAMI

Preparat	Uprawy	Zwalczane choroby	Zalecana dawka/stężenie	catalog str.
Captan 80 WDG	jabłoń	parch jabłoni, choroby przechowalnicze	1,9 kg/ha	str. 10
	grusza	parch gruszy		
	wiśnia	gorzka zgnilizna		
Indofil 80 WP	jabłoń	parch jabłoni	3 kg/ha	str. 11
Penncozeb 80 WP Vondozeb 75 WG	jabłoń	parch jabłoni	2 kg/ha	str. 12
Pyrus 400 SC	jabłoń, grusza	parch jabłoni, parch gruszy	1 l/ha	str. 13
Syllit 544 SC	jabłoń	parch jabłoni	1,25 l/ha	str. 14
	grusza	parch gruszy		
	wiśnia, czereśnia	drobna plamistość liści drzew pestkowych	1,65 l/ha	
	brzoskwinia	kędzierzawość liści brzoskwini		



ZWALCZANIE CHWASTÓW

Preparat	Uprawy	Zwalczane chwasty	Zalecana dawka/stężenie	catalog str.
Raptor 263 SC	jabłoń	wrażliwe w dawce 2 l/ha: chwastnica jednostronna, gwiazdnica pospolita, wiechlina roczna, starzec zwyczajny; wrażliwe w dawce 4 l/ha: perz właściwy, tasznik pospolity, komosa biała; wrażliwe w dawce 6 l/ha: bodziszek drobny, mniszek pospolity, wierzbowica gruczołowata	2-6 l/ha	str. 16



OCHRONA BIOLOGICZNA

Preparat	Uprawy	Zwalczane szkodniki/choroby	Zalecana dawka/stężenie	catalog str.
Carpovirusine Super SC	jabłoń	owocówka jabłkóweczka	1 l/ha	str. 21
DiPel DF	grusza	piędzik przedzimek, owocówka jabłkóweczka, zwójki, gąsienice brudnicowatych i namiotnikowatych	1,5 kg/ha lub 1 kg/10 000 m ² powierzchni ściany owoconośnej	str. 23
	śliwa, wiśnia, czereśnia, brzoskwinia, morela	gąsienice uszkadzające liście		
Plantivax	grusza, jabłoń	zaraza ogniowa	0,75 l/ha	str. 26
	jabłoń	parch jabłoni (infekcje wtórne) choroby przechowalnicze (parch przechowalniczy, gorzka zgnilizna jabłek), szara pleśń jabłek	1 l/ha	
XenTari WG	jabłoń	piędzik przedzimek, owocówka jabłkóweczka, zwójka siatkóweczka	1,5 kg/ha	str. 23
	śliwa, wiśnia, czereśnia, brzoskwinia, morela, orzech włoski, leszczyna	gąsienice uszkadzające liście	1,2 kg/ha	
	grusza, pigwa			



REGULATORY WZROSTU

Preparat	Uprawy	Zalecenia stosowania	Zalecana dawka/stężenie	katalog str.
MaxCel	jabłoń	dawka w celu zwiększenia rozmiaru owoców, poprzez wykorzystanie stymulacji podziałów komórkowych; możliwe wykonanie 2 lub 3 aplikacji w 10-dniowych odstępach, zaczynając od opadania płatków kwiatowych	2,5 l/ha	str. 32
		dawka do łagodnego przerzedzania odmian, takich jak np. McIntosh, Paulared	3,75 l/ha	
		dawka do standardowego przerzedzania, szczególnie na odmianach: Gala, Empire, Golden Delicious, Red Delicious	5 l/ha	
		dawka zalecana w przypadku odmian trudnych w przerzedzaniu np. Fuji	7,5 l/ha	
	grusza	maksymalna dawka do standardowego przerzedzania	7,5 l/ha	
Promalin	jabłoń	zapobieganie ordzawieniu oraz poprawa wielkości i wyglądu owoców	0,25-0,75 l/ha	str. 34
	grusza	poprawa zawiązywania owoców	0,25-0,375 l/ha	
Regulex 10 SG	jabłoń	ograniczenie ordzawienia owoców, utrzymanie jakości owoców	0,05 kg/ha	str. 35
	grusza	poprawa zawiązywania owoców	0,075 kg/ha	
Topper 10 ST	jabłoń	zapobieganie przedzbiornemu opadaniu owoców, poprawa wybarwienia owoców	15-20 tabletek/ha	str. 37
	grusza	zapobieganie przedzbiornemu opadaniu owoców	10-15 tabletek/ha	



BIOSTYMULATORY

Preparat	Uprawy	Korzyści	Zalecana dawka/stężenie	katalog str.
Aminoplant	rośliny sadownicze	- przyrost plonu i poprawa jego jakości - ograniczenie efektów działania czynników stresowych - przyspieszenie wchłaniania innych nawozów oraz systemicznych pestycydów	1-3 l/ha	str. 40
Asahi SL	jabłoń, wiśnia, grusza, czereśnia, śliwa	- ograniczenie stopnia uszkodzeń kwiatów i zawiązków spowodowanych przymrozkami wiosennymi - wzrost wegetatywny - rozwój generatywny - wyższa produkcja biomasy - lepsza tolerancja roślin na niekorzystne warunki	0,6 l/ha	str. 42
BM Start	drzewa owocowe	- obfite kwitnienie - poprawa zawiązywania owoców nawet w niekorzystnych warunkach - poprawa jakości owoców – mniej owoców zniekształconych, niedorośniętych, owoce bardziej wyrównane	1,5-2 l/ha	str. 53
Calibra	drzewa owocowe	- szybszy wzrost młodych zawiązków - poprawa odżywienia intensywnie rosnących zawiązków owoców - poprawa struktury plonu	2 l/ha	str. 54
Colorado	jabłoń – odmiany wybarwiające się	- poprawa wybarwienia owoców - odżywianie dojrzewających owoców - zwiększenie zawartości cukrów w owocach	5 l/ha	str. 56
Goteo	drzewa owocowe	- silnie rozbudowany system korzeniowy - regeneracja systemu korzeniowego	3 l/ha	str. 57
	produkcja podkładek	- szybsze wznowienie wzrostu po posadzeniu - przyspieszenie zbiorów w uprawach wczesnych	0,1%	



ADIUWANTY

Preparat	Uprawy	Korzyści	Zalecana dawka/ stężenie	katalog str.
Silwet Gold	rośliny sadownicze	- redukcja napięcia powierzchniowego cieczy użytkowej - dokładne pokrycie liści i innych części chronionych roślin - ograniczenie straty cieczy roboczej podczas zabiegów wykonywanych w niekorzystnych warunkach pogodowych	0,015%	str. 60
Silwet Stik	rośliny sadownicze	- działanie zwilżające i poprawiające przyczepność - poprawa skuteczności zabiegów, szczególnie w niekorzystnych warunkach pogodowych - łatwy w stosowaniu dzięki systemowi kontroli piany	0,06-0,1%	str. 61



NAWOZY

Preparat	Uprawy	Korzyści	Zalecana dawka/ stężenie	katalog str.
Microthiol, Siarka Pro, Sulfar	drzewa owocowe	- uzupełnienie niedoborów siarki - zwiększenie efektywności nawożenia azotem - korzystny wpływ na wysokość i jakość plonów	4-6 kg/ha	str. 64



ODKAŻANIE GLEBY

Preparat	Uprawy	Zwalczane choroby	Zalecana dawka/ stężenie	katalog str.
Basamid	uprawy w gruncie – gleba bez roślin przed założeniem plantacji – drzewa owocowe – orzech włoski, leszczyna	grzyby chorobotwórcze, nicienie i szkodniki glebowe	500 kg/ha	str. 66
		nasiona chwastów	300 kg/ha	



FUNGICYDY



Captan 80 WDG




PRODUKT W TECHNOLOGII
pronutiva[®]
Crop Solutions

Fungicyd o działaniu kontaktowym do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego w ochronie roślin sadowniczych.

Sposób działania

Wielokierunkowy mechanizm działania na metabolizm grzyba zapobiega pojawieniu się odporności na Captan. Nie wywołuje też krzyżowej odporności na inne fungicydy. Środek można stosować w ciągu całego okresu wegetacji. Może być stosowany interwencyjnie do 36 godzin po infekcji.

Zalecenia stosowania

Uprawa	Choroba	Dawka	Termin stosowania
 jabłoń	choroby przechowalnicze jabłek		Stosować jednorazowo na 4 tygodnie przed planowanym zbiorem.
	parch jabłoni	1,9 kg/ha	Środek stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub w momencie wystąpienia pierwszych objawów choroby, od fazy zielonego pąka; opryskiwać do całkowitego zwilżenia liści i pędów.
 grusza	parch gruszy		
 wiśnia	gorzka zgnilizna	1,9 kg/ha	Środek stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub w momencie wystąpienia pierwszych objawów choroby, od fazy opadania płatków kwiatowych; opryskiwać do całkowitego zwilżenia liści i pędów.

Zalety

- Wysoka skuteczność potwierdzona w ponad 5.000 doświadczeniach wykonanych na świecie w wielu uprawach.
- Niezawodność w różnych warunkach pogodowych czy fazach rozwojowych rośliny potwierdzona przez niezliczoną liczbę skutecznych zabiegów wykonanych przez sadowników.
- Odporność na zmywanie dzięki bardzo dobrym właściwościom pokrywania liści.
- Łatwość mieszania z wieloma środkami ochrony roślin dzięki doskonałej formulacji Captan 80 WDG. Zapewnia to idealne rozwiązanie w strategii ochrony sadów przed rasami odpornymi na parcha jabłoni.
- Bezpieczeństwo dla roślin – najbardziej bezpieczny fungicyd w kategorii fungicydów kontaktowych niezależnie od fazy rozwojowej roślin, w której jest stosowany. Brak negatywnych skutków stosowania, np. oparzenia liści i kwiatów, ordzawienia owoców itp.
- Zalecany do integrowanej produkcji – niska toksyczność dla fauny pożytecznej.
- Bezpieczeństwo dla operatora – brak pylenia, brak rozważania i niepotrzebnego kontaktu ze środkiem – bezpośrednie wsypywanie do beczki opryskiwacza.
- Szerokie zastosowanie w wielu uprawach na całym świecie.

Indofil 80 WP

Fungicyd o działaniu kontaktowym do stosowania zapobiegawczego w ochronie roślin sadowniczych przed chorobami grzybowymi. Działa hamująco na rozwój przedziorków.

Sposób działania


Substancja aktywna fungicydu Indofil 80 WP – mankozeb wykazuje szerokie spektrum działania zapobiegawczego w ochronie przed różnymi chorobami grzybowymi. Mankozeb zaburza działanie wielu enzymów w komórkach grzybów, ponieważ wchodzi w reakcje z grupami tiolowymi (-SH). W badaniach naukowych potwierdzono hamujący wpływ mankozebu na co najmniej 6 kluczowych dla funkcjonowania komórek grzybów szlaków metabolicznych. Wielokierunkowy mechanizm działania zapewnia brak ryzyka pojawienia się odporności wśród patogenów pomimo wieloletniej obecności na rynku i szerokiego zakresu stosowania. Co ważne, mankozeb jest bezpieczny dla ludzi i zwierząt, ponieważ w wodzie i glebie jest szybko rozkładany. Substancja ta nie wykazuje również fitotoksyczności względem roślin uprawnych.

SUBSTANCJA CZYNNNA	mankozeb – 80%
KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	• jabłoń – 35 dni



Parch jabłoni

Zalecenia stosowania

Uprawa	Choroba	Dawka	Termin stosowania
 jabłoń	parch jabłoni	3,0 kg/ha	Stosować od fazy nabrzmiewania pąków kwiatowych do fazy osiągnięcia przez owoce 90% typowej wielkości; zabieg należy wykonać zgodnie z harmonogramem prognozy wystąpienia parcha jabłoni.

Uwagi:

Preparatu Indofil 80 WP nie należy mieszać z siarczanem wapnia.

Zalety

- Wielokierunkowy mechanizm działania mankozebu.
- Brak ryzyka pojawienia się odporności wśród patogenów.
- Nie wykazuje fitotoksyczności względem roślin uprawnych.
- Bezpieczny dla ludzi i zwierząt.
- Wspiera ochronę przeciw przedziorkom i miodówce.





Penncozeb 80 WP

Vondozeb 75 WG


Środek grzybobójczy w formie proszku do sporządzenia zawiesiny wodnej o działaniu kontaktowym do stosowania zapobiegawczego w ochronie jabłoni przed chorobami grzybowymi.

SUBSTANCJA CZYNNNA mankozeb – 80% (800 g/kg)

KARENCA
(okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)

- jabłoń – 14 dni

Zalecenia stosowania

Uprawa	Zwalczany patogen	Maksymalna/zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin stosowania
 jabłoń	parch jabłoni	2 kg/ha; zalecana ilość wody: 500-750 l/ha	Środek stosować co 10-14 dni, nie częściej niż 4 razy w sezonie wegetacyjnym (od fazy BBCH 51 do fazy BBCH 81). Środek stosować przemiennie z fungycydami należącymi do innych grup chemicznych, o odmiennym mechanizmie działania.



Parch jabłoni na liściu



Parch jabłoni na owocu

Zalety

- Doskonałe narzędzie w zarządzaniu odpornością dzięki wielokierunkowemu mechanizmowi działania.
- Zapobiega wczesnemu rozwojowi choroby. Idealny partner do sporządzania mieszanin zbiornikowych.
- Doskonała odporność na zmywanie przez deszcz dzięki technologii RAINCOAT z długotrwałą kontrolą.
- Niska trwałość w środowisku (szybko degradowany w glebie, wodzie, nieobecny w powietrzu).
- Efekt wyższego plonu dzięki dostarczeniu cynku i manganu.
- Wspiera ochronę przeciw przedziorkom i miodówce.

Pyrus 400 SC

PRODUKT W TECHNOLOGII
pronutiva[®]
Crop Solutions



Środek grzybobójczy o działaniu kontaktowym i translaminarnym do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego w ochronie jabłoni i gruszy przed parchem. Środek występuje jako koncentrat w postaci stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą. Działa skutecznie również w niskich temperaturach.

SUBSTANCJA CZYNNNA pirymetanił – 400 g/l (34,3%)

KARENCA
(okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)

- jabłoń, grusza – 56 dni

Zalecenia stosowania

Uprawa	Choroba	Dawka	Termin stosowania
 jabłoń, grusza	parch jabłoni, parch gruszy	1,0 l/ha	od fazy pęknięcia pąków do końca fazy kwitnienia

Uwagi:

1. Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym:
 - jabłoń, grusza: 3.
2. Odstęp między zabiegami: co najmniej 21 dni.

Zalety

- Odporność na zmywanie przez deszcz, dzięki działaniu translaminarnemu.
- Możliwość stosowania interwencyjnego do 72 godzin po infekcji.
- Wysoka skuteczność również w niskich temperaturach.
- Szeroka rejestracja jednej z lepiej działających na szarą pleśń substancji aktywnych.
- Zalecany do stosowania w IPO.
- Jedna z wyższych zawartości pirymetaniłu na rynku.



Syllit 544 SC

PRODUKT W TECHNOLOGII
pronutiva[®]
Crop Solutions





Fungicyd w postaci koncentratu stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą o działaniu kontaktowym, przeznaczony do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego przed chorobami grzybowymi. Środek przeznaczony do stosowania przy użyciu samobieżnego lub ciągnikowego opryskiwacza sadowniczego oraz opryskiwacza ręcznego.

SUBSTANCJA CZYNNNA dodyna – 544 g/l (55,66%)

KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)

- jabłoń, grusza – 60 dni;
- wiśnia, czereśnia – 14 dni;
- brzoskwinia – nie dotyczy.

Zalecenia stosowania

Uprawa	Choroba	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin stosowania
 jabłoń	parcz jabłoni	1,25 l/ha	Zgodnie z sygnalizacją lub w momencie wystąpienia pierwszych objawów choroby, od początku nabrzmiewania pąków liściowych (BBCH 01) do 60 dni przed zbiorem. Zabieg interwencyjny wykonać do 24-48 godzin po infekcji, w zależności od temperatury powietrza. Odstęp pomiędzy zabiegami co najmniej 7 dni.
 grusza	parcz gruszy		
 wiśnia, czereśnia	drobna plamistość liści drzew pestkowych	1,25 l/ha	Zgodnie z sygnalizacją lub w momencie wystąpienia pierwszych objawów choroby, od początku fazy kwitnienia do fazy, gdy owoce osiągną 90% typowej wielkości (BBCH 60-79) i/lub po zbiorach. Odstęp pomiędzy zabiegami co najmniej 7 dni.
 brzoskwinia	kędzierzawość liści brzoskwini	1,65 l/ha	Od początku nabrzmiewania pąków liściowych do fazy pęknięcia pąków i oddzielania się pierwszych liści (BBCH 01-10) i/lub po zbiorach od fazy, gdy 50% liści przebarwiło się lub opadło do fazy, gdy wszystkie liście opadły (BBCH 95-97).

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 2.

Zalety

- Nowa wygodniejsza w stosowaniu formuacja.
- Niezastąpiony w walce z parczem wczesną wiosną dzięki bardzo wysokiej skuteczności w niskich temperaturach (> 6°C).
- Odporność na zmywanie i możliwość stosowania na mokry liść (poranna rosa).
- Bardzo silne działanie zapobiegawcze, interwencyjne (do 48 godz.) oraz wyniszczające.
- Niezastąpiony w ochronie roślin pestkowych.
- Zalecany w IPO.





Raptor 263 SC

Środek chwastobójczy stosowany nalistnie, przeznaczony do zwalczania chwastów jednoliściennych i dwuliściennych w sadach jabłoniowych. Stosować przy użyciu opryskiwaczy polowych lub sadowniczych wyposażonych w belkę herbicydową.


Sposób działania

Raptor 263 SC jest dolistnym herbicydem, zawierającym dwie substancje czynne. Glifosat jest pobierany przez zielone części chwastów, a następnie przemieszcza się w całej roślinie i dociera do jej części podziemnych (korzeni, rozłogów), powodując ich zamieranie.

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe w dawce 2 l/ha:** chwastnica jednostronna, gwiazdnica pospolita, wiechlina roczna, starzec zwyczajny;
- **wrażliwe w dawce 4 l/ha:** perz właściwy, tasznik pospolity, komosa biała;
- **wrażliwe w dawce 6 l/ha:** bodziszek drobny, mniszek pospolity, wierzbownica gruczołowata.

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
 jabłoń	2-6 l/ha	Stosować na zielone chwasty, w okresie ich intensywnego wzrostu, wybierając dawkę potrzebną do zniszczenia występujących gatunków. Zabieg można wykonywać od początku fazy rozwoju liści do końca fazy rozwoju owoców, gdy osiągną one 90% typowej wielkości.

Uwagi:

1. W sadach, w których stosowano Raptor 263 SC, można uprawiać wszystkie rośliny.
2. Przed opryskiwaniem usunąć mechanicznie wszystkie odrosty korzeniowe jabłoni.
3. Opryskiwać w sposób bezpieczny, najlepiej używając opryskiwaczy z osłonami tak, aby krople cieczy użytkowej nie przedostały się na liście, pędy i niezdrewniałą korę drzew.

Zalety

- Nowa substancja aktywna.
- Szybkie działanie.
- Skuteczne zwalczanie wierzbownicy i chwastów trudno zwalczanych przez glifosat.
- Nowoczesna formuła zawierająca kompleks adiuwantów.
- Kompletny herbicyd do sadu – nie trzeba nic już dodawać.
- Wysoka skuteczność przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia glifosatu.

Pyraflufen etylowy powoduje dużą wrażliwość chwastów na światło, a w rezultacie szybkie ich zasychanie.

Pierwsze objawy działania środka (żółknięcie i więdnienie) widoczne są po upływie 3-5 dni od zabiegu. Całkowite zamieranie chwastów następuje po około 2-3 tygodniach od wykonania zabiegu. Wysoka temperatura i wilgotność powietrza oraz silne nasłonecznienie przyspieszają działanie środka.

SUBSTANCJA CZYNNA	glifosat – 261 g/l (22,89%), pyraflufen etylowy – 1,71 g/l (0,15%)
--------------------------	---

Doświadczenia

Staphyt, Biała Rawska, 2016



kontrola



Glifosat 360 SL, 8 l/ha,
2 tyg. po zabiegu



Raptor 263 SC, 4 l/ha
2 tyg. po zabiegu



**Raptor 263 SC, 6 l/ha
2 tyg. po zabiegu**

Staphyt Milanów, 2016



kontrola



Glifosat 360 SL, 8 l/ha,
2 tyg. po zabiegu



Raptor 263 SC, 4 l/ha
2 tyg. po zabiegu



**Raptor 263 SC, 6 l/ha
2 tyg. po zabiegu**

Fertico, Wilhelmów 2016



kontrola



Glifosat 360 SL 8 l/ha,
miesiąc po zabiegu



Raptor 263 SC, 4 l/ha,
miesiąc po zabiegu



**Raptor 263 SC, 6 l/ha,
miesiąc po zabiegu**





OCHRONA BIOLOGICZNA



Naturalnie, łączymy!

Razem z nami zadbaj o jakość owoców i obniżenie poziomu pozostałości

Co to jest ProNutiva?

- Nowoczesne podejście do strategii ochrony
- Odpowiedzialne zarządzanie ochroną i poziomem pozostałości ŚOR
- Wyższy i lepszy pod względem jakości plon spełniający wymagania nawet najbardziej wymagających rynków

ProNutiva „Poprawa jakości plonu”

- Stosowana do poprawy jakości plonu: optymalne zawiązanie, regulacja ilości zawiązków, kształt oraz wielkość owoców, ograniczanie ordzawień, poprawa wybarwienia, ograniczanie przedwczesnego opadania owoców, zarządzanie terminem zbioru
- Oparta na stosowaniu konwencjonalnych środków ochrony roślin i biostymulatorów z oferty UPL (po połączeniu UPL i Arysta LifeScience) w porównaniu ze standardowymi programami ochrony i regulatorami wzrostu

ProNutiva „Mniej pozostałości”

- Pozwala utrzymać wysoką skuteczność ochrony przeciwko chorobom i szkodnikom
- Wpływa na zmniejszenie liczby wykrytych w owocach substancji aktywnych, dzięki zastąpieniu zabiegów środkami konwencjonalnymi przez zabiegi z użyciem środków biologicznych
- Ogranicza poziom % wykrytych substancji aktywnych
- Propozycja technologii produkcji dla wysoko wyspecjalizowanych gospodarstw w celu spełnienia norm jakościowych najbardziej wymagających rynków



Jeżeli jesteś zainteresowany technologią ProNutiva, na Twoje pytania czeka Doradca ProNutiva:

Tomasz Sikora
tel.: + 48 604 631 060
e-mail: tomasz.sikora@upl-ltd.com

Carpovirusine Super SC

PRODUKT W TECHNOLOGII
pronutiva[®]
Crop Solutions

Biologiczny środek owadobójczy o działaniu żołądkowym przeznaczony do zwalczania owocówki jabłkowieczki w uprawie jabłoni. Środek zawiera naturalnie występujący patogen owocówki jabłkowieczki i jest skuteczny jedynie po spożyciu go przez larwy.

Carpovirusine Super jest środkiem selektywnym, nie stwarza zagrożenia dla organizmów pożytecznych. Występuje w postaci stężonej zawiesiny do rozcieńczenia wodą i przeznaczony jest do stosowania przy użyciu opryskiwaczy sadowniczych i ręcznych.

Sposób działania

Carpovirusine Super jest preparatem o działaniu żołądkowym. Oznacza to, że zawarty w nim wirus, aby zadziałać, musi trafić do układu pokarmowego larwy owocówki. Dopiero w przewodzie pokarmowym następuje hydroliza (rozkład) otoczki wirusa, w wyniku której uwalniane są wiriony, które wnikają do nabłonka przewodu pokarmowego larwy. Wystarczy dwie cząstki wirusa, aby zainfekować młodą larwę. Po wniknięciu do komórek, wirusy intensywnie namnażają się, doprowadzając do rozpadu komórek, do których wniknęły. Proces namnażania się wirionów w komórkach polega na wielokrotnej

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


Niezwykle istotny jest fakt, że larwy przestają żerować w krótkim czasie po infekcji. Ponieważ wiele larw pobiera cząstki wirusa przegryzając chorion (osłonkę jaja) w trakcie wylęgu, część z nich ginie, zanim rozpoczną żerowanie na zawiązkach / owocach. Pozostałe larwy pobierają wirusa w momencie rozpoczęcia żerowania na zawiązku / owocu, ale uszkodzenia skórki powstałe w wyniku wstępnego żerowania bardzo młodych larw szybko się zablizniają i nie wpływają na jakość owoców.

SUBSTANCJA CZYNNA	Cydia pomonella Granulosis Virus (CpGV) – entomopatogeniczny wirus z rodziny <i>Baculoviridae</i> – 1x10 ¹³ jednostek w 1 l środka
KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	1 dzień

Zalety

- Całkowita selektywność i brak szkodliwego oddziaływania na faunę pożyteczną.
- Bezpieczeństwo dla konsumenta (brak pozostałości preparatu w owocach).
- Możliwość stosowania w sadach z IPO i ekologicznych.
- Ograniczenie liczebności owocówki jabłkowieczki w kolejnych sezonach.
- Stosowany zgodnie z zaleceniami nie powoduje powstawania odporności.
- Skuteczny również względem larw owocówki jabłkowieczki z ras odpornych na insektycydy z różnych grup chemicznych.
- Może być stosowany jako uzupełnienie systemów dezorientacji feromonowej samców.
- Zawiera substancje zachęcające larwy do pobierania preparatu, ułatwiające wchłanianie wirusa w przewodzie pokarmowym, utrudniające zmywanie preparatu z powierzchni rośliny, a także chroniące wirusy przed wpływem promieniowania UV.

Zalecenia stosowania

Uprawa	Szkodnik	Dawka	Termin stosowania
 jabłoń	owocówka jabłkowieczka	1 l/ha	Pierwszy zabieg wykonać na początku wylęgania się larw pierwszego pokolenia – faza „czarnej główki” (BBCH 72-78). Liczbę zabiegów dostosować do stopnia zagrożenia ze strony szkodnika w danym sezonie wegetacyjnym. Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 10, odstęp między zabiegami: co najmniej 10-12 dni.

Uwagi:

- Ze względu na działanie żołądkowe preparatu ważne jest równomierne pokrycie roślin cieczą użytkową.
- Zabieg należy powtórzyć po silnym opadzie deszczu (powyżej 20 mm) bezpośrednio po opryskiwaniu.
- Środek w swym składzie posiada stabilizatory promieni UV, wspomagacze ułatwiające wchłanianie w przewodzie pokarmowym oraz substancje zachęcające do żerowania.
- W wypadku bardzo licznego wystąpienia pierwszego pokolenia owocówki jabłkowieczki, środek może wykazywać średni poziom zwalczania szkodnika.
- Warunki przechowywania:
 - 1 miesiąc w temperaturze +25°C,
 - 8 miesięcy w temperaturze +4°C,
 - 2 lata w temperaturze -18°C (środek może być zamrażany kilka razy; środek należy rozmrozić co najmniej jeden dzień przed zastosowaniem).



Owocówka jabłkowieczka



DiPel DF XenTari WG

PRODUKT W TECHNOLOGII
pronutiva[®]
Crop Solutions

Biologiczne środki owadobójcze w formie granul do sporządzania zawiesiny wodnej, o działaniu żołądkowym, przeznaczone do zwalczania gąsienic szkodników.

Sposób działania

DiPel i XenTari są produktem fermentacji, stanowiącym mieszaninę nierozpuszczalnych białkowych toksyn krystalicznych. Na roślinie środki działają powierzchniowo. *B. thuringiensis* powoduje zakażenie przewodu pokarmowego bezkręgowców. Na skutek działania białek krystalicznych dochodzi do paraliżu układu pokarmowego bądź paraliżu ogólnego, larwa owada zaprzestaje żerować i zamiera. Podczas sporulacji (wytwarzania przetrwalników) w komórce bakteryjnej powstaje jeden lub kilka białkowych kryształów zawierających od 1 do 5 nieaktywnych form toksyn Cry i Cyt. W jelicie środkowym owada kryształ ulega rozpuszczeniu i następuje

proteolityczna aktywacja protoksyn do formy czynnej. Środki ochrony roślin oparte na *B. thuringiensis* nie indukują pojawienia się odporności u owadów (odnotowano tylko jeden przypadek wystąpienia odporności w historii stosowania). DiPel i XenTari produkowane są w USA w nowoczesnych fabrykach spełniających najwyższe światowe standardy. Każda ich partia objęta jest ścisłym procesem kontroli jakości z testem biologicznym na żywych larwach *Trichoplusia ni*. Preparaty te mają działanie selektywne, nie mają wpływu na owady zapylające i środowisko naturalne.

SUBSTANCJA CZYNNA

DiPel – *Bacillus thuringiensis* podgatunek kurstaki szczep ABTS 351 – 54 % (540 g/kg)
XenTari – *Bacillus thuringiensis* podgatunek aizawai szczep ABTS-1857



Ciągłe zaopatrzenie w larwy *Trichoplusia ni* z najnowocześniejszego insektarium.



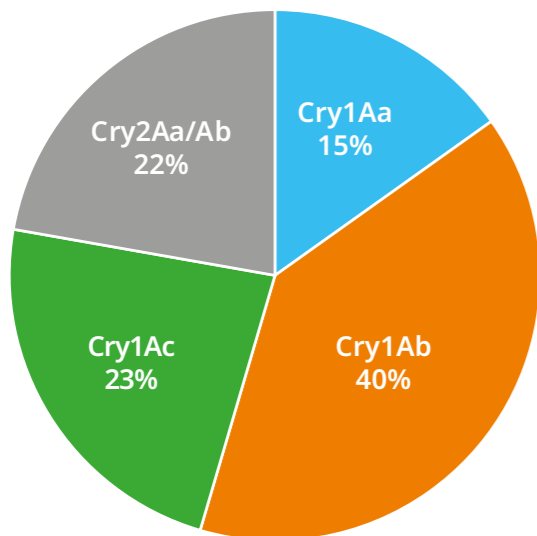
Laboratorium testów biologicznych owadów pracuje 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, wykorzystując tysiące larw *T. ni* do badań każdej partii.



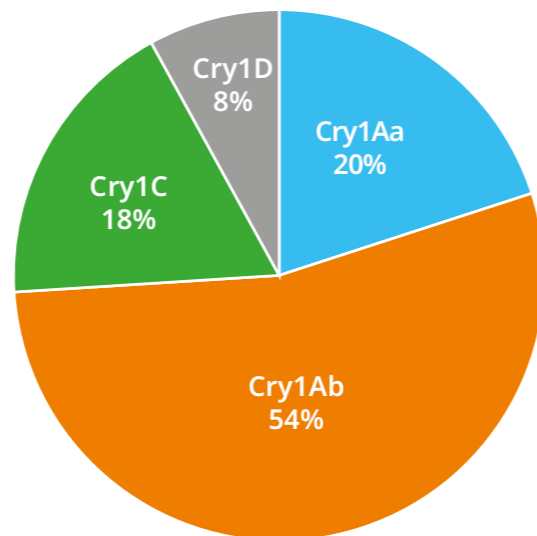
Zalety

- Insektycydy występujące w przyrodzie, obecne w każdym biomie na całym świecie.
- Celowana aktywność chroni owady pożyteczne.
- Brak pozostałości, mogą być stosowane w terminach zbliżonych do czasu zbioru.
- Skuteczność porównywalna ze standardowymi insektycydami.
- Natychmiastowa dyspersja w wodzie w celu zapewnienia łatwego mieszania i niezawodnego pokrycia.
- Doskonała stabilność podczas przechowywania dla zapewnienia niezawodnej kontroli rok po roku.

Wszystko zależy od szczepu



Bacillus thuringiensis podgatunek kurstaki szczep ABTS-351



Bacillus thuringiensis podgatunek aizawai szczep ABTS-1857

DiPel – zalecenia stosowania

Uprawa	Zwalczane szkodniki	Maksymalna/ zalecana dawka środka do jednorazowego zastosowania	Termin stosowania
grusza	piędzik przedzimek, owocówka jabłkowieczka, zwójki, gąsienice brudnicowatych i namiotnikowatych	1,5 kg/ha lub 1 kg/10 000 m ² powierzchni ściany owoconośnej	Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).
śliwa, wiśnia, czereśnia, brzoskwinia, morela	gąsienice uszkadzające liście	1,5 kg/ha lub 1 kg/10 000 m ² powierzchni ściany owoconośnej	Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).

XenTari – zalecenia stosowania

Uprawa	Zwalczane szkodniki	Maksymalna/ zalecana dawka środka do jednorazowego zastosowania	Termin stosowania
jabłoń	piędzik przedzimek, owocówka jabłkowieczka, zwójka siatkowieczka	1,5 kg/ha	Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).
grusza, pigwa	gąsienice uszkadzające liście	1,2 kg/ha	Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).
śliwa, wiśnia, czereśnia, brzoskwinia, morela	gąsienice uszkadzające liście	1,5 kg/ha	Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).
orzech włoski, leszczyna, aktinidia (mini kiwi)	gąsienice uszkadzające liście	1,5 kg/ha	Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).



Plantivax

PRODUKT W TECHNOLOGII
pronutiva[®]
Crop Solutions

Środek ochrony roślin wzmacniający odporność roślin uprawnych na patogeny. W roślinie wykazuje działanie systemiczne. Przeznaczony jest do stosowania zapobiegawczego w ochronie jabłoni przed zarazą ogniową, a także przeciw infekcjom wtórnym parcha jabłoni i chorobom przechowalniczym owoców.



Sposób działania

Po zastosowaniu środka Plantivax rośliny wytwarzają naturalne mechanizmy obronne przed patogenami. W badaniach laboratoryjnych wykazano, że krótko po zastosowaniu roztworu laminaryny nalistnie na roślinę m.in.: wzrasta aktywność amoniakolizy L-fenyloalaninowej (PAL) – kluczowego enzymu w re-

akcjach SAR; wzrasta aktywność lipoksygenazy (LOX) – kluczowego enzymu w reakcjach ISR. Na skutek tych reakcji dochodzi do wzmożonej syntezy m.in. tzw. białek PR (związanych z patogenezą) – różne klasy tych białek to m.in. glukanazy, chitynazy, osmotyny, inhibitory proteaz, proteinyzy, lizozymy, peroksydazy oraz białka działające bakterio-bójczo. Odgrywają one kluczową rolę w różnych reakcjach skierowanych przeciwko patogenowi od intensywnej lignifikacji ścian komórkowych po syntezę fitoaleksyn m.in. hamujące rozwój patogenów. W efekcie po zastosowaniu laminaryny roślina jest gotowa na atak ze strony patogena.

SUBSTANCJA CZYNNA laminaryna – 5% (45 g/l)

Zalecenia stosowania

Uprawa	Choroba	Dawka	Termin stosowania
 grusza, jabłoń	zaraza ogniowa	0,75 l/ha	Stosować zapobiegawczo od fazy zielonego pąka do końca fazy kwitnienia (BBCH 56-69).
 jabłoń	parch jabłoni (infekcje wtórne) choroby przechowalnicze (parch przechowalniczy, gorzka zgnilizna jabłek), szara pleśń jabłek	1,0 l/ha	Środek stosować zapobiegawczo od fazy, gdy powstały po przekwitnięciu owoc osiąga wielkość do 10 mm do fazy, gdy owoce są dojrzałe do zbioru (BBCH 71-87). Środek stosować zapobiegawczo w okresie poprzedzającym zbiór – od 1 miesiąca przed zbiorem do dnia zbioru.

Zalety

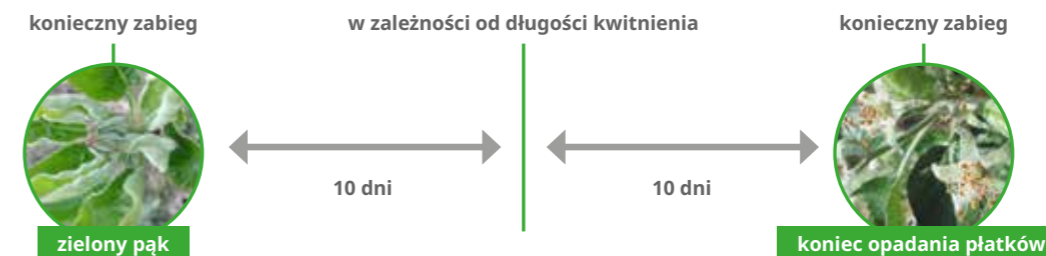
- Brak pozostałości, brak odporności patogenów, całkowite bezpieczeństwo dla roślin.
- Możliwość łącznego stosowania z innymi środkami ochrony roślin.
- Może być stosowany krótko przed zbiorem albo pomiędzy zbiorami.
- Pozwala ograniczyć liczbę wykrywanych substancji aktywnych (jeżeli zostanie użyty zamiast konwencjonalnego fungicydu).
- Pozwala ograniczyć poziom pozostałości danej substancji (jeżeli zostanie użyty w programie do zastąpienia części zabiegów danym fungicydem).
- Obniża ryzyko powstania ras odpornych patogenów poprzez zmniejszenie liczby zabiegów tradycyjnymi fungicydami.

Zaraza ogniowa

1. Zalecenia stosowania w trakcie kwitnienia przeciw zarazie ogniowej

Pierwszy zabieg w fazie zielonego pąka, kolejne co 10 dni.

Liczba zabiegów zależy od długości kwitnienia. Zabieg wykonany w fazie, gdy opadły wszystkie płatki, ma kluczowe znaczenie w ochronie przed późniejszymi infekcjami.



2. Zalecenia stosowania w przypadku infekcji późnych zarazy ogniowej

Jeżeli występują warunki sprzyjające późnym infekcjom bądź mamy do czynienia z odmianami mającymi tendencję do wtórnego kwitnienia, zabiegi należy kontynuować, pamiętając o tym, że powinny one być powtarzane co 10 dni (z reguły 2-3 zabiegi).

Plantivax w praktycznej strategii zwalczania zarazy ogniowej:

Preparaty miedziowe – 2 pierwsze zabiegi wraz z ochroną przed parchem jabłoni, później w obniżonych dawkach do stadium zielonego pąka.

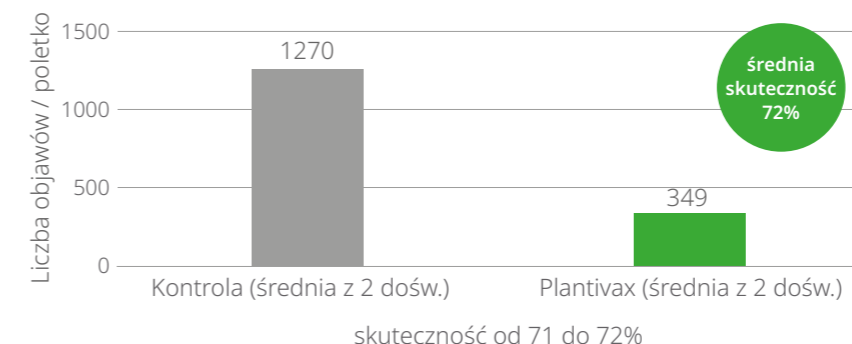
Plantivax – od zielonego/różowego (białego) pąka co 10 dni w trakcie kwitnienia, nie zapominając o bardzo ważnym zabiegu w trakcie opadania płatków. Po kwitnieniu w warunkach sprzyjających infekcji należy kontynuować zabiegi.

Dodatkowo możliwe jest uzupełnienie ochrony o inne produkty stosowane w praktyce.

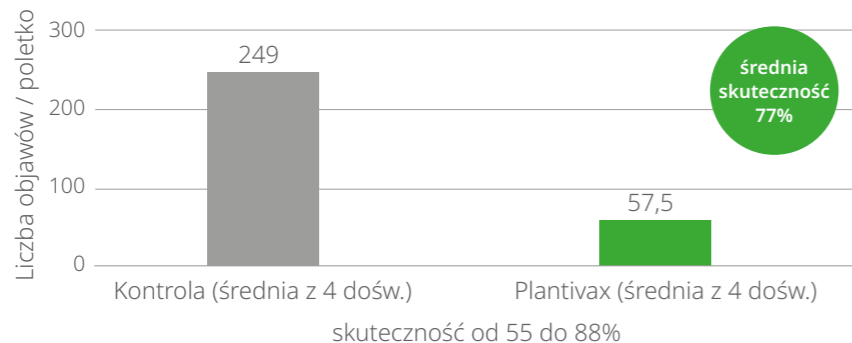
Doświadczenia potwierdzające skuteczność środka Plantivax w zapobieganiu zarazie ogniowej przeprowadzono w:

- Belgii w PCF-Royal Research Station of Gorseme,
- USA na uniwersytetach stanowych (Utah, Karolina Północna, Michigan, California),
- Francji w Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) w Angers oraz w Station Agronomique de Vaucluse.

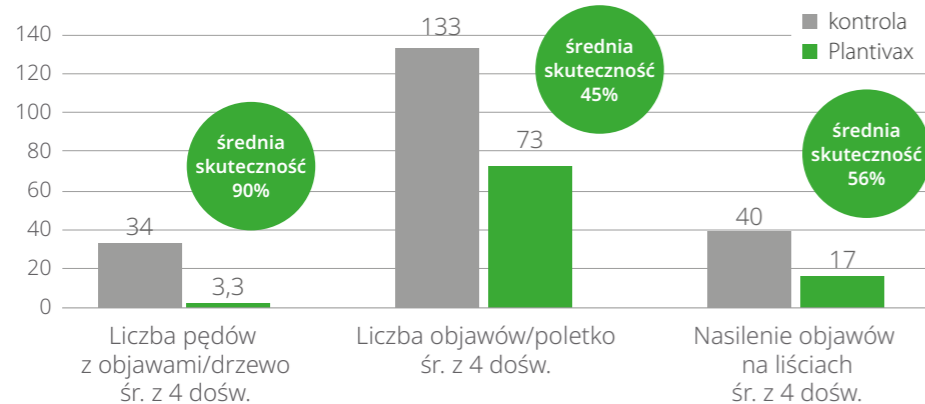
Skuteczność Plantivax w zwalczaniu infekcji późnych (po zakończeniu kwitnienia) – grusze, dośw. Belgia i Francja



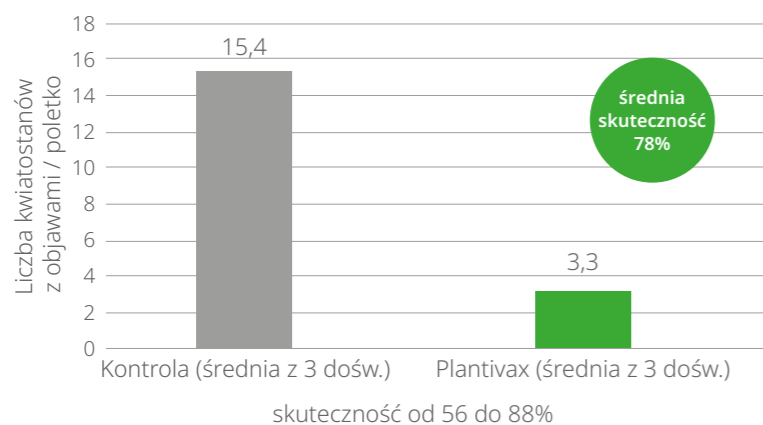
Skuteczność Plantivax w zwalczaniu infekcji wczesnych (przed i w trakcie kwitnienia) – grusze, dośw. Belgia i Francja



Skuteczność Plantivax w zwalczaniu infekcji – jabłoń, średnia z 4 doświadczeń dośw. Belgia, Francja



Skuteczność Plantivax w zwalczaniu infekcji wczesnych – jabłoń, dośw. Francja

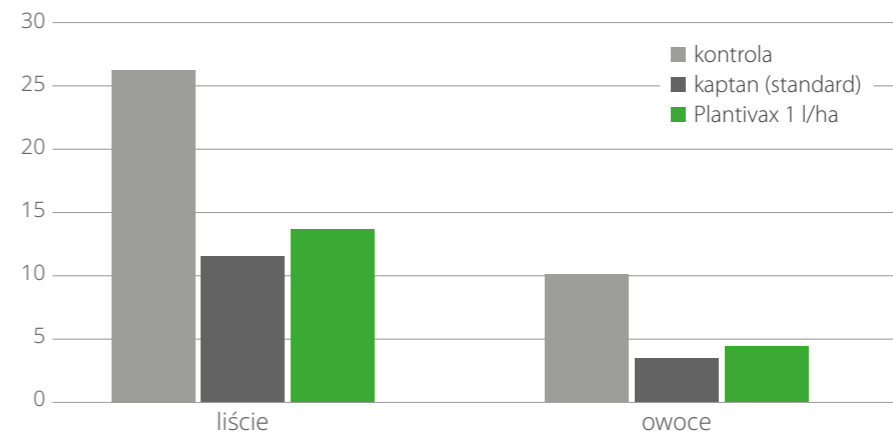


Parch – infekcje wtórne

Środki zawierające laminarynę są też interesującym uzupełnieniem programu ochrony jabłoni przed infekcjami wtórnymi parcha po zakończeniu infekcji pierwotnych. Również w tej sytuacji laminaryna może zastąpić konwencjonalne fungicydy w warunkach średniej i niskiej presji ze strony patogena.

Skuteczność laminaryny w ochronie jabłoni przed wtórnymi infekcjami grzyba – sprawcy parcha jabłoni wykazano m.in. w badaniach ścisłych przeprowadzonych w Polsce w roku 2015. W trakcie trwania infekcji pierwotnych prowadzono ochronę zgodną z zaleceniami właścicieli sadów, w których założono doświadczenia. Zabiegi (zarówno laminaryną, jak i środkiem referencyjnym) wykonywano w trakcie infekcji wtórnych co 7-10 dni, a substancją porównawczą był kaptan w formułacji 80 WG. Przed rozpoczęciem doświadczenia oceniono częstość występowania liści z objawami parcha (infekcje pierwotne) – objawy zostały stwierdzone na 10% liści.

% liści/owoców z objawami parcha – ocena przy zbiorze (średnia z 6 doświadczeń) Polska 2015



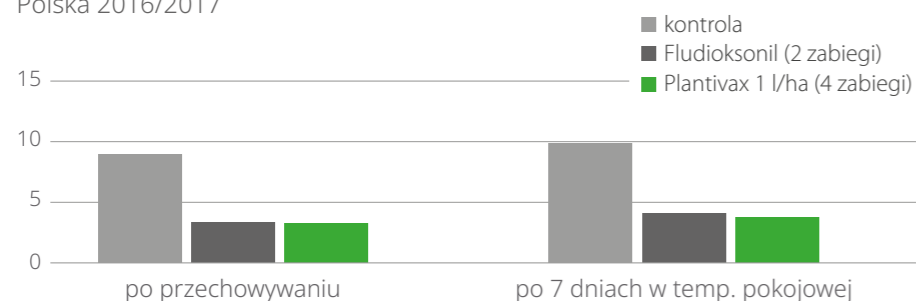
Choroby przechowalnicze

Skuteczność laminaryny w ochronie jabłek przed najważniejszymi chorobami przechowalniczymi wykazano m.in. w badaniach ścisłych przeprowadzonych w Polsce w sezonie 2016/2017. Zabiegi wykonywano w trakcie 4 tygodni przed zbiorem, substancją porównawczą był fludioksonil stosowany w zarejestrowanej dawce i dozwolonych terminach 3 tygodnie i tydzień przed zbiorem. Środek zawierający laminarynę był stosowany cztery razy w odstępach 7 dni. Owoce przechowywano w zależności od doświadczenia przez 4,5 do 5 miesięcy w chłodni zwykłej, a następnie przez 7 dni w temperaturze pokojowej.

Uzyskane wyniki potwierdzają, że w warunkach niewielkiej i średniej presji ze strony patogenów sprawców chorób przechowalniczych jabłek skuteczność laminaryny jest porównywalna do konwencjonalnego fungicydu.

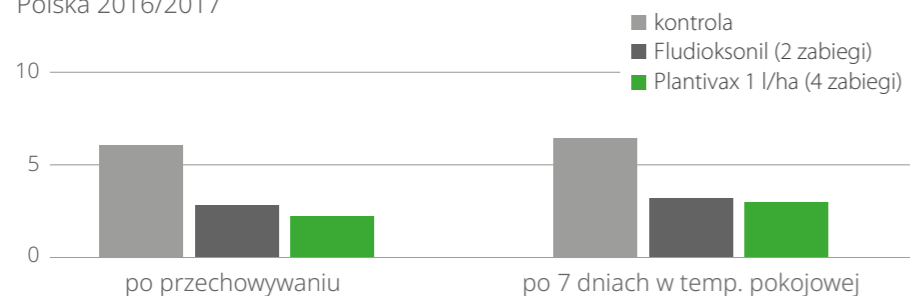
% owoców z objawami gorzkiej zgnilizny (średnia z 5 doświadczeń)

Polska 2016/2017



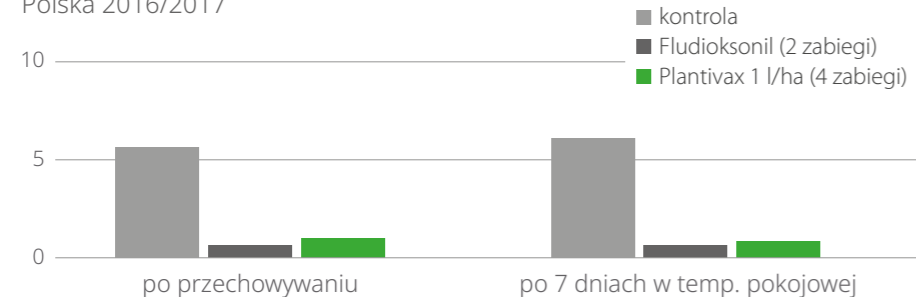
% owoców z objawami szarej pleśni (średnia z 5 doświadczeń)

Polska 2016/2017



% owoców z objawami mokrej zgnilizny (średnia z 5 doświadczeń)

Polska 2016/2017



REGULATORY
WZROSTU



MaxCel

PRODUKT W TECHNOLOGII
pronutiva[®]
Crop Solutions

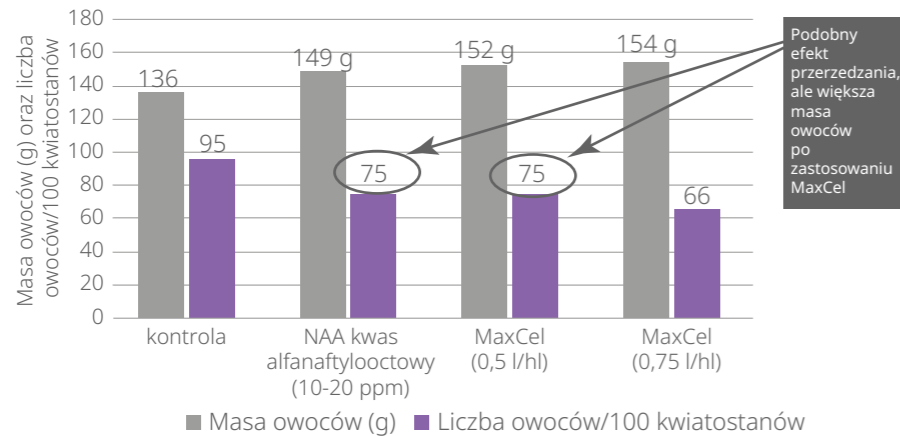
Regulator wzrostu i rozwoju roślin przeznaczony do efektywnego przerzedzania zawiązków jabłoni w celu zwiększenia wielkości owoców oraz zredukowania efektu przemennego owocowania jabłoni i gruszy.

przyczynia się również do zwiększenia wielkości owoców oraz ogranicza wystąpienie przemennego owocowania. Eliminuje konieczność ręcznego przerzedzania, podnosi jakość owoców.

MaxCel nie tylko przerzedza zawiązki owoców. Jego główny składnik aktywny 6-benzyloadenina (6-BA)

SUBSTANCJA CZYNNNA 6-benzyloadenina – 20 g/l (1,9%)

Wpływ preparatu MaxCel na przerzedzanie i średnią masę owoców (N = 20 badań w centralnej Europie)



Badania wykonano w latach 2001-2010, Austria (3x), Belgia (1x), Niemcy (9x), Francja (2x), Holandia (1x) i Polska (4x)

Korzyści

- Ogranicza koszty ręcznego przerzedzania.
- Wybiórczo przerzedza słabe zawiązki lateralne (boczne).
- Korzystnie wpływa na wielkość owoców (efekt intensywnych podziałów komórkowych w zawiązkach).
- Poprawia jędrność owoców poprzez efekt podziału komórkowego.
- Stymuluje podziały komórkowe oraz wzrost owoców nawet przy obfitym owocowaniu.
- Zwiększa plon owoców wysokiej jakości.
- Poprawia kwitnienie w kolejnym sezonie i zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia przemennego owocowania.
- Nie przyczynia się do wzrostu zdrobniałych owoców.
- Nie wywołuje stresu fizjologicznego oraz zahamowania wzrostu jabłoni nawet przy wieloletnim stosowaniu.
- Jest kompatybilny z programami IPM (integrowana ochrona roślin).
- Niskie ryzyko nadmiernego przerzedzenia.

W celu lepszego pokrycia zwilżenia opryskiwanej powierzchni i wchłaniania substancji czynnej, formuacja MaxCel została wzbogacona o surfaktant oraz całkowicie bezpieczny rozpuszczalnik. Gwarantuje to uzyskanie maksymalnych rezultatów w różnych warunkach pogodowych.

Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka	Cel stosowania	Termin stosowania
jabłoń	2,5 l/ha	dawka w celu zwiększenia rozmiaru owoców, poprzez wykorzystanie stymulacji podziałów komórkowych; możliwe wykonanie 2 lub 3 aplikacji w 10-dniowych odstępach, zaczynając od opadania płatków kwiatowych	Środek MaxCel należy stosować po kwitnieniu, gdy owoce osiągną wielkość 7-15 mm (wielkość optymalna: 10-12 mm), BBCH 71-72.
	3,75 l/ha	dawka do łagodnego przerzedzania odmian, takich jak np. McIntosh, Paulared	
	5 l/ha	dawka do standardowego przerzedzania, szczególnie na odmianach: Gala, Empire, Golden Delicious, Red Delicious	
7,5 l/ha	dawka zalecana w przypadku odmian trudnych w przerzedzaniu np. Fuji		
grusza	7,5 l/ha	maksymalna dawka do standardowego przerzedzania	

Uwagi:

- Zalecana ilość wody: 1000 l/ha.
- MaxCel należy stosować w temperaturze dziennej pomiędzy 20-25°C. Przez 2-3 dni od dnia zastosowania temperatura powinna w ciągu dnia osiągnąć co najmniej 20°C (niższe temperatury nie wpływają na skuteczność zabiegu, jeśli temp. w ciągu dnia osiągnie co najmniej 15°C).
- Dla odmian trudnych do przerzedzania należy stosować wyższe z zalecanych dawek. Jest to szczególnie ważne podczas chłodnej pogody.
- Dla odmian łatwych do przerzedzania zaleca się stosować niższe z zalecanych dawek.
- Optymalne działanie występuje przy wysokiej wilgotności względnej i słabym wietrze.
- Podczas zabiegu liście powinny być suche.
- Opady deszczu lub nawadnianie w ciągu 4 godzin po wykonaniu zabiegu mogą obniżyć skuteczność działania środka.
- Optymalne pH wody do rozcieńczania środka powinno być od 5 do 7. Woda o pH ≥ 8,5 nie nadaje się do użytku.
- Nasilenie procesu przerzedzania może nastąpić, gdy temperatura powietrza przekroczy 30°C.
- Nie należy stosować MaxCel, jeżeli drzewa są w stanie stresu spowodowanego suszą lub zimą.
- Działanie regulatorów wzrostu roślin zależy od odmiany, jak również warunków zewnętrznych (np. temperatury, zastosowanej dawki, itp.).

MaxCel to regulator wzrostu roślin firmy Valent BioSciences. Skuteczność działania została potwierdzona wieloletnimi badaniami przeprowadzonymi w różnych krajach, dzięki czemu produkt posiada rejestracje w najważniejszych krajach, które są liczącymi się producentami jabłek.





Promalin

PRODUKT W TECHNOLOGII
pronutiva[®]
Crop Solutions

Regulator wzrostu i rozwoju roślin w formie koncentratu rozpuszczalnego w wodzie, przeznaczony do poprawy wielkości, wyglądu owoców, w tym ograniczenia ordzawienia jabłek i zwiększenia zawiązywania owoców gruszy. Gibbereliny i cytokininy występują naturalnie w roślinach i są bardzo skutecznymi regulatorami wzrostu.

SUBSTANCJA CZYNNA

Gibereliny GA4+7 (substancja z grupy laktonów) –19 g/l (1,8%),
6-benzyloadenina (substancja z grupy puryn) –19 g/l (1,8%)

Zalecenia stosowania

Uprawa	Działanie	Zalecana dawka	Termin stosowania
 jabłoń	zapobieganie ordzawieniu oraz poprawa wielkości i wyglądu owoców	0,25-0,75 l/ha	Pierwszy zabieg wykonać w okresie pomiędzy pełnią kwitnienia a końcem opadania płatków i kontynuować w odstępach co 7-12 dni, do fazy początku opadania owoców – czerwcowe opadanie (BBCH 65-73). Odstęp między zabiegami: 7-12 dni. Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 4.
 grusza	poprawa zawiązywania owoców	0,25-0,375 l/ha	Pierwszy zabieg wykonać na początku kwitnienia gruszy (BBCH 61-63). Drugi zabieg wykonać od fazy pełni kwitnienia do opadania płatków (BBCH 65-67) z zachowaniem minimum 2 dni odstępu pomiędzy zabiegami. W wypadku wystąpienia uszkodzeń po przymrozku, który wystąpił w czasie kwitnienia (od fazy białego pąka do fazy opadania płatków), środek zastosować w ciągu 24 godzin po wystąpieniu przymrozku i powtórzyć zabieg po wystąpieniu następnych przymrozków. Odstęp między zabiegami: co najmniej 2 dni. Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 2.

Uwagi:

Nie zaleca się stosowania środka w mieszaninach zbiornikowych, w tym łącznie z adiuwantami.

Korzyści

- Zapobiega ordzawieniu się owoców poprzez zwiększenie elastyczności skórki owoców.
- Zastosowany na gruszy w czasie niekorzystnych warunków pogodowych, podczas kwitnienia lub na rośliny uszkodzone przez przymrozki, wpływa na zwiększenie zawiązywania owoców poprzez promowanie partenokarpicznego rozwoju owoców.
- Bardziej wyrównany rozmiar owoców.
- Intensyfikacja plonowania.

Regulex 10 SG

PRODUKT W TECHNOLOGII
pronutiva[®]
Crop Solutions



Regulator wzrostu roślin, składający się z mieszaniny dwóch kwasów giberelinowych (GA): GA4 i GA7. Produkt wpływa na poprawę wielkości jabłek, wyższą jakość owoców oraz lepsze zawiązywanie owoców gruszy, szczególnie w okresie przymrozków. Redukuje ordzawianie owoców jabłoni

ni zwłaszcza odmiany Golden Delicious oraz innych odmian wrażliwych na negatywne warunki zewnętrzne.

SKŁAD

mieszanina dwóch kwasów giberelinowych: GA4 i GA7

Ochrona przed ordzawianiem

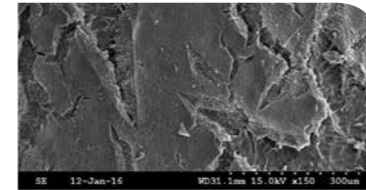
Stosowanie Regulex 10 SG od początku opadania płatków kwiatowych do 40 dni po kwitnieniu sprawia, że komórki owoców stają się bardziej elastyczne i odporne na ekstremalne warunki pogodowe (np. wilgoć, niska temperatura i wilgotność względna).



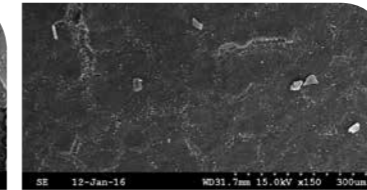
Kontrola



Regulex10 SG



Kontrola



Skórka jabłek – Regulex10 SG

Obrazy z mikroskopu elektronowego pokazują silnie popękaną skórkę w przypadku owoców, gdzie nie został zastosowany Regulex 10 SG. Odsłonięte komórki są bardziej narażone na działanie niekorzystnych warunków pogodowych. Po zastosowaniu Regulex 10 SG owoce mają gładką, nieuszkodzoną skórkę, co znacznie podnosi ich wartość.

Poprawa zawiązywania w niekorzystnych warunkach

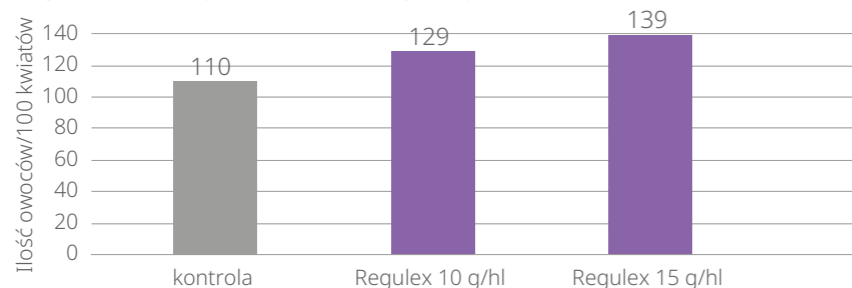
W uprawie gruszy Regulex 10 SG wspomaga zawiązywanie owoców w okresie niekorzystnych warunków pogodowych panujących w okresie zapylania.

Korzyści

- Wzrost wielkości owoców.
- Poprawa jakości owoców.
- Wzrost plonu.
- Wyższy zwrot z inwestycji.
- Lepsze zawiązanie owoców w przypadku wystąpienia przymrozków.





Poprawa zawiązywania owoców gruszy



Streif i McCormick, KOB, Bevendorf Niemcy, 2008 odm. Konferencja. Zabieg 17 kwiecień (BBCH 58-59), temp 7-12°C, przymrozek 2,5°C.

Zalecenia stosowania

Uprawa	Zalecenia stosowania	Zalecana dawka	Termin stosowania
 jabłoń	ograniczenie ordzawienia owoców, utrzymanie jakości owoców	0,05 kg/ha	Zabiegi wykonywać od fazy pełni kwitnienia do początku fazy opadania owoców (BBCH 65-73). Pierwszy zabieg wykonać między fazą pełni kwitnienia (BBCH 65) a końcem fazy kwitnienia (BBCH 69), w zależności od warunków pogodowych. Przy niskich temperaturach i opadach zabieg wykonać w fazie pełnego kwitnienia, a podczas dobrej pogody zabiegi rozpoczynać w okresie opadania płatków kwiatowych.
 grusza	poprawa zawiązywania owoców	0,075 kg/ha	Stosować od fazy białego pąka, gdy płatki kwiatów wydłużają się, do fazy zasychania kwiatów (BBCH 57-67). Najkorzystniej wykonać zabieg, gdy 20-30% pąków kwiatowych jest otwartych (BBCH 62-63). W przypadku późnego przymrozku zabieg wykonać nie później niż 1-2 dni po przymrozku.

Uwagi:

- Nie zaleca się stosowania środka podczas upałów, gdy temperatura przekracza 25°C.
- Nie wykonywać zabiegu 4-6 godzin przed przewidywanym deszczem.
- W uprawie jabłoni, w roku następującym po zabiegu nie można wykluczyć zwiększenia wzrostu pędów i zmniejszenia liczby kwiatów.
- Zalecana ilość wody: 500 l wody/ha/metr wysokości korony.
- Idealny do zastosowania w programie z regulatorem wzrostu MaxCel® (6-benzyladenina), co pozwala na redukcję ordzawiania podczas przerzedzania zawiązków owoców i osiągnięcie maksymalnej wielkości owoców.
- W przypadku dużego ryzyka ordzawiania (dłuższe okresy deszczowe, niekorzystna lokalizacja, podatna odmiana, np. Golden Delicious), zaleca się stosowanie krótszych odstępów pomiędzy zabiegami. Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 4, odstęp między zabiegami: 7-12 dni.

Topper 10 ST

PRODUKT W TECHNOLOGII
pronutiva[®]
Crop Solutions



Środek z grupy regulatorów wzrostu i rozwoju roślin, przeznaczony do zapobiegania przedzbiorkowemu opadaniu jabłek i gruszek oraz poprawy wybarwienia owoców.

Środek w formie tabletek rozpuszczalnych w wodzie, przeznaczony do stosowania przy pomocy opryskiwaczy sadowniczych.

SUBSTANCJA CZYNNNA trichlopyr – 100 g/kg (10%)

KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru) jabłoń, grusza – 21 dni

Zalecenia stosowania

Uprawa	Działanie	Zalecana dawka	Termin stosowania
 jabłoń	zapobieganie przedzbiorkowemu opadaniu owoców, poprawa wybarwienia owoców	15-20 tabletek/ha	3-5 tygodni przed spodziewanym zbiorem
 grusza	zapobieganie przedzbiorkowemu opadaniu owoców	10-15 tabletek/ha	

Korzyści

- Zapobiega przedwczesnemu opadaniu owoców.
- Lepsza jakość owoców (poprawa wielkości oraz wybarwienia).
- Brak wpływu na zdolność przechowalniczą owoców (nie stymuluje dojrzewania oraz nie pogarsza jędrności).
- Zabezpieczenie przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi (wietrzna i burzowa pogoda).
- Poprawa logistyki zbioru owoców.
- Brak pozostałości substancji aktywnej w owocach.



BIOSTYMULATOR

Aminoplant

Aminoplant to biostymulator zawierający wolne aminokwasy i krótkie łańcuchy peptydowe. Poprzez korzystny wpływ na procesy metaboliczne przyczynia się do szybszego wzrostu i regeneracji roślin, zwiększa plon i poprawia jego jakość. Przeznaczony do stosowania w formie oprysku.

Sposób działania

Aminoplant zawiera w składzie 18 L-aminokwasów – związków, z których zbudowane są białka. Forma

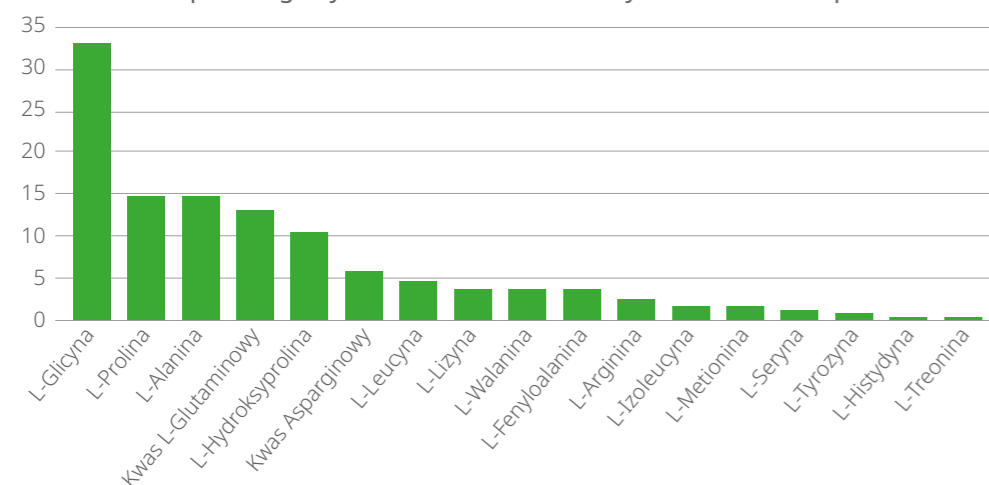
L-aminokwasów jest najefektywniej wykorzystywana przez rośliny (np. L-Glicyna, L-Prolina, L-Alanina, kwas L-Glutaminowy, L-Hydroksyprolina).

SKŁAD

azot całkowity – 8,5%,
zawartość substancji organicznej w suchej masie >54% (17,3% L-aminokwasy; 82,7% bioaktywne peptydy)

Rozpuszczalność składników pokarmowych: 100%

Zawartość w % poszczególnych aminokwasów w biostymulatorze Aminoplant



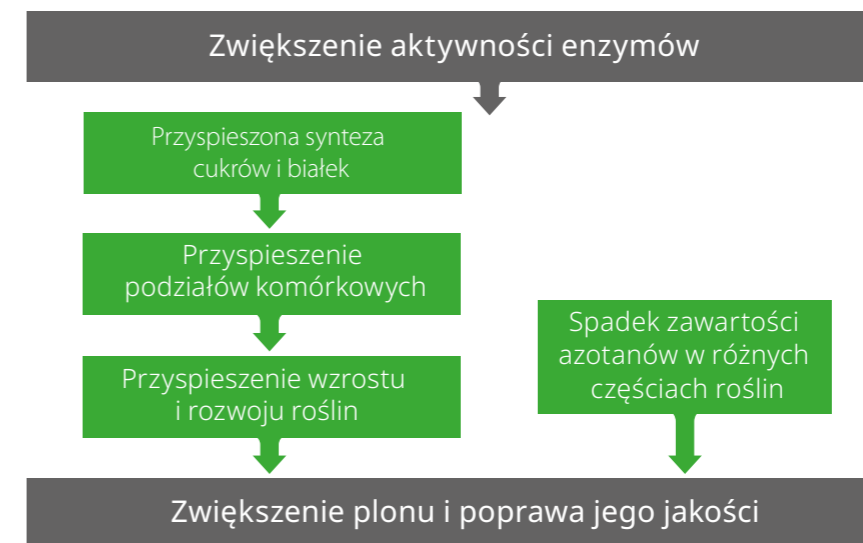
Korzyści

- Przyrost plonu i poprawa jego jakości.
- Minimalizacja negatywnego wpływu niekorzystnych warunków środowiska, np. presji chorób wirusowych.
- Poprawa wchłaniania i przemieszczania wapnia z nawozów wapniowych w owocach = ograniczenie występowania GPP.
- Podtrzymanie zawiązków owocowych oraz ograniczenie uszkodzeń związanych z toksycznym działaniem nawozów i śor.
- Poprawa zdolności kiełkowania pyłku.

Pobrane przez roślinę gotowe aminokwasy wpływają stymulująco na:

- działanie mechanizmów obronnych w niekorzystnych warunkach np. presji chorób wirusowych,
- funkcjonowanie enzymów,
- syntezę hormonów roślinnych,
- pobieranie i wykorzystanie składników mineralnych.

Aminoplant wzmacnia aktywność dehydrogenazy azotanowej (NR) przekształcającej azot azotanowy w łatwo przyswajalną przez roślinę formę amonową, z której roślina formuje większość aminokwasów.



Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka / Termin stosowania
rośliny sadownicze	I wariant: jako doskonały chelat – łącznie 4 zabiegi w trakcie sezonu w dawce 1-1,5 l/ha. II wariant: jako biostymulator w warunkach stresu (przed lub po ich wystąpieniu) – 2 zabiegi w zwiększonej dawce 2-3 l/ha.

Uwagi:

- Aminoplant może być stosowany łącznie z większością nawozów i środków ochrony roślin (z wyjątkiem fungicydów miedziowych i siarkowych oraz herbicydów sulfonamocznikowych).
- W przypadku stosowania w mieszaninie, Aminoplant należy dodawać do zbiornika jako ostatni przy włączonym mieszadle.



Asahi SL

Asahi SL to unikalny biostymulator oparty na trzech substancjach aktywnych z grupy nitrofenoli naturalnie występujących w roślinach. Uprawy opryskane Asahi SL wykazują lepszy wzrost wegetatywny i rozwój generatywny, wyższą produkcję biomasy. Wysokie parametry plonotwórcze są wynikiem lepszej efektywności fotosyntezy, poprawnej gospodarki wodnej w roślinie oraz wzrostu zawartości składników organicznych.

Jakość owoców kształtuje się już od wczesnej wiosny jeszcze przed kwitnieniem w momencie rozpoczęcia rozwoju organów przyszłych kwiatów i trwa przez cały sezon. Dlatego podstawowym zadaniem sadownika jest zapewnienie optymalnych warunków wzrostu i rozwoju owoców od wczesnej wiosny aż do zbioru.

Pozytywne efekty stosowania biostymulatora Asahi SL są wynikiem zniwelowania wpływu nieko-

rzystnych warunków podczas wzrostu i rozwoju owoców.

Intensywność podziałów komórkowych przed, w czasie i krótko po kwitnieniu ma bardzo duże znaczenie w uzyskaniu owoców odpowiednich rozmiarów. Jednakże procesy te są limitowane przez szereg czynników środowiskowych. Dlatego tak ważne jest zapewnienie optymalnych warunków rozwoju owocom we wczesnych fazach wzrostu.

SUBSTANCJE CZYNNNE

para-nitrofenolan sodu (związek z grupy pochodnych nitrofenoli) – 0,3% (3 g w 1 litrze środka),
orto-nitrofenolan sodu (związek z grupy pochodnych nitrofenoli) – 0,2% (2 g w 1 litrze środka),
5-nitrogwajakolan sodu (związek z grupy pochodnych nitrofenoli) – 0,1% (1 g w 1 litrze środka)

Mechanizm działania – mechanizm sukcesu

Asahi SL ma unikalny mechanizm działania. Został on dogłębnie przebadany na poziomie genu, komórki, jak i całej rośliny.

Po zabiegu cząsteczki aktywne Asahi SL przechodzą łatwo do komórek roślinnych, gdzie są metabolizowane do komponentów naturalnie występujących w roślinie. Działanie widoczne jest na każdym poziomie organizacyjnym rośliny, zaczynając od biochemicznych i molekularnych procesów zachodzących w komórkach roślinnych, poprzez procesy fizjologiczne wpływające na poszczególne organy, aż do efektów widocznych na poziomie całej rośliny.

Zmiany na poziomie molekularnym potwierdzone zostały dzięki obserwacji zmian w ekspresji genów (pomiar za pomocą mikromacierzy). Wśród genów ze zmienioną ekspresją pod wpływem działania Asahi SL, większość (>90%) wykazywało podwyższoną aktywność. Geny te w roślinie odpowiadają za wzrost i rozwój

roślin zarówno wegetatywny, jak i generatywny, fotosyntezę, gospodarkę hormonalną, transport oraz odporność na czynniki stresowe.

Zabieg Asahi SL wspomaga roślinę w odpowiedzi na różne niekorzystne czynniki abiotyczne, jak: niska temperatura, susza, nadmierne uwilgotnienie, zasolenie, obecność metali ciężkich, fitotoksyczność pestycydów i nawozów. Asahi SL przyczynia się do obniżenia stresu oksydacyjnego powodującego starzenie się i rozpad komórek, poprzez wzrost aktywności enzymów antyutleniających.

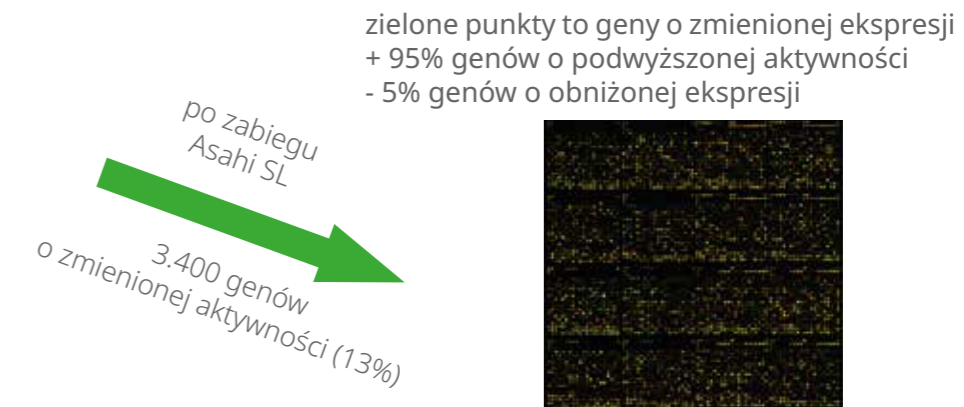
Rośliny potrafią samodzielnie przystosować się do niekorzystnych warunków dla wzrostu i rozwoju, uruchamiając szereg szlaków metabolicznych. Często reakcja roślin jest niewystarczająca i trwa zbyt długo, co przekłada się na obniżenie wysokości i jakości plonu. Działanie Asahi SL polega na wspomaganiu naturalnie zachodzących procesów, sprawiając, że reakcja roślin jest bardziej energiczna.

Mechanizm działania Asahi SL na poziomie genu

- Doświadczenia wykonane na modelowej roślinie *Arabidopsis thaliana* (rzodkiewnik pospolity) z wykorzystaniem wysoko zaawansowanej technologii mikromacierzy (najnowocześniejszej obecnie technologii stosowanej w biologii molekularnej) pokazały, że Asahi SL już po 24 godz. od zastosowania wykazuje działanie na poziomie molekularnym – powoduje znaczące zmiany w ekspresji genów.
- Pośród genów o zmienionym poziomie ekspresji, większość – ponad 90% wykazywała podwyższoną ekspresję, czyli była bardziej aktywna po oprysku Asahi SL.



25.500 oznaczonych genów w *Arabidopsis thaliana*



Fragment płytki mikromacierzowej z genami rzodkiewnika pospolitego (*Arabidopsis thaliana*) służącej do oceny zmian w profilu ekspresji genów. Każda z kropek reprezentuje część określonego genu, a ich kolory mówią o aktywności lub jej braku albo różnym poziomie ekspresji danego genu.

- Geny o podwyższonej ekspresji związane są z kluczowymi procesami:
 - wzrostem i rozwojem roślin zarówno wegetatywnym, jak i generatywnym,
 - fotosyntezą,
 - produkcją hormonów,
 - transportem asymilatów,
 - mechanizmami obronnymi np. przed czynnikami stresowymi.

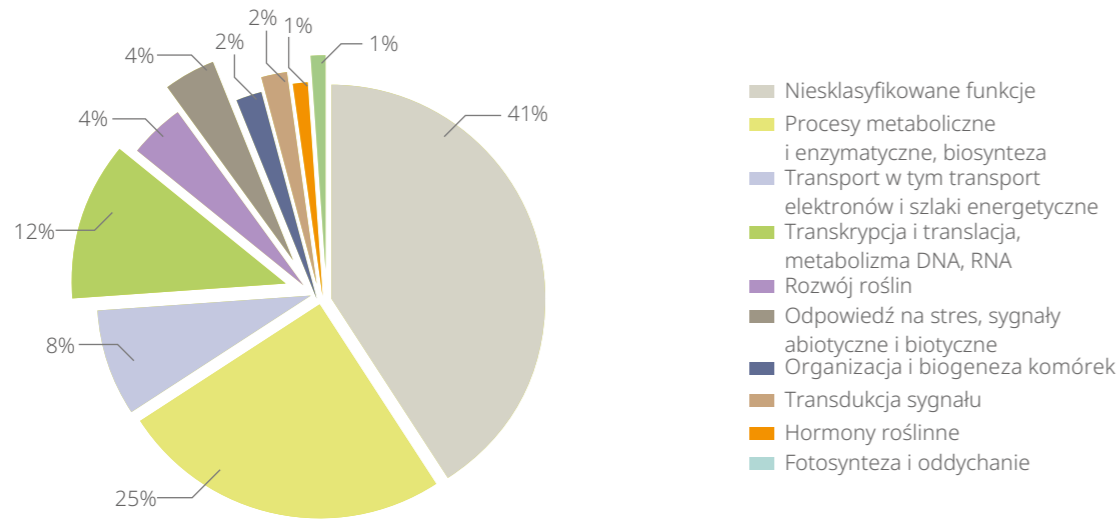
Procesy kontrolowane przez geny o podwyższonej ekspresji są bardziej efektywne.

Biostymulator Asahi SL

- Poznany mechanizm działania.
- Szerokie możliwości stosowania w wielu uprawach.
- Udokumentowane wynikami doświadczeń ścisłych i polowych efekty działania.
- Rejestracja substancji aktywnej i wpis do Aneksu I Dyrektywy 91/414 WEG.



Kategorie genów o zwiększonej ekspresji w *Arabidopsis thaliana* (uprawa w optymalnych warunkach) oznaczonych po oprysku Asahi SL

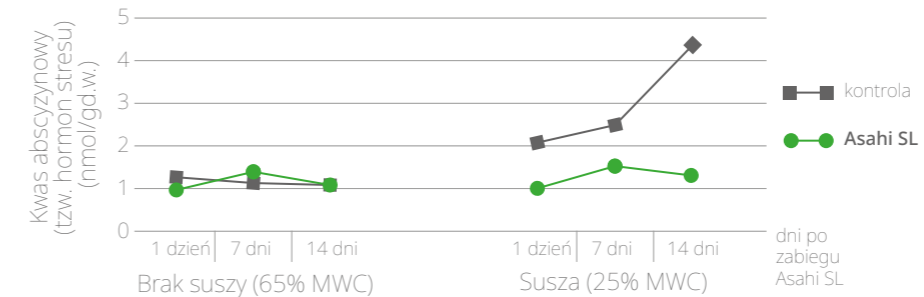


Mechanizm działania Asahi SL na poziomie komórki

Asahi SL wykazuje pozytywny wpływ na procesy roślinne zachodzące na poziomie komórki:

- fotosyntezę poprzez
 - zwiększenie powierzchni asymilacyjnej liści,
 - wzrost całkowitej zawartości chlorofilu,
 - intensyfikację fotosyntezy (niższy opór aparatów szparkowych zapewniający lepszy przepływ CO₂ do chloroplastów),
 - poprawę parametrów fluorescencyjnych chlorofilu;
- poprawę gospodarki wodnej poprzez:
 - niższą oporność aparatów szparkowych,
 - wyższą intensywność transpiracji,
 - wyższy pobór wody przez korzenie;
- zawartość składników organicznych:
 - hormonów roślinnych,
 - zawartość ligniny w ścianach komórkowych,
 - zawartość białek, węglowodanów i minerałów;
- poprawę integralności ścian komórkowych;
- aktywność enzymów;
- krążenie cytoplazmy.

Zawartość hormonu stresu (kwasu abscyzynowego) powstającego w *Arabidopsis thaliana* pod wpływem działania suszy i zabiegu Asahi SL w porównaniu do kontroli.



MWC – Maksymalna Pojemność Wodna

Mechanizm działania Asahi SL na poziomie rośliny

Asahi SL wpływa na wzrost i rozwój we wszystkich stadiach rozwojowych rośliny:

- wzrost wegetatywny:
 - lepsza energia i siła kiełkowania nasion,
 - szybszy rozwój sadzonek,
 - większa masa korzeni,
 - więcej rozgałęzień;
- wzrost generatywny:
 - większa ilość kwiatów,
 - szybszy wzrost łagiewki pyłkowej,
 - większa ilość lepszej jakości owoców;
- akumulacja biomasy (zarówno świeżej, jak i suchej masy) dająca w efekcie wzrost plonu.

Wyniki działania Asahi SL uzyskane na *Arabidopsis thaliana* jako roślinie modelowej

	Asahi SL	kontrola
Powierzchnia asymilacyjna liści (cm ² /roślinę)	191	164
Intensywność fotosyntezy (μmol CO ₂ /m ² s)	9,0	7,3
Waga suchej masy (g/roślinę)	2,6	2,0
Waga świeżej masy (g/roślinę)	24,0	18,3
Liczba kwitnących pędów (liczba/roślinę)	43,0	27,5
Liczba łuszczyń (liczba/roślinę)	41,5	12,0
Wysokość roślin (cm)	43,0	35,0
Liczba kwiatów (liczba/roślinę)	43,0	27,5

Zalecenia stosowania

JABŁOŃ

Dawka: 0,6 l/ha



I. Optymalne terminy stosowania:

W ramach podstawowego programu stosowania Asahi SL zabiegi należy rozpocząć w fazie zielonego pąka. Opryskiwanie należy przeprowadzić 3 razy w sezonie (łącznie z zabiegami ochrony roślin) nie częściej niż co 7-14 dni najlepiej w fazach:

- zielony pąk,
- początek kwitnienia,
- pełnia kwitnienia.



Zielony pąk

Początek kwitnienia

Pełnia kwitnienia

PROGRAM PODSTAWOWY

Asahi SL 0,6 l/ha

Asahi SL 0,6 l/ha

Asahi SL 0,6 l/ha

Zabiegi razem z BM Start przeznaczone dla:

- sadów bardzo intensywnych
- odmian drobnoowocowych
- drzew w słabej kondycji
- przy niekorzystnych warunkach podczas kwitnienia i zawiązywania owoców

Asahi SL 0,6 l/ha

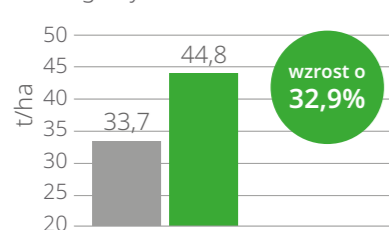
Asahi SL 0,6 l/ha + BM Start 2 l/ha

Asahi SL 0,6 l/ha + BM Start 2 l/ha

Doświadczenia rejestracyjne wykonane w optymalnych warunkach pogodowych

Średnia z 4 doświadczeń (odm.: Gala, Golden Delicious, Gala Royal, Jonagored) doświadczenia rejestracyjne UP Poznań, Fertico, Biotek 2009 r.

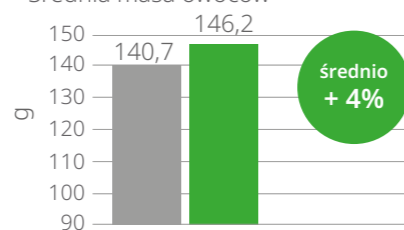
Plon ogólny



■ kontrola ■ Asahi SL x 3

wzrost o 32,9%

Średnia masa owoców



średnio + 4%

II. Strategia stosowania Asahi SL w przypadku przymrozków:



Ukazywanie się pierwszych liści

Różowy pąk

Pełnia kwitnienia

Po kwitnieniu

SPODZIEWANY PRZYMROZEK ZA 1-3 DNI:

przed przymrozkiem

Asahi SL 0,6 l/ha

po przymrozku (pąki osłabione, ale żywe, tylko częściowo zniszczone)

Asahi SL 0,6 l/ha + BM Start 2 l/ha

Asahi SL 0,6 l/ha + BM Start 2 l/ha

Asahi SL 0,6 l/ha + BM Start 2 l/ha

PRZYMROZEK ZASKOCZYŁ I UTRZYMUJE SIĘ PRZEZ KOLEJNE NOCE

następnego dnia po przymrozku

Asahi SL 0,6-1 l/ha (wyższa dawka przy większych uszkodzeniach)

3-5 dni po przymrozku (pąki osłabione, tylko częściowo zniszczone, ale żywe)

Asahi SL 0,6 l/ha + BM Start 2 l/ha

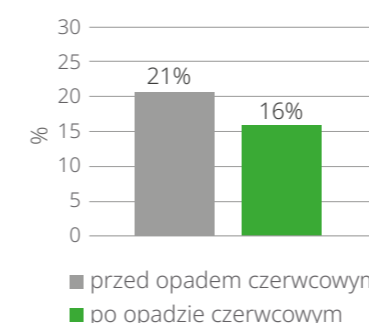
Asahi SL 0,6 l/ha + BM Start 2 l/ha

Asahi SL 0,6 l/ha + BM Start 2 l/ha

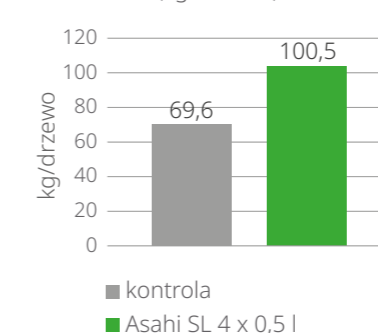
Doświadczenia wykonane w niesprzyjających kwitnieniu warunkach pogodowych (przedłużające się chłody i deszcz)

Średnia z 2 doświadczeń (odm.: Elstar i Jonagold). Sad jabłoniowy okolice Lublina 2001 r.

Wzrost liczby zawiązków po zastosowaniu Asahi SL 4x



Plon średni (kg/drzewo)



WIŚNIA

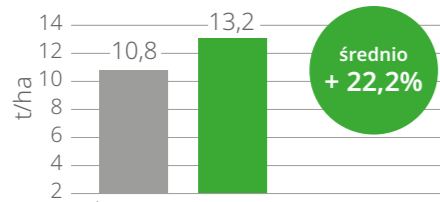


Dawka: 0,6 l/ha

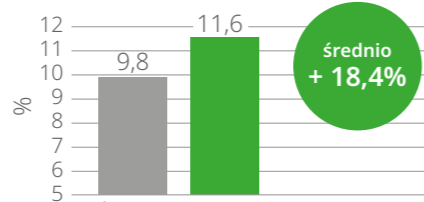
Optymalne terminy stosowania:

Wykonać do 3 zabiegów co 7-14 dni od fazy, gdy pierwsze kwiaty są otwarte, do fazy, gdy owoc osiąga ok. 90% typowej wielkości.

Plon ogólny



Zawartość cukru w owocach



Średnia z 4 doświadczeń (odm.: Lutówka 3x, Nefris) doświadczenia rejestracyjne Fertico, Biotek 2009-2010 r.

Średnia z 3 doświadczeń (odm.: Nefris, Lutówka 2x) doświadczenia rejestracyjne Fertico, Biotek 2010 r.

■ kontrola ■ Asahi SL, termin ABC x 0,6 l/ha

Termin zabiegu:

A – otwarte pierwsze kwiaty ;

B – przełom faz: pełnia fazy kwitnienia, opadają pierwsze płatki / zasychanie kwiatów;

C – rozrastanie zalążni

GRUSZA



Dawka: 0,6 l/ha

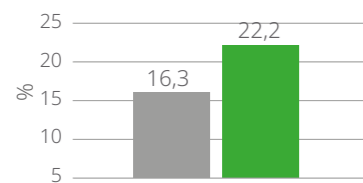
Optymalne terminy stosowania:

Środek stosować 1-4 razy w ciągu sezonu wegetacyjnego, od fazy widocznych pąków kwiatowych do fazy, gdy owoc osiąga połowę typowej wielkości.

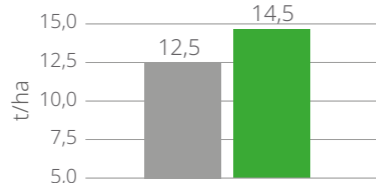
W roku 2011 r., w sadzie grusowym w okolicach Grójca wykonano trzykrotny zabieg Asahi SL w dawce 0,5 l/ha. Na początku maja wystąpiły tam przymrozki -2°C w ciągu 2 nocy, ale mimo to pąki zostały uchronione przed zupełnym zniszczeniem.

Doświadczenia 2011 r., okolice Grójca, zabieg w warunkach stresowych -2°C w ciągu 2 nocy

Liczba zawiązków po opadzie czerwcowym



Plon



■ kontrola ■ Asahi SL 0,5 l x 3

CZEREŚNIA



Dawka: 0,6 l/ha

Optymalne terminy stosowania:

Środek stosować 1-3 razy w ciągu sezonu wegetacyjnego, od fazy, gdy pierwsze kwiaty są otwarte do fazy, gdy owoc osiąga ok. 90% typowej wielkości.

ŚLIWA



Dawka: 0,6 l/ha

Optymalne terminy stosowania:

Środek stosować 1-3 razy w ciągu sezonu wegetacyjnego, od fazy, gdy pierwsze kwiaty są otwarte do fazy, gdy owoc osiąga ok. 90% typowej wielkości.



Aktywacja odżywienia, wzrostu i plonowania



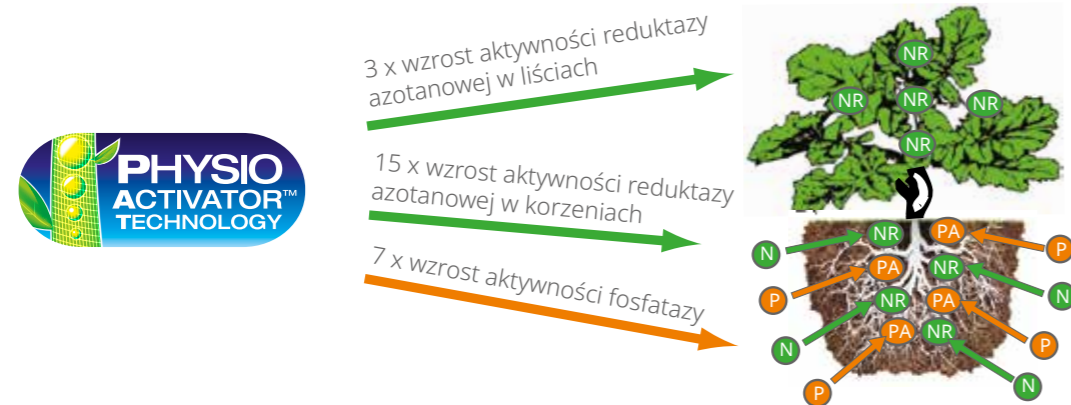
Technologia PhysioActivator™ to całkowicie unikatowa i chroniona patentem technologia wykorzystania specjalnie wyselekcjonowanych składników aktywnych uzyskanych z *Ascophyllum nodosum*. Te rosnące w strefie pływów brunatnice, nieustannie narażone na dynamiczne zmiany środowiska, stanowią niezwykle bogate źródło substancji fizjologicznie aktywnych – oligosacharydów, aminokwasów, witamin i fitohormonów. Wieloletnie doświadczenie pozwoliło opracować technologię, która zapewnia maksymalne wykorzystanie tych substancji.

Wieloletnia współpraca z francuskimi instytutami naukowymi takimi jak INRA – Narodowy Instytut Badań Rolniczych i uniwersytetami w Rennes, Bordeaux i Marsylii pozwoliła potwierdzić pozytywny wpływ filtratów z *Ascophyllum nodosum* na wzrost i plonowanie roślin, a także zidentyfikować najbardziej aktywne składniki i określić ich rolę w stymulacji kluczowych dla roślin procesów fizjologicznych.

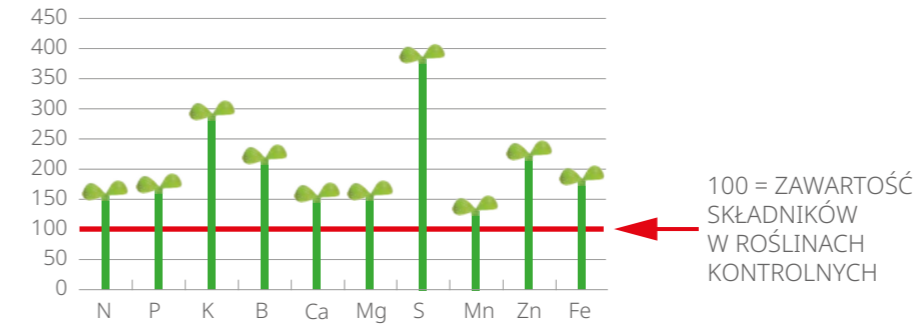
I. Odżywianie mineralne roślin

Dostarczone roślinie fizjologicznie aktywne składniki zwiększają pobieranie składników pokarmowych z gleby. Następuje to poprzez stymulację aktywności enzymów biorących udział w procesach mineralnego odżywiania roślin:

- enzymy wydzielane przez korzenie do gleby, np. fosfatazy, związane z procesami przemian składników pokarmowych znajdujących się w glebie w formy przyswajalne dla roślin;
- enzymy obecne w korzeniach, np. reduktaza azotanowa, odpowiedzialne za procesy pobierania składników pokarmowych z gleby.



Dzięki temu zastosowanie biostymulatorów poprawia odżywienie roślin oraz pozwala lepiej wykorzystać pobrane z gleby nawozy. Z jednej strony zwiększa się dostępność składników łatwo przechodzących w formy niedostępne dla roślin, np. fosfor, a z drugiej strony następuje bezpośrednia aktywacja pobierania składników pokarmowych istotnych dla plonowania roślin, np. azot. Dzięki badaniom wiadomo, że zawarty w ekstraktach z *Ascophyllum nodosum* oligosacharyd – mannitol jest silnym aktywatorem reduktazy azotanowej – enzymu odgrywającego kluczową rolę w asymilacji azotu – głównego składnika plonotwórczego.



Wpływ filtratu GA 142 na pobieranie składników pokarmowych z roztworu. Laboratorium Fizjologii Roślin w St Pol de Léon we Francji.



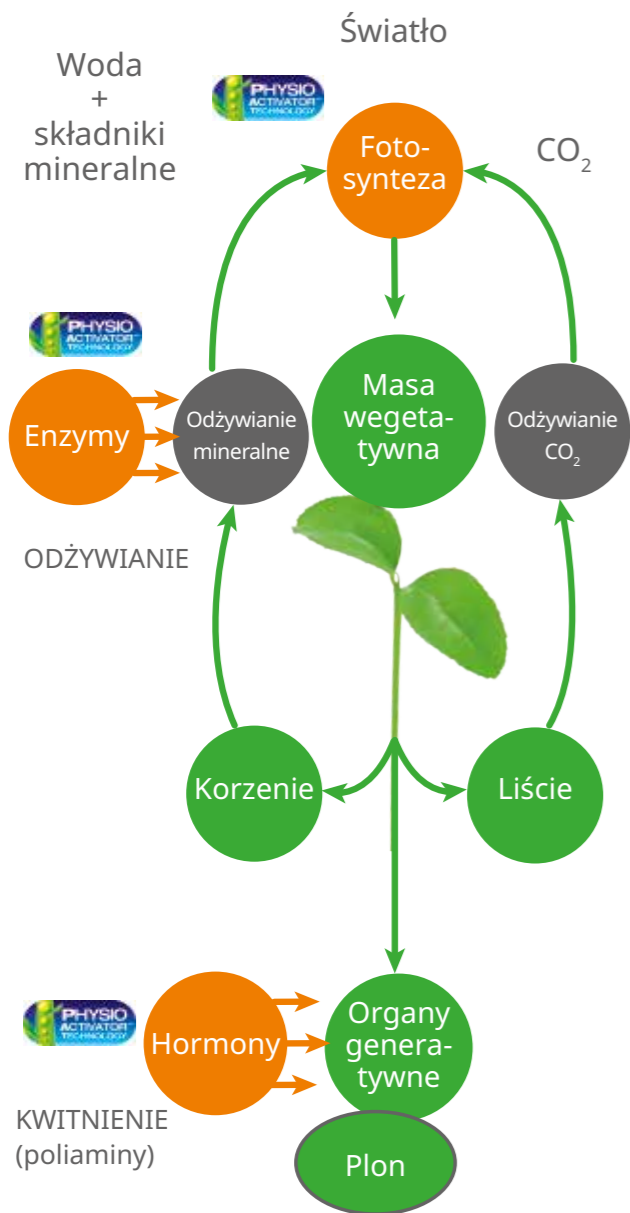
II. Fotosynteza

Produkty oparte na PhysioActivator Technology zwiększają wydajność fotosyntezy zarówno poprzez poprawę odżywienia rośliny kluczowymi dla niej składnikami (N, P, K, Mg, Mn i Fe), jak i pozytywny wpływ na zawartość chlorofilu w liściach.

III. Kwitnienie i wiązanie owoców

Oligosacharydy – najważniejszy składnik ekstraktu uzyskanego z *Ascophyllum nodosum* stymulują w roślinach syntezę poliamin. Wyższe stężenie poliamin zapewnia obfite kwitnienie, efektywne zapłodnienie i wiązanie zawiązków, a także zwiększenie szybkości podziałów komórkowych, co prowadzi do zwiększenia liczby komórek w zawiązkach owoców, a więcej komórek = większe owoce.





Przyrost biomasy roślin

Jest to najwcześniej potwierdzony w badaniach naukowych efekt działania składników aktywnych *Ascophyllum nodosum*. W dalszych badaniach wykazano, że jest on konsekwencją poprawy odżywiania mineralnego roślin i wyższej aktywności fotosyntezy. Opryskanie roślin ekstraktem z *Ascophyllum nodosum* powoduje widoczny przyrost biomasy zarówno części nadziemnej rośliny, jak i systemu korzeniowego. Przyrost występuje również w warunkach ograniczonego nawożenia mineralnego.

Co odróżnia preparaty oparte na technologii PhysioActivator™ od innych produktów opartych na różnego typu ekstraktach z alg?

- Dogłębnie przebadane oddziaływania produktów na rośliny uprawne, zarówno w warunkach laboratoryjnych, jak i polowych zamiast ogólnych i podręcznikowych informacji o wpływie fitohormonów na wzrost i rozwój roślin.
- Udowodniony wpływ na odżywienie mineralne roślin, w tym również aktywację pobierania składników mineralnych z gleby.
- Potwierdzony wieloletnimi doświadczeniami wpływ na plonowanie roślin uprawnych zamiast ogólnikowych informacji lub prezentacji efektów całego programu nawozowego obejmującego również nawozy doglebowe.

Co odróżnia preparaty oparte na technologii PhysioActivator™ od nawozów dolistnych?

- Kompleksowy wpływ na odżywienie mineralne roślin, w tym aktywacja pobierania składników pokarmowych z gleby zamiast mniej lub bardziej skutecznego zaopatrzenia w składniki mineralne obecne w nawozie.
- Wpływ na wzrost zawartości chlorofilu i wydajność fotosyntezy.
- Pozytywny wpływ na zawartość poliamin, a więc pośrednio na kwitnienie i wiązanie nasion. W takich uprawach jak rzepak przekłada się to bezpośrednio na wzrost plonu.

BM Start



Biostymulator kwitnienia i wiązania owoców


Biostymulator BM Start oprócz substancji biologicznie aktywnych zawartych w filtracie z alg *Ascophyllum nodosum* (GA142), został wzbogacony o bor, molibden, siarkę, magnez. Przeznaczony jest do stosowania dolistnego w uprawie roślin sadowniczych, na wszystkie rodzaje gleb. Polecany jest szczególnie w warunkach niedostatecznego rozwoju kwiatów w okresie wiosennym oraz w przypadku wystąpienia stresu

abiotycznego. BM Start poprawia kondycję i odżywianie roślin, zawiązywanie owoców oraz plonowanie roślin.

SKŁAD

zawartość boru (B), co najmniej 1,67 % (m/m);
 molibdenu (Mo), co najmniej 160 (mg/kg);
 magnezu w przeliczeniu na MgO, co najmniej 2,7 % (m/m); siarki w przeliczeniu na SO₃,
 co najmniej 6,0 % (m/m); suchej masy, co
 najmniej 36,3 % (m/m); substancji organicznej,
 co najmniej 62,7 % (s.m.)

Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka	Termin stosowania	Liczba zabiegów
 drzewa owocowe	1,5-2 l/ha	W fazie zielonego pąka, w okresie kwitnienia oraz w początkowej fazie wzrostu zawiązków.	3

* Wykonywać opryski przy objętości 500-700 l cieczy na ha.

BM Start stosuje się w postaci roztworu wodnego z użyciem opryskiwaczy przeznaczonych do ochrony roślin przed agrofagami, najlepiej techniką oprysku drobnokroplistego. Oprysk musi zapewnić całkowite zwilżenie powierzchni rośliny.

Uwaga

Nie stosować łącznie ze środkami ochrony roślin.

Korzyści:

- Obfite kwitnienie.
- Poprawa zawiązywania owoców nawet w niekorzystnych warunkach.
- Poprawa jakości owoców – mniej owoców zniekształconych, niedorośniętych, owoce bardziej wyrównane.

Calibra



Biostymulator wielkości owoców

Preparat aktywujący odżywienie młodych intensywnie rosnących zawiązków owoców. Przeznaczony do zabiegów dolistnych we wczesnym stadium wzrostu owoców.

Sposób działania

Zawarte w filtracie z alg substancje biologicznie czynne, m.in. oligosacharydy i fitohormony, stymulują intensywne podziały komórkowe w młodych za-

wiązkach i transport substancji odżywczych do szybko dzielących się komórek. Jest to bardzo istotne, ponieważ zawiązki owoców rosną najszybciej w ciągu krótkiego okresu po zapłodnieniu, właściwie odżywienie w tym czasie gwarantuje uzyskanie większych owoców.

SKŁAD	GA 142 – biologicznie aktywny filtrat uzyskany z alg morskich <i>Ascophyllum nodosum</i> ; mangan – 1 % (m/m), cynk – 1 % (m/m)
--------------	---

Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
 drzewa owocowe	2 l/ha	Stosować 3-krotnie co około 10 dni, począwszy od fazy opadania płatków.

Szczególnie polecamy zastosowanie aktywatora Calibra:

- w uprawie odmian mających tendencję do drobnienia owoców,
- gdy rośliny obficie zawiązały owoce,
- gdy warunki sprzyjają drobnieniu owoców, np. wysokie temperatury,
- w uprawie odmian/gatunków o długim okresie owocowania.



Czereśnia 'Regina' – z prawej owoce zebrane z drzew opryskiwanych biostymulatorem Calibra

Korzyści

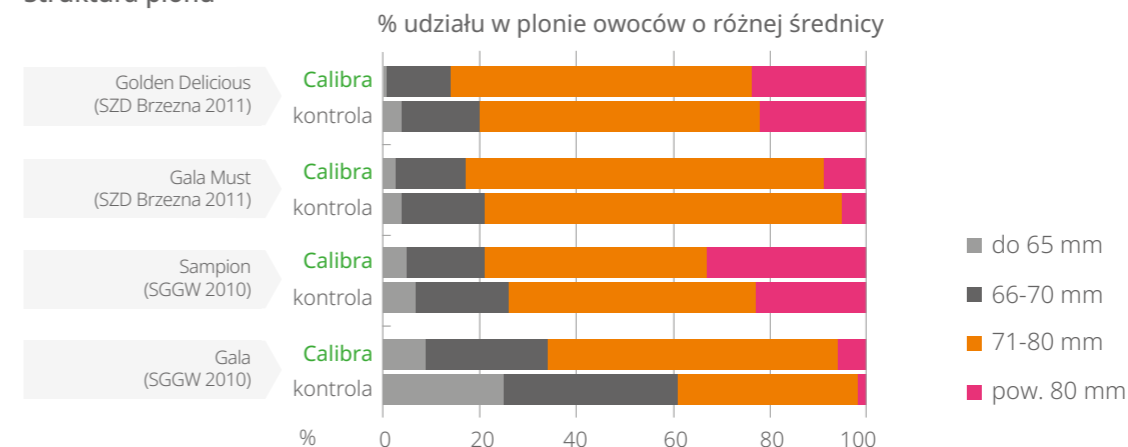
- Szybszy wzrost młodych zawiązków, co gwarantuje uzyskanie większych owoców.
- Poprawa odżywienia młodych, intensywnie rosnących zawiązków owoców.
- Poprawa struktury plonu.

Doświadczenia

JABŁOŃ



Struktura plonu

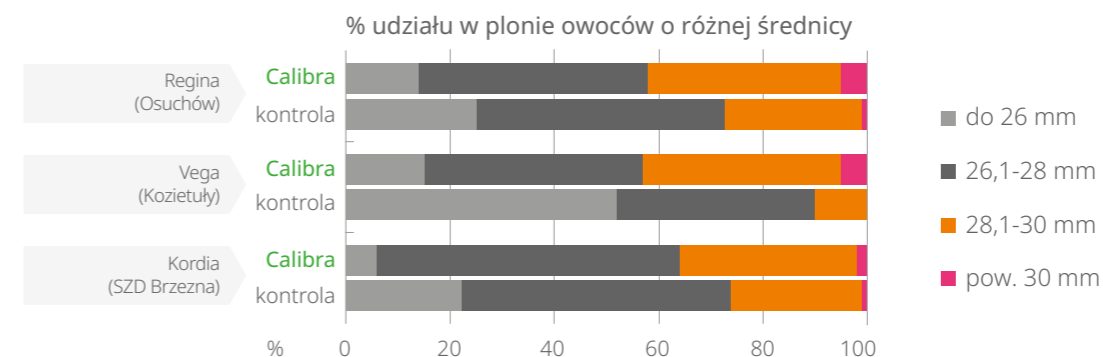


CZEREŚNIA



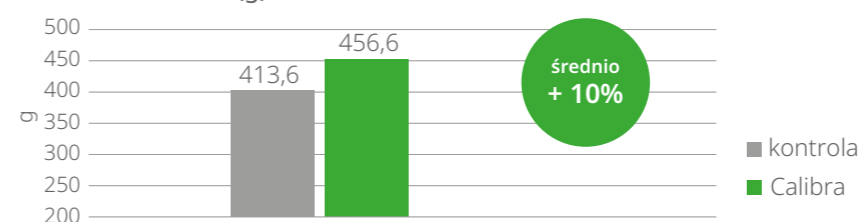
Struktura plonu

SZD Brzezna i sady produkcyjne 2011



Masa owoców

Masa 50 owoców (g)



średnia z 5 doświadczeń (odm. Kordia, Vega, Regina 2x, Summit) SZD Brzezna i sady produkcyjne 2010-2011

Colorado



Biostymulator wybarwienia owoców

Preparat aktywujący wybarwienie i poprawiający odżywienie dojrzewających owoców. Przeznaczony do zabiegów dolistnych w uprawie jabłoni (odmiany wybarwiającej się).

Sposób działania

Zawarte w homogenacie z alg substancje biologicznie czynne, m.in. oligosacharydy, stymulują trans-

port substancji odżywczych do dojrzewających owoców i stymulują syntezę barwników odpowiedzialnych za właściwe wybarwienie.

SKŁAD

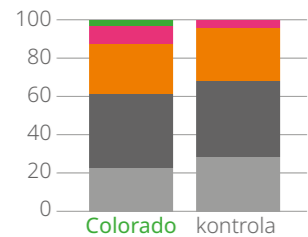
GA 14 – biologicznie aktywny homogenat z alg morskich *Ascophyllum nodosum*; mangan – 1,83% (m/m), cynk – 1,9% (m/m)

Zalecenia stosowania

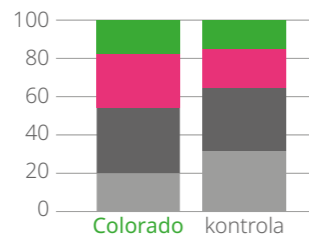
Uprawa	Dawka	Termin stosowania
jabłoń – odmiany wybarwiającej się	5 l/ha	Wykonać 2 opryski, 4 tygodnie przed zbiorem, powtórzyć po dwóch tygodniach

Doświadczenia

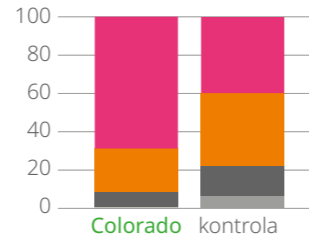
% udział w plonie owoców o różnej powierzchni pokrytej rumieńcem, Jonica, SZD Brzezna 2011



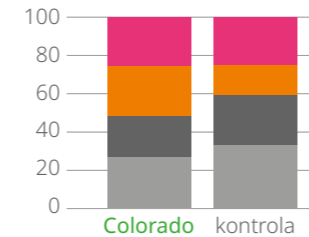
% udział w plonie owoców o różnej powierzchni pokrytej rumieńcem, Ligol, SZD Brzezna 2011



% udział w plonie owoców o różnej powierzchni pokrytej rumieńcem, Jonica, SZD Brzezna 2007



% udział w plonie owoców o różnej powierzchni pokrytej rumieńcem, Ligol, AR Poznań 2006



Korzyści

- Poprawa wybarwienia owoców.
- Poprawa odżywiania dojrzewających owoców.
- Zwiększenie zawartości cukrów w owocach.
- Wyższy udział owoców I klasy.

Goteo



Biostymulator wzrostu i rozwoju systemu korzeniowego

Preparat aktywujący wzrost i rozwój systemu korzeniowego oraz pobieranie składników mineralnych. Poprawia ukorzenianie, przyspiesza wznawienie wzrostu po posadzeniu. Przeznaczony do podlewania i opryskiwania dolistnego (sadzonki niezdrewniałe, truskawki).

Sposób działania

Zawarte w filtracie z alg substancje biologicznie czynne, m.in. oligosacharydy i fitohormony, stymulują rozwój systemu korzeniowego, w tym

szczególnie jego najbardziej aktywnej części – korzeni włośnikowych. Goteo stymuluje również aktywność enzymów odpowiedzialnych za pobieranie składników pokarmowych, dzięki czemu są one pobierane efektywniej. Składniki mineralne preparatu dodatkowo wspomagają działanie składników organicznych.

SKŁAD

GA 142 – biologicznie aktywny filtrat z alg morskich *Ascophyllum nodosum*; fosfor (P₂O₅) – 13% (m/m), potas (K₂O) – 5% (m/m)

Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
produkcja podkładek	0,1-0,2% – podlewanie, i opryskiwanie co 7-10 dni	2-3 zabiegi po sadzonkowaniu lub posadzeniu.
drzewa owocowe	0,1% – podlewanie 3-5 l/ha – razem z nawadnianiem poprzez linie kroplujące	1-2 zabiegi po posadzeniu i w celu regeneracji systemu korzeniowego. W przypadku stosowania wraz z pożywką nie mieszać z nawozami wapniowymi.

Korzyści

- Silnie rozbudowany system korzeniowy.
- Szybsze wznawienie wzrostu po posadzeniu.
- Efektywne pobieranie składników mineralnych z podłoża i ich lepsze wykorzystanie.
- Regeneracja systemu korzeniowego po zaistnieniu warunków stresowych, np. okresowa nadmierna wilgotność podłoża.
- Przyspieszenie produkcji sadzonek.
- Przyspieszenie zbiorów w uprawach wczesnych.

Doświadczenia

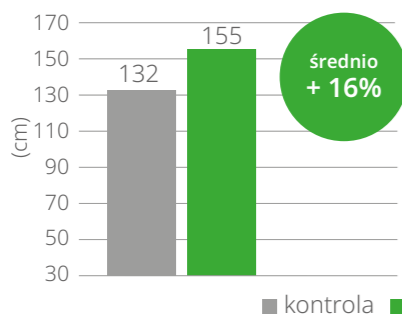
JABŁOŃ



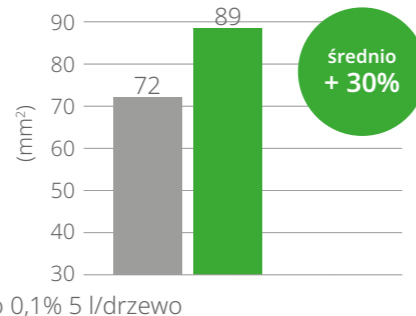
Podlewanie drzew po posadzeniu

Średnia z 3 doświadczeń (odm.: Sampion/M9, Ligol/M9, Ligol/P60) SGGW, sad produkcyjny 2011

Średnia długość przyrostów pędów/drzewo (cm)



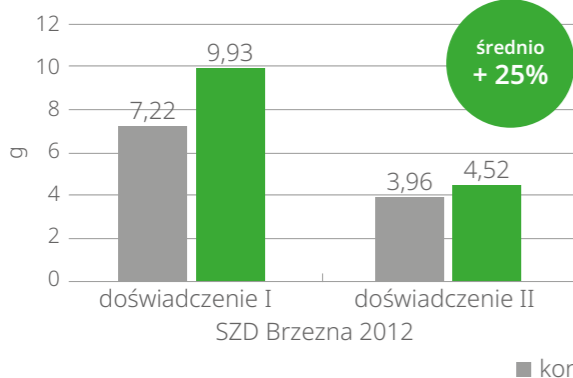
Przyrost pola przekroju poprzecznego pnia (mm²)



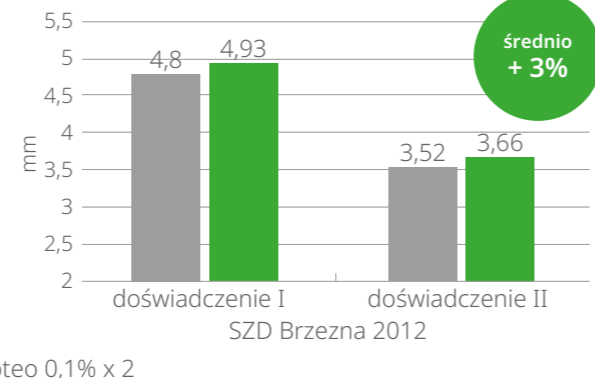
Średnicę pnia mierzono na wys. 20 cm po posadzeniu i po zakończeniu wegetacji.

Produkcja podkładek – „Gisela”

Masa korzeni (g)



Średnica szyjki korzeniowej (mm)



Doświadczenie wykonano na podkładcach przesadzonych z multiplatów do doniczek (podkładki były produkowane in vitro). Pomiary wykonano 12 tygodni po posadzeniu roślin.



ADIUWANTY



Silwet Gold

Niejonowy, organosilikonowy surfaktant – preparat zwilżający i zwiększający przyczepność cieczy użytkowej środków ochrony roślin (fungicydów, insektycydów, herbicydów) i nawozów dolistnych.

Sposób działania

Silwet Gold dodany do cieczy użytkowej, redukuje napięcie powierzchniowe, ułatwiając dokładne po-

krycie liści i innych części chronionych roślin. Ogranicza straty cieczy roboczej podczas niekorzystnych warunków pogodowych.

SUBSTANCJA CZYNNNA zmodyfikowany polialkilenotlenek heptametylotrisiloksanu – 806 g/l

Zalecenia stosowania

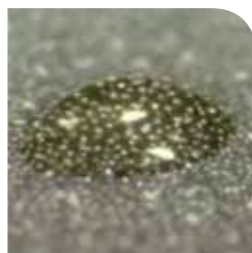
Uprawa	Dawka
 rośliny sadownicze	stężenie 0,015% (150 ml / 1000 l wody)

Uwagi:

- Silwet Gold należy stosować w cieczy użytkowej o pH 5-8.
- Ciecz użytkową należy wykorzystać w ciągu 24 godzin po przygotowaniu.



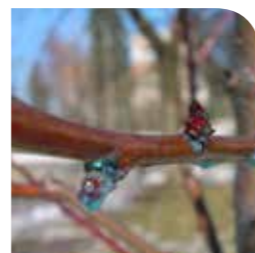
Kropla wody



Woda + Silwet



Fungicyd



Silwet Gold + fungicyd

Zalety

- Ograniczenie strat cieczy użytkowej spowodowanej:
 - spływaniem z powierzchni rośliny,
 - znoszeniem cieczy przez wiatr.
- Poprawa efektywności działania środków ochrony roślin i nawozów:
 - przyspieszanie wnikania do tkanki rośliny,
 - poprawa skuteczności działania fungicydów i desykantów,
 - lepsze rozprowadzenie pestycydów dogłębowych.
- Superpokrycie opryskanej powierzchni – 10 razy większe w porównaniu do konwencjonalnych adiuwantów.
- Skuteczność przy dawce wody zredukowanej nawet o 30-40%.
- Nie pieni się w odróżnieniu od innych adiuwantów.

Silwet Stik

Wielokomponentowy adiuwant nowej generacji – preparat zwilżający i zwiększający przyczepność, stosowany jako dodatek do cieczy użytkowej środków ochrony roślin (fungicydów, insektycydów, herbicydów) i nawozów dolistnych.

Sposób działania

Dzięki zawartości trzech substancji aktywnych Silwet Stick redukuje napięcie powierzchniowe cieczy użytkowej, ułatwiając dokładne pokrycie liści i innych części chronionych roślin, jak również zapewnia lepszą przyczepność cieczy roboczej na chronionych roślinach. Dzięki temu znacznie ogranicza jej straty podczas zabiegów wykonywanych w niekorzystnych warunkach pogodowych. Może być

stosowany w okresach przeciągających się opadów deszczu oraz na plantacjach roślin intensywnie nawadnianych (np. deszczowanych).

Silwet Stik jest łatwy w stosowaniu dzięki systemowi kontroli piany. Ten unikalny system redukuje do minimum ilość piany tworzącej się podczas napełniania zbiornika opryskiwacza, co pozwala znacznie skrócić czas przygotowywania cieczy użytkowej.

SUBSTANCJA CZYNNNA zmodyfikowany polialkilenotlenek heptametylotrisiloksanu – 16,8%, syntetyczny lateks – 40%, alkohol alkoksylowany – 9%

Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka
 rośliny sadownicze	stężenie 0,06-0,1% / 60-100 ml preparatu na 100 l wody

Uwagi:

- Silwet Stik należy stosować w cieczy użytkowej o pH 5-8.
- Ciecz użytkową należy wykorzystać w ciągu 24 godzin po przygotowaniu.

Zalety

- Unikalne połączenie silikonu i lateksu.
- Działanie zwilżające i poprawiające przyczepność.
- Poprawa skuteczności zabiegów, szczególnie w niekorzystnych warunkach pogodowych.
- Łatwy w stosowaniu dzięki systemowi kontroli piany.
- Wyższa odporność na zmywanie śró.





NAWOZY

Microthiol, Siarka Pro, Sulfar


Nawóz siarkowy przeznaczony do nawożenia dolistnego roślin sadowniczych, które charakteryzują się dużym zapotrzebowaniem na siarkę oraz uprawianych na glebach ubogich w siarkę.

Stosowanie nawozu polecane jest w okresach zwiększonego zapotrzebowania roślin uprawnych na siarkę, gdy na roślinach występują objawy nie-

doborów tego składnika oraz w przypadku wysokiego poziomu nawożenia azotowego. Nawóz zwiększa efektywność nawożenia azotem oraz ma korzystny wpływ na wysokość i jakość plonów.

SKŁAD	siarka (S) całkowita – 80%
--------------	----------------------------

Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
 drzewa owocowe	4-6 kg/ha	2-3 zabiegi od fazy pęknięcia pąków do fazy różowego pąka

Uwagi:

- Zalecana ilość wody 500-750 l/ha.
- Nie należy stosować nawozu w czasie wysokich temperatur oraz podczas silnej operacji słonecznej ze względu na możliwość oparzenia liści.
- Nie stosować nawozu 14 dni przed i po zastosowaniu preparatów olejowych.



Korzyści

- Uzupełnia niedobory siarki.
- Zwiększa efektywność nawożenia azotem oraz ma korzystny wpływ na wysokość i jakość plonów.
- Idealne pokrycie rośliny siarką kontaktową.



ODKAZANIE GLEBY


Basamid

Środek w formie granulatu, przeznaczony do kompleksowego odkażania gleby w gruncie i pod osłonami. Przeznaczony do zwalczania grzybów chorobotwórczych, nicieni, i innych szkodników glebowych oraz nasion chwastów.

Pod wpływem wilgoci granulaty rozkłada się, wydzielając produkty gazowe, np. metylotiocyanian.

SUBSTANCJA CZYNNNA dazomet – 97%

Zalecenia stosowania

Uprawa	Zwalczane choroby	Zalecana dawka	Termin stosowania
 uprawy w gruncie – gleba bez roślin przed założeniem plantacji, – drzewa owocowe, – orzech włoski, leszczyna	grzyby chorobotwórcze, nicienie i szkodniki glebowe	500 kg/ha	Stosować jesienią koniec września – październik lub wiosną koniec marca – początek kwietnia, na silnie wilgotną glebę (około 75% pojemności wodnej), minimum 5 tygodni przed wysiewem lub sadzeniem roślin uprawnych.
	nasiona chwastów	300 kg/ha	

Uwagi:

- Przed rozpoczęciem uprawy roślin sprawdzić zawartość pozostałości środka w odkażonej glebie, stosując test rzeżuchy.
- W uprawach pod osłonami pomieszczenia powinny być wentylowane podczas zabiegu i zamknięte natychmiast po zastosowaniu środka i przykryciu podłoża folią, aby ograniczyć uwalnianie metylotiocyanianu do atmosfery.
- W czasie pracy pod osłonami używać maski z filtrem organicznym.
- Wielokrotne przekopywanie gleby przyspiesza uwalnianie się środka.

Przeciwwskazania

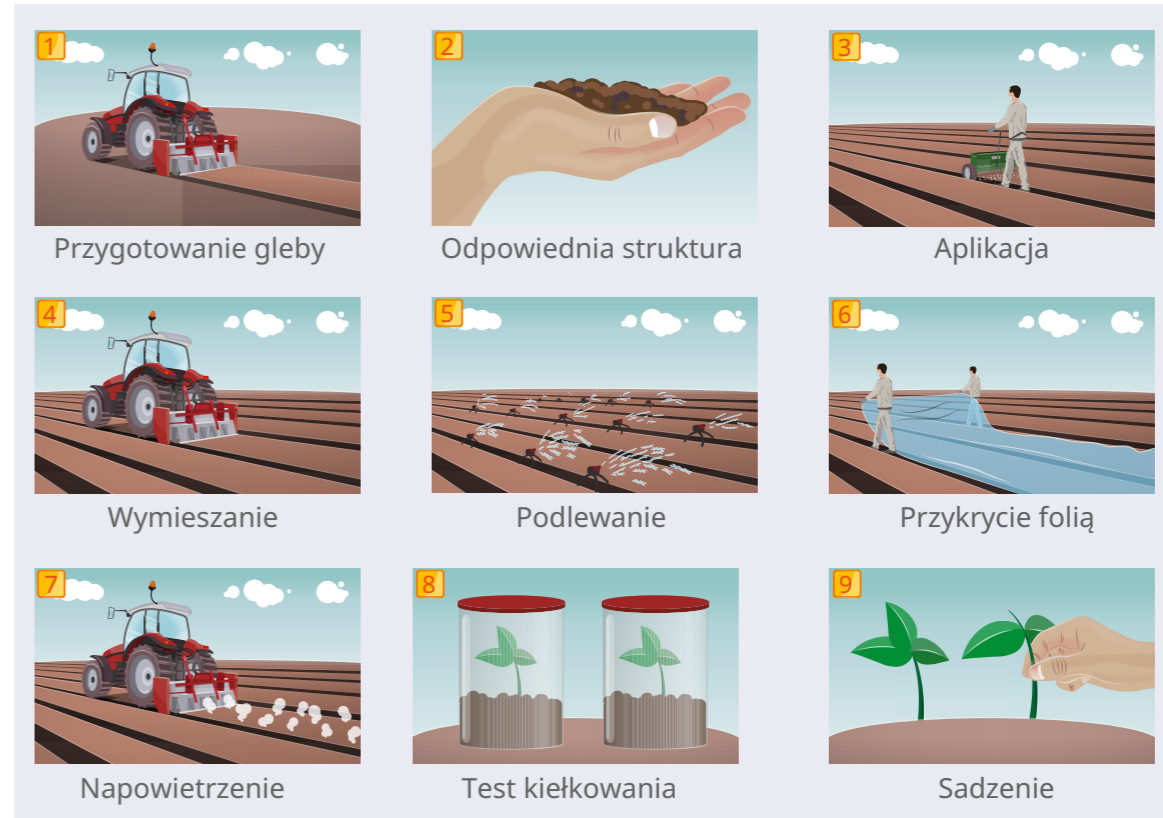
- Środka nie stosować:
 - w obecności roślin uprawnych,
 - w odległości mniejszej niż 50 cm od korzeni drzew i krzewów,

Zalety

- Jedyne zarejestrowany środek umożliwiający samodzielne i kompleksowe odkażenie gleby w gruncie i pod osłonami.
- Zapewnienie wyniszczenia grzybów chorobotwórczych, nicieni i innych szkodników glebowych.
- Dodatkowe niszczenie nasion niektórych chwastów.
- Działa w postaci gazu, który powstaje pod wpływem zetknięcia granulatu z wilgocią.

- podczas wietrznej pogody i na krótko przed spodziewanym, intensywnym deszczem,
 - w temperaturze gleby poniżej 8°C.
- Na krótko przed zabiegiem ani bezpośrednio po zabiegu nie nawozić gleby obornikiem oraz nie stosować torfu i wapna palonego.

Standardowe procedury stosowania Basamidu



8 kroków do prawidłowego zastosowania środka Basamid:

- Usunąć resztki rośliny uprawnej i chwasty.
- Na 7-10 dni przed zabiegiem glebę podlać (75% pojemności wodnej) w celu uaktywnienia organizmów glebowych.
- Równomiernie rozsypać granulaty na powierzchni gleby siewnikiem lub aplikatorem do granulatów.
- Po rozsypaniu granulaty dokładnie wymieszać z glebą, umieszczając go na głębokości 20-30 cm pod powierzchnią i lekko przywałować.
- Utrzymać wysoką wilgotność gleby przez 5-7 dni. W przypadku braku opadów wykonać deszczowanie stosując 5-7 l wody na m² dziennie.
- W celu utrzymania wilgotności i ograniczenia uwalniania gazu do atmosfery, powierzchnię należy przykryć folią. Folię można zdjąć 7-10 dni po zabiegu.
- Temperatura gleby podczas zabiegu i kilka dni po nim nie powinna być niższa niż 8°C.
- Prawidłowe wykonanie zabiegu zapewnia skuteczne wyeliminowanie patogenów glebowych na 3 lata.

Przedstawiciele UPL OpenAg™

region południowo-zachodni

Dariusz Zieliński – menadżer ds. sprzedaży hurtowej
tel. 505 055 374, dariusz.zielinski@upl-ltd.com

Grzegorz Pawlak – przedstawiciel handlowy
tel. 668 629 993, grzegorz.pawlak@upl-ltd.com

Jarosław Trytek – przedstawiciel handlowy
tel. 532 533 118, jaroslaw.trytek@upl-ltd.com

region północno-zachodni

Rafał Putinkowski – menadżer ds. sprzedaży hurtowej
tel. 505 129 258, rafal.putinkowski@upl-ltd.com

Benedykt Zabłocki – przedstawiciel handlowy
tel. 600 650 332, benedykt.zablocki@upl-ltd.com

Marcin Króliczak – przedstawiciel handlowy
tel. 668 633 313, marcin.kroliczak@upl-ltd.com

region północno-wschodni

Wojciech Fabisiewicz – menadżer ds. sprzedaży hurtowej
tel. 505 129 261, wojciech.fabisiewicz@upl-ltd.com

Jerzy Wicha – menadżer ds. sprzedaży hurtowej
tel. 505 129 262, jerzy.wicha@upl-ltd.com

Dominik Karaś – przedstawiciel handlowy
tel. 668 631 782, dominik.karas@upl-ltd.com

region centralny

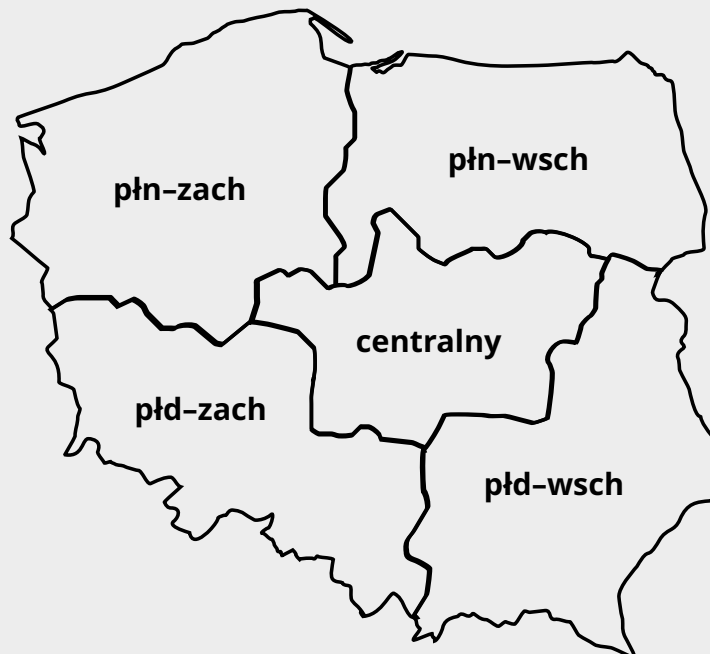
Krzysztof Joachim – przedstawiciel handlowy
tel. 505 129 290, krzysztof.joachim@upl-ltd.com

Wojciech Binek – przedstawiciel handlowy
tel. 668 632 008, wojciech.binek@upl-ltd.com

region południowo-wschodni

Andrzej Segit – menadżer ds. sprzedaży hurtowej
tel. 505 129 255, andrzej.segit@upl-ltd.com

Bartłomiej Sobaszek – przedstawiciel handlowy
tel. 668 632 653, bartlomiej.sobaszek@upl-ltd.com



doradca ProNutiva

Tomasz Sikora
tel. 604 631 060, tomasz.sikora@upl-ltd.com



po połączeniu UPL i Arysta LifeScience

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