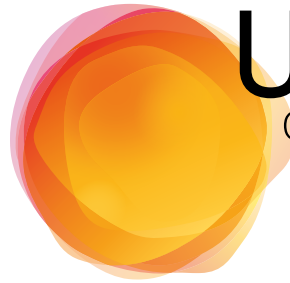


# Truskawka i uprawy jagodowe

Fungicydy  
Insektycydy  
Herbicydy  
Biorozwiązania  
Adiuwanty  
Odkazanie gleby





**UPL**  
OpenAg™

## Spis treści



11  
**FUNGICYDY**

---



15  
**INSEKTYCYDY**

---



17  
**HERBICYDY**

---



23  
**BIORÓZWIĄZANIA – OCHRONA BIOLOGICZNA**

---



35  
**BIORÓZWIĄZANIA – BIOSTYMULACJA**

---



55  
**BIORÓZWIĄZANIA – NAWOZY**

---



57  
**ADIUWANTY**

---



59  
**ODKAŻANIE GLEBY**

---



## OCHRONA PRZED CHOROBYMI

Preparat	Uprawy	Zwalczane choroby	Zalecana dawka/stężenie	str.
<b>Captan 80 WDG</b>	truskawka	szara pleśń	2,1 kg/ha	str. 12
<b>Pyrus 400 SC</b>	truskawka	szara pleśń	2 l/ha lub 0,1%	str. 13
	jeżyna, malina	szara pleśń	2,0 l/ha lub 0,2%	
	winorośl (z wyjątkiem winorośli stołowych)	szara pleśń	0,75-2,5 l/ha lub 0,25%	



## OCHRONA PRZED SZKODNIKAMI

Preparat	Uprawy	Zwalczane szkodniki	Zalecana dawka/stężenie	str.
<b>Floramite 240 SC</b>	truskawka (w gruncie)	przędziorek chmielowiec	0,4-0,6 l/ha	str. 16
	truskawka (pod osłonami)		0,04-0,06%	



## ZWALCZANIE CHWASTÓW

Preparat	Uprawy	Zwalczane chwasty	Zalecana dawka/stężenie	str.
<b>Devrinol 450 SC/ /Colzamid</b>	truskawka	chwastnica jednostronna, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, iglica pospolita, komosa biała, maruna bezwonna, pokrzywa żegawka,	4-6 l/ha 2-4 l/ha	str. 18
	agrest, malina, porzeczka	rdest plamisty, rdest powojowaty, rumianek pospolity (w dawce 3 l/ha), szarłat szorstki, tasznik pospolity	plantacje młode 3-4 l/ha plantacje starsze 4-6 l/ha	
<b>Select Super 120 EC</b>	truskawka malina, jeżyna, aronia, borówka wysoka, porzeczka czarna, porzeczka czerwona, porzeczka biała, agrest, żurawina	chwasty jednoliścienne jednoroczne (np. prosowate, owies głuchy, samosiewy zbóż, chwastnica jednostronna, wiechlina roczna), chwasty jednoliścienne wieloletnie (np. perz właściwy)	0,8-2 l/ha	str. 20



## BIOROZWIĄZANIA – OCHRONA BIOLOGICZNA

Preparat	Uprawy	Zwalczane szkodniki/choroby	Zalecana dawka/stężenie	str.	
<b>DiPel DF</b>	malina, jeżyna, borówka wysoka, porzeczka czarna, porzeczka czerwona, porzeczka biała, agrest, porzeczkoagrest, żurawina, aktinidia (minikiwi), winorośl (uprawa w polu)	gąsienice uszkadzające liście	1 kg/ha lub 1 kg/10 000 m <sup>2</sup> powierzchni ściany owoconośnej	str. 24	
	truskawka (uprawa w polu)		1 kg/ha		
<b>Polyversum</b>	truskawka	szara pleśń, skórzysta zgnilizna owoców, mączniak prawdziwy, biała plamistość liści, czerwona plamistość liści	0,1 kg/ha	str. 27	
		choroby przechowalnicze: szara pleśń	200 g/500 m <sup>3</sup> komory przechowalniczej		
	borówka amerykańska	szara pleśń, antraknoza	0,15 kg/ha		
	porzeczka czarna	szara pleśń	0,15 kg/ha		
	porzeczka czerwona	choroby przechowalnicze: szara pleśń	150 g/500 m <sup>3</sup> komory przechowalniczej		
	malina jesienna, malina letnia	zamieranie pędów szara pleśń	0,2 kg/ha 0,15-0,2 kg/ha		
	malina (niezależnie od terminu zbioru owoców)	choroby przechowalnicze: szara pleśń	150-500 g/500 m <sup>3</sup> komory przechowalniczej		
<b>Vaxiplant SL/ /Plantivax/ /Nutivax/</b>	truskawka	szara pleśń, mączniak prawdziwy, biała plamistość liści truskawki, czerwona plamistość liści truskawki		str. 29	
<b>XenTari WG</b>	malina, jeżyna, malinojeżyna, borówka wysoka, porzeczka czarna, porzeczka czerwona, porzeczka biała, agrest, żurawina	gąsienice uszkadzające liście	1,2 kg/ha	str. 24	
	truskawka (w gruncie), winorośl		1 kg/ha		



## BIOROZWIĄZANIA – BIOSTYMULACJA

Preparat	Uprawy	Korzyści	Zalecana dawka/stężenie	str.
<b>Aminoplant</b>	rośliny sadownicze	<ul style="list-style-type: none"><li>- przyrost plonu i poprawa jego jakości</li><li>- ograniczenie efektów działania czynników stresowych</li><li>- przyspieszenie wchłaniania innych nawozów oraz systemicznych pestycydów</li></ul>	1-3 l/ha	str. 36
<b>Asahi SL</b>	truskawka, malina, porzeczka czarna, agrest, borówka wysoka, aronia	<ul style="list-style-type: none"><li>- ograniczenie stopnia uszkodzeń kwiatów i zawiązków spowodowanych przymrozkami wiosennymi</li><li>- wzrost wegetatywny</li><li>- rozwój generatywny</li><li>- wyższa produkcja biomasy</li><li>- lepsza tolerancja roślin na niekorzystne warunki</li></ul>	0,6 l/ha	str. 38
<b>BM Start</b>	krzewy owocowe i truskawka (uprawy polowe i pod osłonami)	<ul style="list-style-type: none"><li>- obfite kwitnienie</li><li>- poprawa zawiązywania owoców nawet w niekorzystnych warunkach</li><li>- poprawa jakości owoców – mniej owoców zniekształconych, niedorośniętych, owoce bardziej wyrównane</li></ul>	1,5-2 l/ha (uprawy polowe), 0,1-0,2% (uprawy pod osłonami)	str. 49
<b>Calibra</b>	truskawka, malina, borówka, porzeczka i inne rośliny jagodowe (uprawa polowa)	<ul style="list-style-type: none"><li>- szybszy wzrost młodych zawiązków</li><li>- poprawa odżywienia intensywnie rosnących zawiązków owoców</li></ul>	2 l/ha	str. 50
	truskawka, malina, borówka, porzeczka i inne rośliny jagodowe (uprawa pod osłonami)	<ul style="list-style-type: none"><li>- poprawa struktury plonu</li></ul>	0,1%	
<b>Goteo</b>	produkcja sadzonek truskawek, malin	<ul style="list-style-type: none"><li>- silnie rozbudowany system korzeniowy</li><li>- regeneracja systemu korzeniowego</li></ul>	0,1%	str. 52
	krzewy owocowe, truskawki	<ul style="list-style-type: none"><li>- szybsze wznowienie wzrostu po posadzeniu</li><li>- przyspieszenie zbiorów w uprawach wczesnych</li></ul>	3 l/ha	



## BIORÓZWIĄZANIA – NAWOZY

Preparat	Uprawy	Korzyści	Zalecana dawka/ stężenie	str.
<b>Microthiol, Pennthiol, Siarka Pro, Sulfar</b>	krzewy owocowe	- uzupełnienie niedoborów siarki - zwiększenie efektywności nawożenia azotem - korzystny wpływ na wysokość i jakość plonów	4-6 kg/ha	str. 56



## ADIUWANTY

Preparat	Uprawy	Korzyści	Zalecana dawka/ stężenie	str.
<b>Silwet Gold</b>	rośliny jagodowe	- 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. 58



## ODKAŻANIE GLEBY

Preparat	Uprawy	Zwalczane patogeny	Zalecana dawka/ stężenie	str.
<b>Basamid</b>	uprawy w gruncie i pod osłonami – gleba bez roślin przed założeniem plantacji: – truskawki, krzewy jagodowe, winorośl	grzyby chorobotwórcze, nicienie i szkodniki glebowe	500 kg/ha	str. 60
		nasiona chwastów	300 kg/ha	

# SCHEMATY STOSOWANIA PRODUKTÓW



## BIORÓZWIĄZANIA – FUNGICYDY BIOLOGICZNE

**Vaxiplant/Plantivax/Nutivax**  
– mączniak + plamistości liści

**Vaxiplant/Plantivax/Nutivax** – szara pleśń

**Vaxiplant/  
/Plantivax/  
/Nutivax**  
– mączniak +  
plamistości liści

**Polyversum WP**  
– choroby liści

**Polyversum WP**  
– szara pleśń

## BIORÓZWIĄZANIA – INSEKTYCYDY BIOLOGICZNE

**DiPel DF/XenTari WG** – gąsienice uszkadzające liście (po zaobserwowaniu gąsienic)

## BIORÓZWIĄZANIA – BIOSTYMULACJA

**Goteo** – stymulacja  
rozwoju systemu  
korzeniowego

**BM Start** – stymulacja  
kwitnienia i rozwoju  
owoców

**Calibra** – pobudzenie  
wzrostu owoców

**Asahi** – pobudzenie do wzrostu/działanie  
antystresowe podczas wiosennych chłódów

## BIORÓZWIĄZANIA – NAWOŻENIE

**Siarka – Microthiol/Pennthiol/  
Siarka Pro/Sulfar**

**Siarka –  
Microthiol/  
Pennthiol/  
Siarka Pro/  
Sulfar**



00

12

14

41

57

61

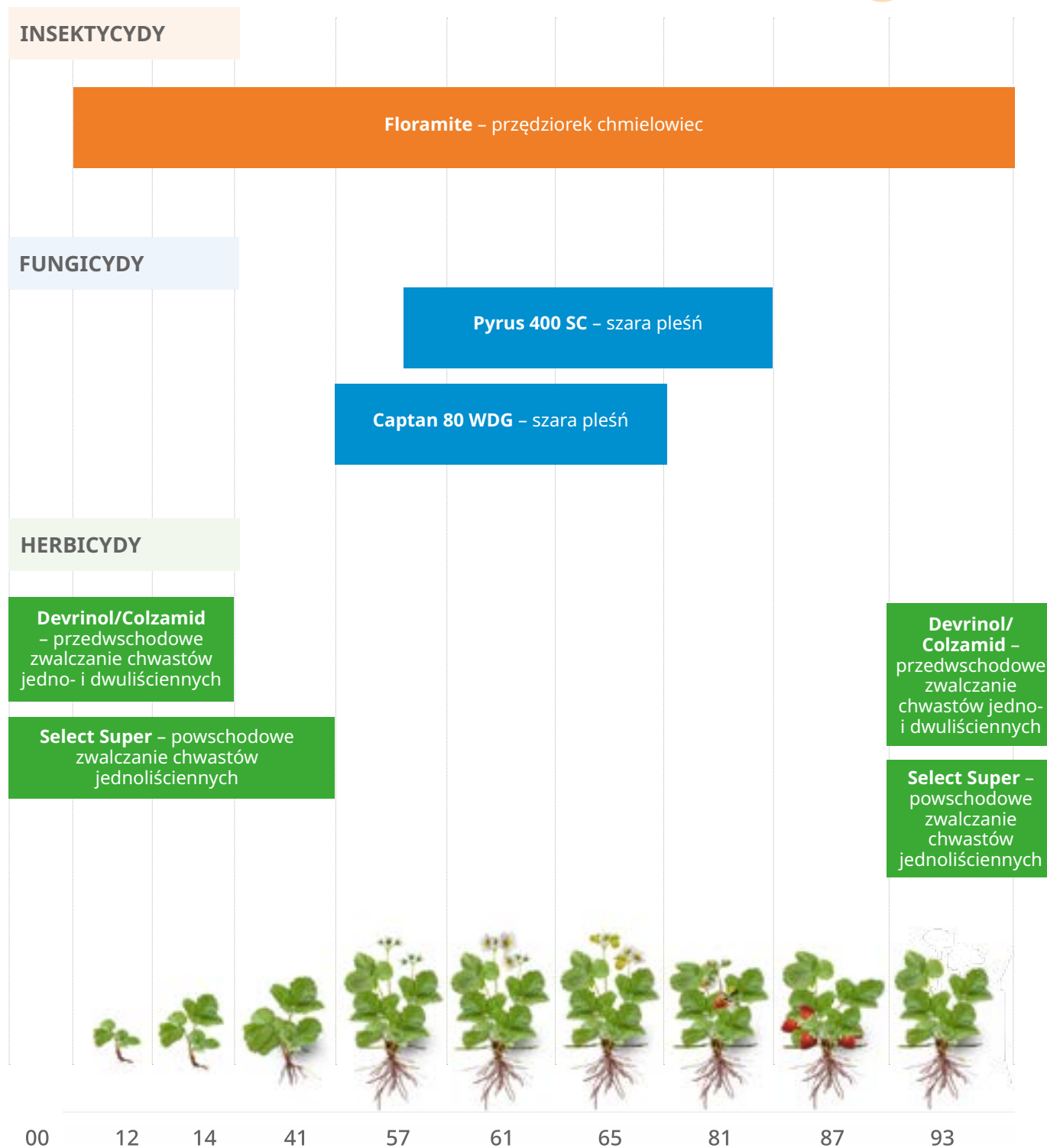
65

81

87

93

# SCHEMATY STOSOWANIA PRODUKTÓW







**FUNGICYDY**



# Captan 80 WDG

Fungicyd o działaniu kontaktowym do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego w ochronie roślin sadowniczych. Podstawa w wiosennej ochronie przed najważniejszymi chorobami.

## Sposób działania

Captan 80 WDG jest środkiem grzybobójczym w formie granul do sporządzania zawiesiny wodnej, o działaniu kontaktowym, przeznaczony do stosowania

zapobiegawczego w ochronie truskawki przed szarą pleśnią.

### SUBSTANCJA CZYNNA


kaptan – 80%

### KARENCAJA

(okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)

• truskawka – 14 dni

## Zalecenia stosowania

Uprawa	Choroba	Dawka	Termin stosowania
 truskawka	szara pleśń	2,1 kg/ha	stosować zapobiegawczo od początku do końca fazy kwitnienia



Szara pleśń



Captan 80 WDG – granule

## Zalety

- 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 przed rasami odpornymi.
- 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 wysypywanie do beczki opryskiwacza.
- Szerokie zastosowanie w wielu uprawach na całym świecie.

# Pyrus 400 SC

Środek grzybobójczy o działaniu kontaktowym i translaminarnym do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego w ochronie winorośli, truskawek, jeżyny i maliny przed szarą pleśnią. Środek występuje jako koncentrat w postaci stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą. Działa skutecznie również w niskich temperaturach.

## SUBSTANCJA CZYNNA




pirymetanił – 400 g/l (34,3%)

## KARENCCJA

(okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)

- truskawki – 3 dni;
- jeżyny, maliny – 7 dni;
- winogrona – 21 dni.

## Zalecenia stosowania

Uprawa	Choroba	Dawka	Termin stosowania
 <b>truskawka</b>	szara pleśń	2,0 l/ha (lub 0,1% – 100 ml /100 l wody)	od początku fazy kwitnienia do początku dojrzewania owoców
 <b>jeżyna, malina</b>	szara pleśń	2,0 l/ha (lub 0,2% – 200 ml /100 l wody)	od początku fazy kwitnienia do początku dojrzewania owoców, zachowując 7-dniowy okres karencji
 <b>winorośl (z wyjątkiem winorośli stołowych)</b>	szara pleśń	0,75-2,5 l/ha (lub 0,25% – 250 ml w 100 l wody)	dawka środka zalecana jest w zależności od fazy rozwojowej roślin

### Uwagi:

1. Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym:
  - winorośl, truskawka: 2.
2. Odstęp między zabiegami: co najmniej 21 dni.



Szara pleśń

## Zalety

- Odporność na zmywanie przez deszcz, dzięki działaniu translaminarnemu.
- Wysoka skuteczność również w niskich temperaturach.
- Szeroka rejestracja jednej z lepiej działających substancji aktywnych na szarą pleśń.
- Zalecany do stosowania w IPO.







# INSEKTYCYDY



# Floramite 240 SC

Środek przedziorkobójczy o działaniu kontakto-  
wym, przeznaczony do zwalczania przedziorka  
chmielowca w uprawie truskawki (w gruncie  
i pod osłonami). Na roślinie działa powierzch-  
niowo.

Środek w formie koncentratu stężonej zawiesiny  
do rozcieńczania wodą, przeznaczony do stosowa-  
nia przy użyciu opryskiwaczy ręcznych i polowych.

Floramite 240 SC zapewnia wysoką swobodę termi-  
nu stosowania ze względu na krótką karencję i wy-

soką skuteczność w zwalczaniu wszystkich stadiów  
rozwojowych przedziorków. Nie należy jednak dopu-  
ścić do nadmiernego rozwoju populacji szkodnika.

## SUBSTANCJA CZYNNA

bifenazat – 240 g/l (22,62%)


## KARENCAJA

(okres od dnia  
ostatniego zabiegu  
do dnia zbioru)

• truskawka – 1 dzień

**AKARYCYD KTÓRY MOŻNA BEZPIECZNIE STOSOWAĆ PRZEZ CAŁY OKRES WEGETACJI RÓWNIŻ POD-  
CZAS KWITNIENIA I OWOCOWANIA**

## Zalecenia stosowania

Uprawa	Szkodnik	Dawka	Termin stosowania
 truskawka w gruncie	przedziorek chmielowiec	0,4-0,6 l/ha	Opryskiwać po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny uprawnej z zachowaniem okresu karencji.
truskawka pod osłonami		0,04-0,06%	

### Uwagi:

W celu przeciwdziałania wystąpienia odporności należy przestrzegać następujących zasad:

- w każdej z upraw preparat Floramite 240 SC stosować maksymalnie 2 razy w cyklu produkcyjnym w od-  
stępnie 7 dni;
- jeżeli w danej uprawie zachodzi potrzeba wykonania kolejnych zabiegów, należy dobierać do kolejnych  
opryskiwań preparaty z różnych grup chemicznych i o odmiennym sposobie działania;
- zabiegi powinny być wykonywane natychmiast po przekroczeniu progu szkodliwości, nie czekając aż  
populacja szkodnika nadmiernie się rozwinie.

## Zalety

- Nowa substancja aktywna – bifenazat – z nowej grupy chemicznej to brak ryzyka pojawienia się odporności krzyżowej.
- Szybkie działanie.
- Skuteczność wobec wszystkich stadiów rozwojowych przedziorków.
- Bezpieczny dla drapieżnych roztoczy (dobroczynników) i owadów pożytecznych (np. owadów zapylających).
- Brak fitotoksyczności dla roślin, nie brudzi (brak osadu).
- Może być stosowany w IPO.



Objawy żerowania przedziorka na  
liściu maliny



# HERBICYDY



# Devrinol 450 SC/Colzamid

Środek chwastobójczy, koncentrat w formie stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą, stosowany dogłębowo, przeznaczony do zwalczania chwastów jednoliściennych i niektórych dwuliściennych w uprawie truskawki, agrestu, maliny, porzeczki czarnej, porzeczki czerwonej i porzeczki białej.

chwasty w okresie ich kiełkowania. Nie działa na chwasty znajdujące się w późniejszych fazach rozwojowych. Środek niszczy nie tylko chwasty wschodzące jesienią, ale również chwasty wschodzące wiosną. Chwasty wschodzące podczas bezdeszczowej pogody są niszczone po wystąpieniu opadów.

## Sposób działania

Środek wnika do rośliny poprzez okrywą nasioną, korzenie lub liście. Najskuteczniej niszczy

### SUBSTANCJE CZYNNE

napropamid – 450 g/l (40,87%)

## Zalecenia stosowania



Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe w dawce 2 l/ha:** gwiazdnica pospolita, komosa biała, maruna bezwonna, tasznik pospolity, wiechlina roczna;
- **wrażliwe w dawce 2,5-3 l/ha:** chwastnica jednostronna, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, iglica pospolita, komosa biała, maruna bezwonna, pokrzywa żegawka, rdest plamisty, rdest powojowaty, rumianek pospolity (w dawce 3 l/ha), szarłat szorstki, tasznik pospolity;
- **wrażliwe w dawce 4-6 l/ha:** fiołek polny, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, komosa biała, maruna bezwonna, rdest plamisty, starzec zwyczajny, tasznik pospolity, wiechlina roczna, żółtlica drobnokwiatowa;
- **średnio wrażliwe w dawce 2 l/ha:** gorczyca polna, starzec zwyczajny;
- **średnio wrażliwe w dawce 2,5-3 l/ha:** jasnota różowa, tobołki polne;
- **średnio wrażliwe w dawce 3 l/ha:** miotła zbożowa, przytulia czepna, samosiewy zbóż (słabo zwalczą samosiewy zbóż kiełkujące z głębszych warstw gleby);
- **odporne w dawce 3 l/ha:** dymnica pospolita, fiołek polny, jasnota purpurowa, perz właściwy.

## Zalety

- Skutecznie zwalczą szeroki zakres chwastów dwuliściennych i jednoliściennych (w tym tak uciążliwe jak wiechlina roczna).
- Zachowuje skuteczność chwastobójczą do 3 miesięcy, a w okresie chłódów – dłużej.
- Zabezpieczenie przed zachwaszczeniem wtórnym.
- Możliwość zastosowania w wielu gatunkach jagodowych.



Uprawa	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin stosowania
 <b>truskawka</b>	4-6 l/ha	na plantacjach nowo założonych stosować w około 4 miesiące po posadzeniu (po zbiorze owoców BBCH 97)
	2-4 l/ha	na plantacjach jednorocznych i starszych środek stosować wiosną po ruszeniu wegetacji (BBCH 12-17)
 <b>agrest, malina, porzeczka</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• plantacje młode 3-4 l/ha</li><li>• plantacje starsze 4-6 l/ha</li></ul>	wczesną wiosną przed ruszeniem wegetacji krzewów owocowych lub późną jesienią, po zbiorze owoców (BBCH 91-99)

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 1.

Zalecana ilość wody: 200-300 l/ha.

Zalecane opryskiwanie: średniokropliste.

#### UWAGA

Chwasty jednoliścienne i dwuliścienne wieloletnie, głęboko korzeniące się są odporne na środek.





# Select Super 120 EC

Środek chwastobójczy, stosowany nalistnie, przeznaczony do selektywnego zwalczania perzu właściwego, chwastnicy jednostronnej, miotły zbożowej, owsa głuchego i innych chwastów jednoliściennych (po wschodach).

## Sposób działania

Środek wykazuje działanie systemiczne, pobierany jest bardzo szybko przez liście, a następnie przemieszczany do korzeni i rozłogów chwastów, powodując zahamowanie wzrostu i rozwoju roślin jedno-

liściennych. Efektem działania jest żółknięcie, a następnie zasychanie najmłodszych liści chwastów widoczne już po upływie około 7 dni od opryskiwania. Intensywny wzrost chwastów, ciepła pogoda i wilgotna gleba przyspieszają działanie środka. Opady deszczu występujące w godzinę po zabiegu nie mają wpływu na działanie środka. Środek stosuje się nalistnie po wzejściu chwastów.

### SUBSTANCJA CZYNNA

kletodym – 120 g/l (13%)

## Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **chwasty jednoroczne**, np. prosowate, owies głuchy, samosiewy zbóż, chwastnica jednostronna, wiechli-  
na roczna, w fazie rozwojowej 2-5 liści, w dawce 0,8 l/ha;
- **chwasty wieloletnie**, np. perz właściwy w fazie rozwojowej 4-6 liści, w dawce 2 l/ha.

**Chwasty odporne:** rośliny dwuliścienne.

Termin stosowania herbicydów zawsze należy dostosować do odpowiedniej fazy rozwojowej chwastów, w której wykazują najwyższą wrażliwość na herbicyd.



Chwastnica jednostronna



Wiechlika roczna





Perz właściwy

## Zalety

- Ze względu na szybkie działanie chwastobójcze, Select Super skuteczny jest w zwalczaniu chwastów jednorocznych.
- Wysoka skuteczność zwalczania wiechliny rocznej w dawce 2 l/ha.



Uprawa	Dawka		Termin zabiegu
	Chwasty jednoroczne	Perz	
 <b>truskawka</b>	0,8 l/ha	2 l/ha	Opryskiwać w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów, przed kwitnieniem roślin truskawki (BBCH 12-59) lub po zbiorze owoców (BBCH 91-93).
 <b>malina, jeżyna, aronia, borówka wysoka, porzeczka czarna, porzeczka czerwona, porzeczka biała, agrest, żurawina</b>	0,8 l/ha	2 l/ha	Zabieg wykonać przed kwitnieniem (BBCH 12-59) lub po zbiorze owoców (BBCH 91-93), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych.

**Uwagi:**

1. Zalecane opryskiwanie: średniokropliste.
2. Zalecana ilość wody: 200-300 l/ha.
3. Środek rozkłada się w ciągu okresu wegetacji roślin, nie stwarzając zagrożenia dla roślin uprawianych następnie.
4. W przypadku wcześniejszego zaorania plantacji traktowanej środkiem Select Super, na polu tym można uprawiać rośliny, w których zaleca się stosować środek, lub inne rośliny dwuliścienne.







# BIORÓZWIĄZANIA



OCHRONA  
BIOLOGICZNA



# DiPel DF

## XenTari WG

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.

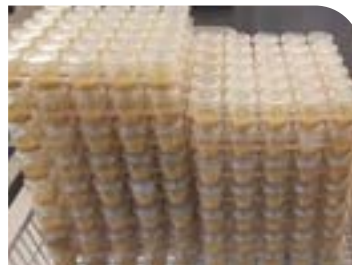
#### SUBSTANCJA CZYNNA

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

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



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



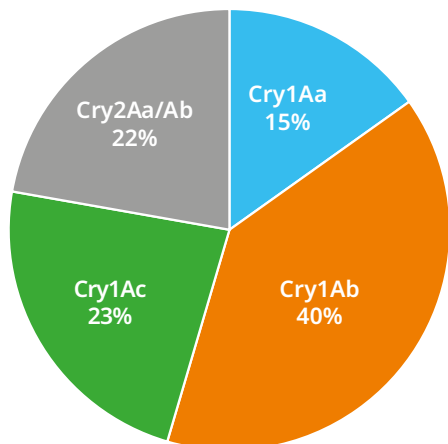
Laboratorium testów biologicznych owadów pracuje 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, wykorzystując tysiące larw *T. ni* do badań każdej partii.



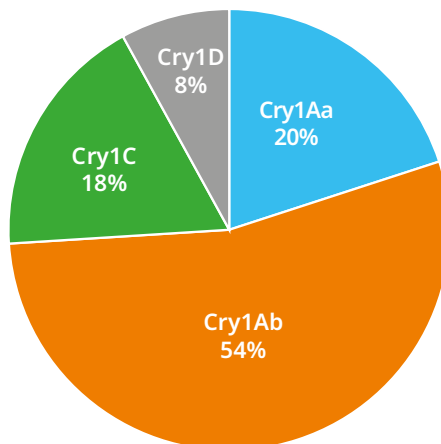
### Zalety

- Insektycydy występujące w przyrodzie, obecne w każdym biomie na całym świecie.
- Celowana aktywność chroni owady pożyteczne.
- Brak wyznaczonych ograniczeń 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
 <b>truskawka (uprawa w polu)</b>	gąsienice uszkodzające liście	1 kg/ha	Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic (1-3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic). Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).
 <b>malina, jeżyna, borówka wysoka, porzeczka czarna, porzeczka czerwona, porzeczka biała, agrest, porzeczkoagrest, żurawina, aktinidia (minikiwi) (uprawa w polu)</b>	gąsienice uszkodzające liście	1 kg/ha lub 1 kg/10 000 m <sup>2</sup> powierzchni ściany owoconośnej	Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).



Uprawa	Zwalczane szkodniki	Maksymalna/ zalecana dawka środka do jednorazowego zastosowania	Termin stosowania
 winorośl (uprawa w polu)	gąsienice uszkodzające liście	1 kg/ha lub 1 kg/10 000 m <sup>2</sup> 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
 truskawka (w gruncie)		1 kg/ha	
 winorośl	gąsienice uszkodzające liście		Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).
 malina, jeżyna, malinojeżyna, borówka wysoka, porzeczka czarna, porzeczka czerwona, porzeczka biała, agrest, żurawina		1,2 kg/ha	

# Polyversum



Strzępki grzyba *Pythium oligandrum*

Preparat przeznaczony do ochrony strefy korzeniowej i nadziemnej przed chorobami grzybowymi.





## Sposób działania

Środek zawiera żywy organizm – niepatogeniczny grzyb *Pythium oligandrum*, który jest pasożytem niektórych gatunków grzybów chorobotwórczych. *Pythium oligandrum* rozkłada strzępki grzybów pa-


togenicznych poprzez rozkład enzymatyczny, stymulując jednocześnie mechanizmy odpornościowe chronionej rośliny, poprzez wprowadzenie do nich fitohormonów oraz fosforu i cukrów. Stymulacja ta rozpoczyna się podczas bezpośredniego kontaktu grzybnii i młodej tkanki roślin.

**SUBSTANCJA CZYNNNA** 10<sup>6</sup> oospor grzyba *Pythium oligandrum* w 1 gramie środka

## Zalecenia stosowania

Uprawa	Zwalczane choroby	Maksymalna/ zalecana dawka do jednorazowego zastosowania	Termin stosowania
 <b>truskawka</b>	szara pleśń, skórzasta zgnilizna owoców, mączniak prawdziwy, biała plamistość liści, czerwona plamistość liści	0,1 kg/ha	Pierwszy zabieg wykonać wczesną wiosną zaraz po ruszeniu wegetacji. Kolejne zabiegi wykonywać od początku fazy kwitnienia co 7 dni. Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 3. Odstęp między zabiegami: co najmniej: 7 dni.
 <b>borówka amerykańska</b>	szara pleśń, antraknoza	200 g/500 m <sup>3</sup> komory przechowalniczej	Stosować po złożeniu owoców do komory przechowalniczej i schłodzeniu do temperatury 3–5°C. Zalecana ilość wody: 4 l w zbiorniku ze środkiem +2,5-3 l w zbiorniku chłodzących na 500 m <sup>3</sup> komory przechowalniczej. Maksymalna liczba zabiegów w sezonie przechowalniczym: 1.
 <b>porzeczka czarna</b>	szara pleśń	0,15 kg/ha	Stosować od początku kwitnienia do zbioru owoców. Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 4. Odstęp między zabiegami: co najmniej 7 dni.
 <b>porzeczka czerwona</b>	choroby przechowalnicze: szara pleśń	150 g/500 m <sup>3</sup> komory przechowalniczej	Stosować po złożeniu owoców do komory przechowalniczej i schłodzeniu do temperatury 3–5°C. Maksymalna liczba zabiegów w sezonie przechowalniczym: 1.



Uprawa	Zwalczane choroby	Maksymalna/ zalecana dawka do jednorazowego zastosowania	Termin stosowania
<b>malina jesienna</b>	zamieranie pędów	0,2 kg/ha	Stosować, gdy młode pędy maliny osiągną wys. 15-20 cm. Liczba zabiegów: 2. Odstęp między zabiegami: co najmniej 14 dni.
	szara pleśń	0,15-0,2 kg/ha	Stosować od początku kwitnienia do końca zbioru owoców. Liczba zabiegów: 4. Odstęp między zabiegami: co najmniej 7-10 dni.
 <b>malina letnia</b>	zamieranie pędów	0,2 kg/ha	a) stosować wiosną po ruszeniu wegetacji b) stosować po zbiorach w celu ochrony jednorocznych nowych pędów. Liczba zabiegów a) 1, b) 2
	szara pleśń	0,15-0,2 kg/ha	Stosować od początku kwitnienia do końca zbioru owoców. Liczba zabiegów: 4. Odstęp między zabiegami: co najmniej 7-10 dni.
<b>malina (niezależnie od terminu zbioru owoców)</b>	choroby przechowalnicze: szara pleśń	150-200 g/500 m <sup>3</sup> komory przechowalniczej	Stosować po złożeniu owoców do komory przechowalniczej i schłodzeniu do temperatury 3-5°C. Maksymalna liczba zabiegów w sezonie przechowalniczym: 1.

\* Produkt dostępny w sieci dystrybucji firmy BioAgris

## Zalety

- Biofungicyd wykazujący nie tylko działanie zapobiegawcze, ale również interwencyjne.
- Brak pozostałości dzięki czemu może być stosowany krótko przed zbiorem.
- Szerokie spektrum działania.
- Wysoka skuteczność również w niskiej temperaturze.
- Zalecany do integrowanej produkcji.
- Brak ryzyka pojawienia się odporności wśród patogenów.
- Stabilność podczas przechowywania.

# Vaxiplant SL/Plantivax/Nutivax



## Szczepionka dla roślin – nowa metoda ochrony

Środek ochrony roślin do stosowania zapobiegawczego w ochronie truskawki przed szarą pleśnią, mączniakiem prawdziwym, białą i czerwoną plamistością liści truskawki. Zastosowany nalistnie wykazuje działanie systemiczne.

## Mechanizm działania

Rośliny mają własne mechanizmy obronne, również przed porażającymi je patogenami (grzyby, bakterie, wirusy, mikoplazmy, wiroidy). Są one uruchamiane w momencie infekcji, niestety często jest już wtedy za późno na efektywną obronę, co skutkuje stratami w plonie.

Vaxiplant SL to innowacyjne podejście do ochrony roślin przed chorobami. Po zastosowaniu preparatu roślina skutecznie broni się sama przed atakiem patogenów. Warunkiem jest zastosowanie środka przed infekcją, czyli zapobiegawczo.

Laminaryna, substancja aktywna Vaxiplantu, uruchamia mechanizmy odpornościowe w roślinie, podobnie jak dzieje się to po zastosowaniu szczepionki u ludzi lub zwierząt. Oczywiście ludzie i zwierzęta mają daleko bardziej rozwinięty układ odpornościowy i użyte porównanie ma na celu tylko

przybliżenie samej istoty działania preparatu. Takie działanie Vaxiplantu wynika z podobieństwa budowy cząsteczki substancji aktywnej preparatu – laminaryny do substancji powstających w trakcie kontaktu roślina-patogen. W efekcie w roślinie następuje synteza szeregu substancji o charakterze obronnym, np. fitoaleksyn, białek PR (białka związane z patogenezą – naturalnie syntetyzowane w roślinie w odpowiedzi na atak patogena). Następuje też wzmocnienie „pierwszej linii obrony”, czyli ścian komórkowych poprzez ich lignifikację. Roślina jest gotowa do odparcia ataku po około 2 dniach od zastosowania preparatu. **Odporność** ta nie ma charakteru trwałego, z reguły stan ten **utrzymuje się przez 10-14 dni**, dlatego konieczne jest powtarzanie zabiegów lub stosowanie w programie ochrony przemiennie z fungicydami. Co ciekawe, **odporność ta ma charakter ogólny**, tzn. jest skierowana przeciwko różnym patogenom, tym niemniej w przypadku niektórych chorób, które rozwijają się bardzo szybko, jak również w przypadku wysokiego nasilenia choroby, Vaxiplant powinien być włączony do programu ochrony fungicydowej.

### SUBSTANCJA CZYNNA

laminaryna (1,3 β-glukan) – 5%

## Zalety

- Brak pozostałości, brak karencji – preparat może być stosowany w trakcie zbiorów.
- Zmniejszenie poziomu pozostałości śró w plonie oraz ograniczenie ilości różnych wykrywanych substancji aktywnych.
- Obniżenie ryzyka powstania ras odpornych patogenów poprzez zmniejszenie liczby zabiegów tradycyjnymi fungicydami.
- Brak widocznych osadów na owocach oraz innych częściach roślin.
- Jest całkowicie bezpieczny dla stosującego, konsumenta i środowiska naturalnego.



Doświadczenia poletkowe Firma Martin Feldversuchswesen, Niemcy 2011, odm. Anita.


	Pozostałości s.a. fungycydów w owocach truskawki (µg/kg)		Udział szczepów odporych <i>B. cinerea</i> na s.a. wybranych fungycydów (%)	Wzrost plonu truskawek (%) Kontrola 100%
<b>Kontrola</b> = brak zabiegów fungicydowych	0	●	19	100%
	0	●	52	
	11		19	
<b>Program standardowy</b> (1 x boskalid + piraklostrobina, 3 x cyprodynil + fludioksonil)	180		35	136%
	390		73	
	490		46	
<b>Fungicydy standardowe + Vaxiplant</b> (1 x boskalid + piraklostrobina, 1 x cyprodynil + fludioksonil + Vaxiplant SL)	100		39	136%
	73		46	
	120		25	

● boskalid ● cyprodynil ● fludioksonil ● plon

Dzięki zastąpieniu dwóch zabiegów (cyprodynil+fludioksonil) z programu standardowego preparatem Vaxiplant możliwe było:

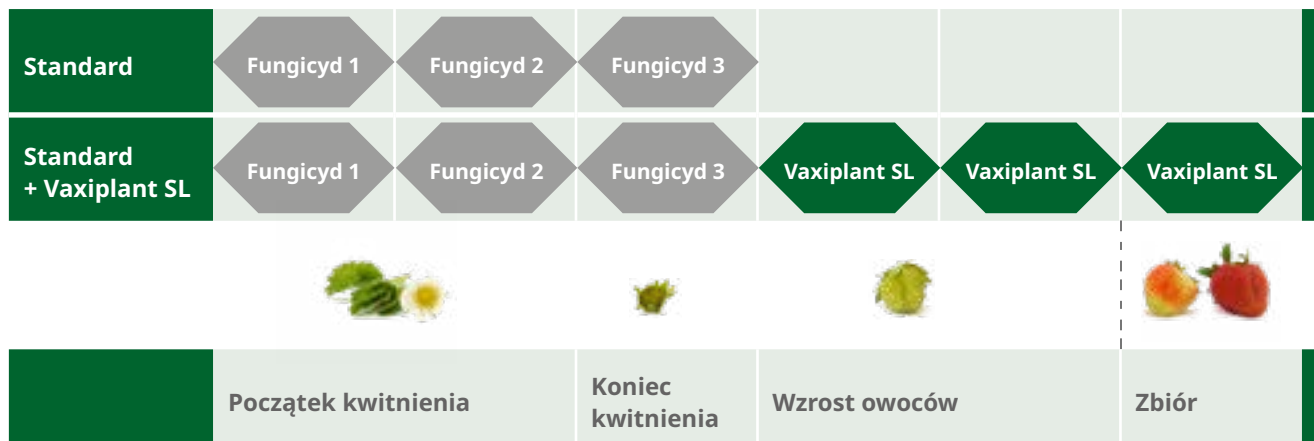
1. istotne ograniczenie pozostałości cyprodynilu i fludioksonilu w owocach,
2. utrzymanie udziału szczepów odpornych *B. cinerea* na poziomie zbliżonym do plantacji nietraktowanej fungycydami,
3. uzyskanie plonu porównywalnego do programu standardowego, w którym zastosowano dwukrotnie więcej zabiegów fungycydami.

## Zalecenia stosowania

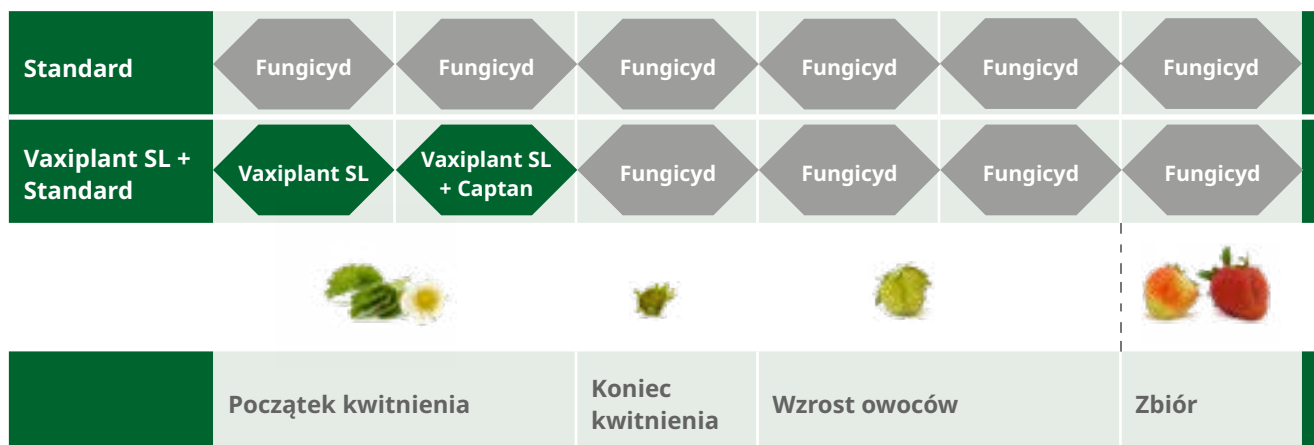
Uprawa	Choroba	Dawka	Termin stosowania
 <b>truskawka</b>	szara pleśń, mączniak prawdziwy, biała plamistość liści truskawki, czerwona plamistość liści truskawki	1,0 l/ha	Pierwszy zabieg wykonać tuż przed kwitnieniem, następane zabiegi wykonywać co 7-10 dni.

Unikalny mechanizm działania preparatu Vaxiplant SL sprawia, że stanowi on wartościowe uzupełnienie tradycyjnego programu ochrony fungicydowej w uprawie truskawki. Szczególnie zalecamy następujące strategie włączenia Vaxiplantu do programu ochrony truskawki:

## 1. Strategia komplementarności – Vaxiplant stanowi uzupełnienie standardowego programu ochrony i zwiększa jego skuteczność.



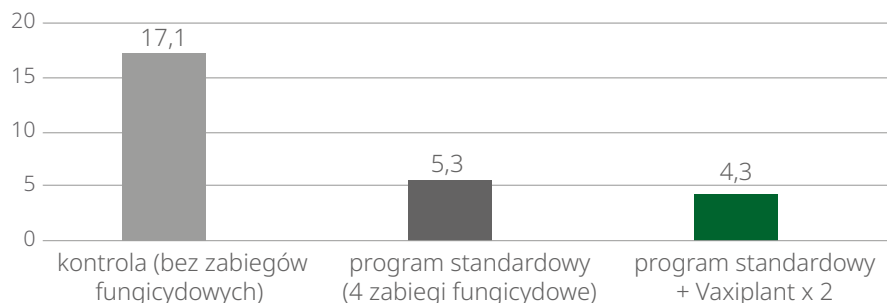
## 2. Strategia wczesnego budowania odporności roślin przeciwko najważniejszym patogenom.



Oczywiście możliwe jest też wykonanie większej liczby zabiegów preparatem Vaxiplant SL, a także dodanie Vaxiplantu np. do ostatniego zabiegu fungicydowego.

**Średni wynik z 4 doświadczeń.** Odmiany truskawki: Anita i Sonata. Program standardowy – 4 zabiegi preparatami zawierającymi boskalid + piraklostrobinę oraz cyprodynil + fludioksonil.

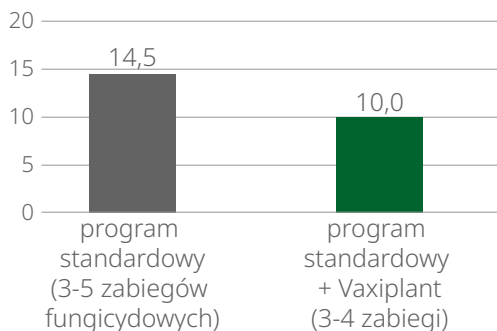
% owoców z objawami szarej pleśni w trakcie zbioru – doświadczenia poletkowe (Dania, Niemcy 2011)



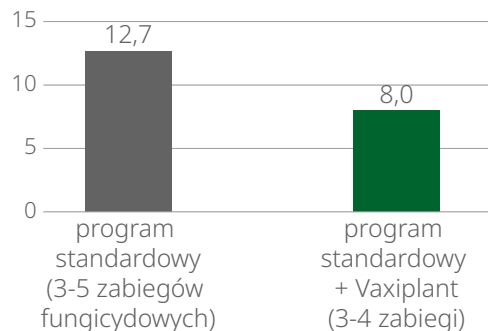


Średni wynik z 9 (ocena w trakcie zbiorów) lub 8 (ocena po przechowywaniu) doświadczeń. Odmiany: Honeoye, Marmolada, Elsanta i Darselect

% owoców z objawami szarej pleśni w trakcie zbioru – plantacje produkcyjne (Polska 2013)



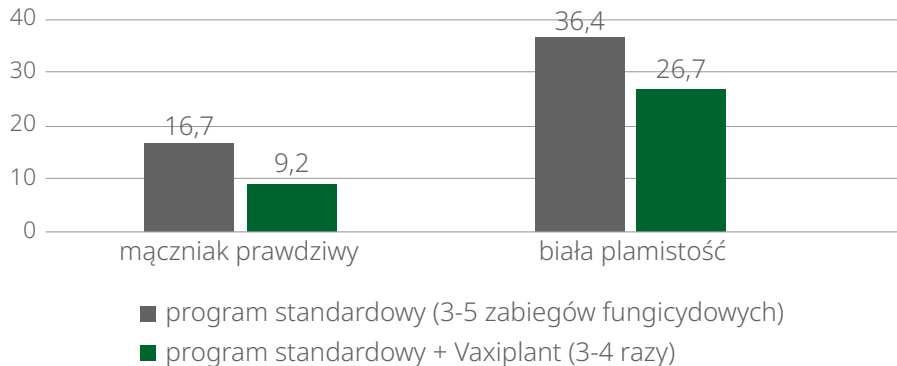
% owoców z objawami szarej pleśni po 48 h przechowywania – plantacje produkcyjne (Polska 2013)



Vaxiplant poprawia również skuteczność standardowego programu ochrony w przypadku innych chorób truskawki – mączniaka prawdziwego i białej plamistości liści truskawki.

Średni wynik z 8 doświadczeń. Odmiany: Honeoye, Marmolada, Elsanta i Darselect. Ocenę wykonano tuż po zakończeniu zbiorów.

% liści z objawami chorób – plantacje produkcyjne (Polska 2013)

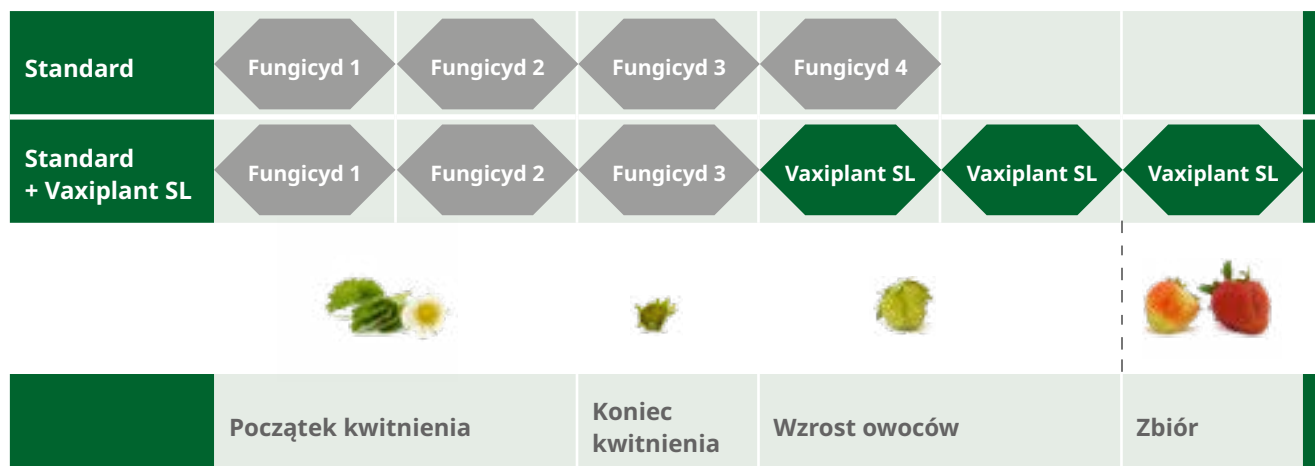


Skórzasta zgnilizna owoców



Szara pleśń

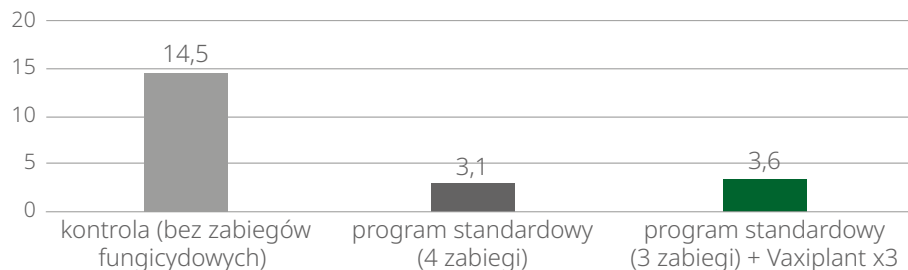
## 2. Strategia substytucji – Vaxiplant zastępuje niektóre zabiegi fungicydowe, co pozwala ograniczyć poziom pozostałości substancji aktywnych fungicydów w owocach.



Oczywiście w zależności od warunków pogodowych sprzyjających wystąpieniu infekcji możliwe jest zastąpienie większej liczby zabiegów wykonywanych fungicydami przez Vaxiplant.

**Średni wynik z 5 doświadczeń.** Program standardowy – 4 zabiegi preparatami zawierającymi boskalid + piraklostrobinę oraz cyprodynil + fludioksonil.

% owoców z objawami szarej pleśni w trakcie zbioru – doświadczenia poletkowe (Włochy, Dania 2010-2011)



Biała plamistość liści



Mączniak prawdziwy





**BIORÓZWIĄZANIA**



**BIOSTYMULACJA**



# 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

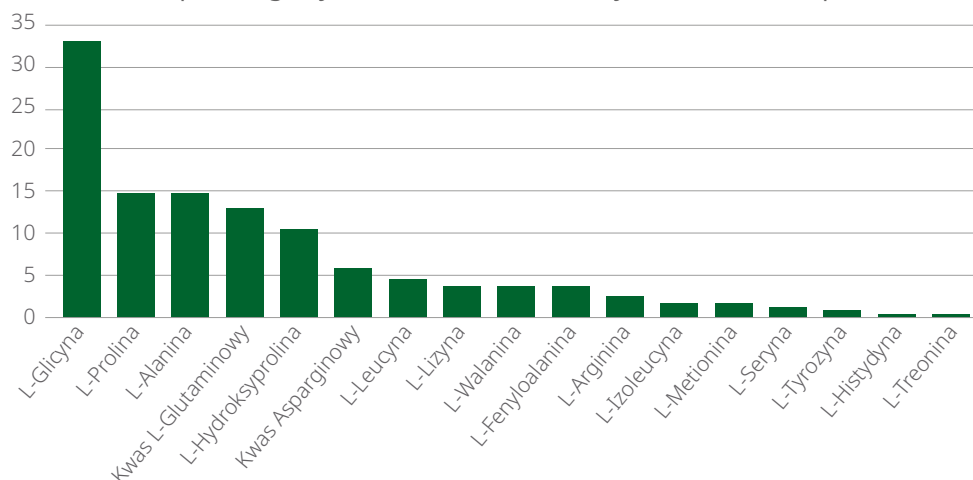
L-aminokwasów jest najefektywniej wykorzystywana przez rośliny (np. L-Glicyna, L-Prolina, L-Alanina, kwas L-Glutaminowy, L-Hydroksypolina).

### 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

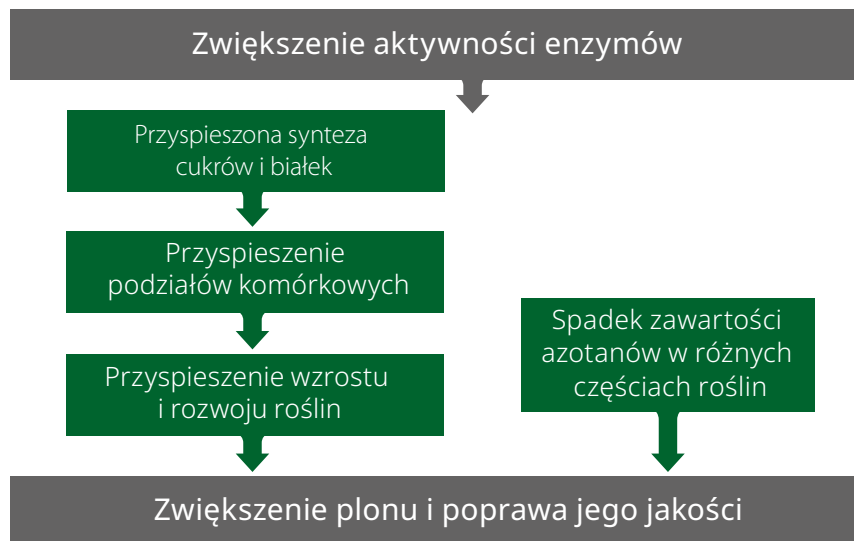
- Przyrost plonu i poprawa jego jakości.
- Minimalizacja negatywnego wpływu niekorzystnych warunków środowiska, np. presji chorób wirusowych.
- Poprawa wchłaniania i przemieszczania wapnia z nawozów wapniowych w owocach.
- Podtrzymanie zawiązków owocowych oraz ograniczenie uszkodzeń związanych z toksycznym 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
 <b>rośliny sadownicze</b>	4-6 zabiegów w sezonie co 10-14 dni, rozpoczynając od fazy opadania płatków kwiatowych w dawce 3 l/ha. W przypadku spodziewanych warunków stresowych (przed lub po wystąpieniu) – dawka 3 l/ha.

### Uwagi:

- Aminoplant może być stosowany łącznie z większością nawozów i środków ochrony roślin (z wyjątkiem fungicydów miedziowych i siarkowych oraz herbicydów sulfonomocznikowych).
- 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 vegetatywny 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 CZYNNY

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

## 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



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*

po zabiegu Asahi SL  
3.400 genów o zmienionej aktywności (13%)

zielone punkty to geny o zmienionej ekspresji  
+ 95% genów o podwyższonej aktywności  
- 5% genów o obniżonej ekspresji



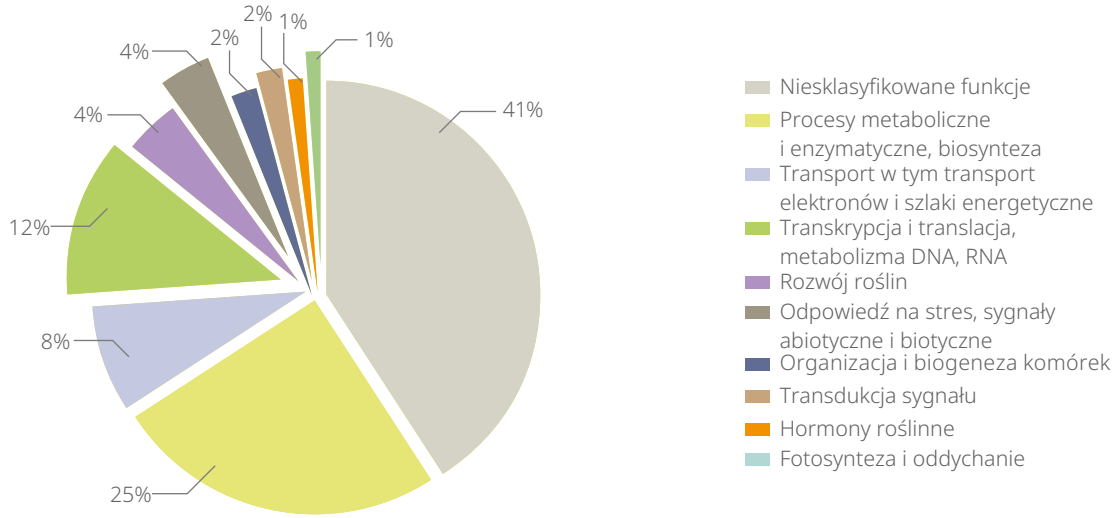
Fragment płytki mikromacierzowej z genami rzodkiewnika pospolitego (*Arabidopsis thaliana*) służącej do oceny zmian w profilu ekspresji genów. Każda z kropek reprezentuje część określonego genu, a ich kolory mówią o aktywności lub jej braku albo różnym poziomie ekspresji danego genu.

- 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.



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

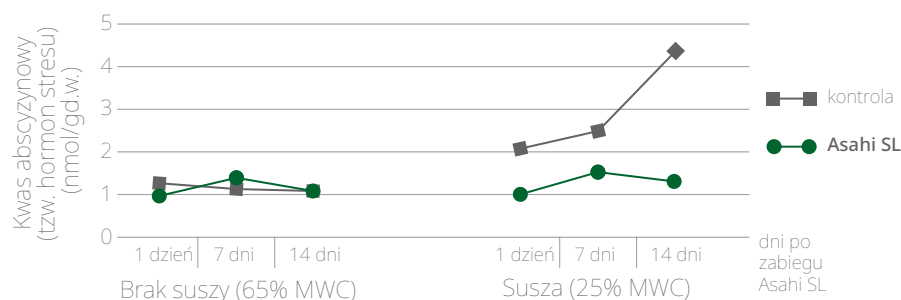


## Mechanizm działania Asahi SL na poziomie komórki

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 CO<sub>2</sub> 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 <sup>2</sup> /roślinę)	191	164
Intensywność fotosyntezy (μmol CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> 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 łuszczyn (liczba/roślinę)	41,5	12,0
Wysokość roślin (cm)	43,0	35,0
Liczba kwiatów (liczba/roślinę)	43,0	27,5



## Zalecenia stosowania

TRUSKAWKA

Dawka: 0,6 l/ha

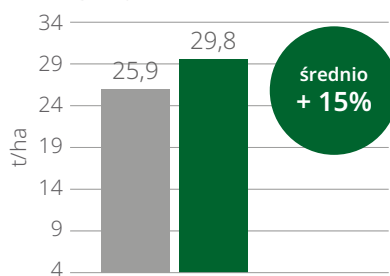


### Optymalne terminy stosowania:

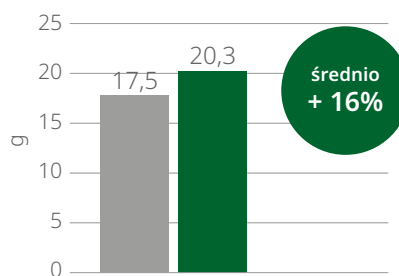
Od fazy rozwiniętego drugiego liścia do fazy, gdy nasiona są wyraźnie widoczne na tkance dna kwiatowego. Odstępy między zabiegami min. 7 dni.

Średnia z 4 doświadczeń (odm.: Senga Sengana, Marmolada, Elsanta, Elkat) doświadczenia rejestracyjne: UP Poznań, Fertico, Biotek i Anadiag, 2009 r.

Plon ogólny



Masa 1 owocu



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

Termin zabiegu:

- A – na dnie rozety ukazują się pąki kwiatowe; wydłużanie się łodyg kwiatowych;
- B – pojawiają się kwiaty;
- C – pełnia fazy kwitnienia, opadają pierwsze płatki

MALINA

Dawka: 0,6 l/ha

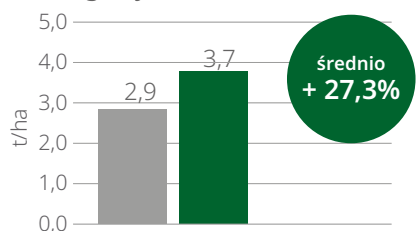


### Optymalne terminy stosowania:

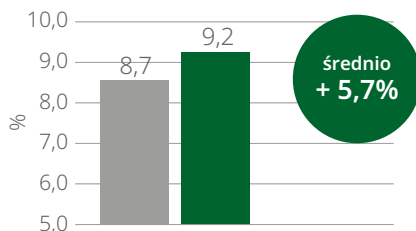
Wykonać 4 zabiegi w odstępach co 7-30 dni od fazy, gdy widoczne są pierwsze płatki kwiatów.

Średnia z 4 doświadczeń (odm.: Polesie, Polka, Maling Seedling, Canby) doświadczenia rejestracyjne Fertico, Biotek 2010 r.

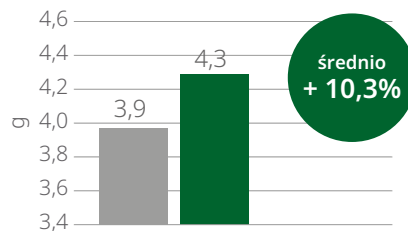
Plon ogólny



Zawartość cukru w owocach



Masa 1 owocu



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

Termin zabiegu:

- A – pierwsze płatki kwiatów; B – pełnia fazy kwitnienia, opadają pierwsze płatki;
- C – 10% owoców osiągnęło typową wielkość; D – 40% owoców osiągnęło typową wielkość

## PORZECZKA CZARNA



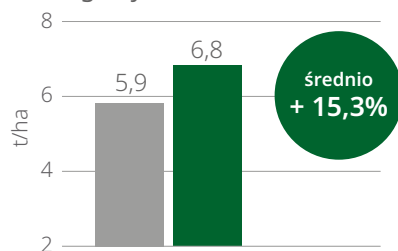
Dawka: 0,6 l/ha

### Optymalne terminy stosowania:

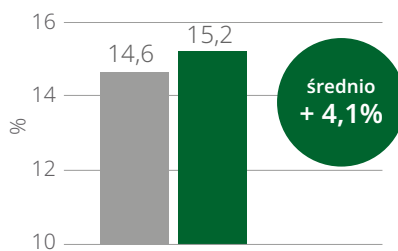
Wykonać 2 zabiegi co 7-30 dni od fazy rozwiniętego pierwszego liścia do fazy, gdy wytworzonych jest 50% owoców.

Średnia z 4 doświadczeń (odm.: Ben Tirran, Titania, Tisel, Ben Nevis); doświadczenia rejestracyjne Fertico, Biotek 2010 r.

#### Plon ogólny



#### Zawartość cukru w owocach



■ kontrola ■ Asahi SL 0,6 l/ha x 3 (ABC)

Termin zabiegu:

- A – pojawienie się pierwszych kwiatów;
- B – pełnia fazy kwitnienia, opadają pierwsze płatki;
- C – wytworzonych 20% owoców

## AGREST, BORÓWKA WYSOKA, ARONIA

Dawka: 0,6 l/ha

### Optymalne terminy stosowania:

Środek stosować 1-3 razy w ciągu sezonu wegetacyjnego, od fazy rozwiniętego pierwszego liścia do fazy, gdy wytworzonych jest 50% owoców.





# Biostymulacja oparta na technologii PhysioActivator™



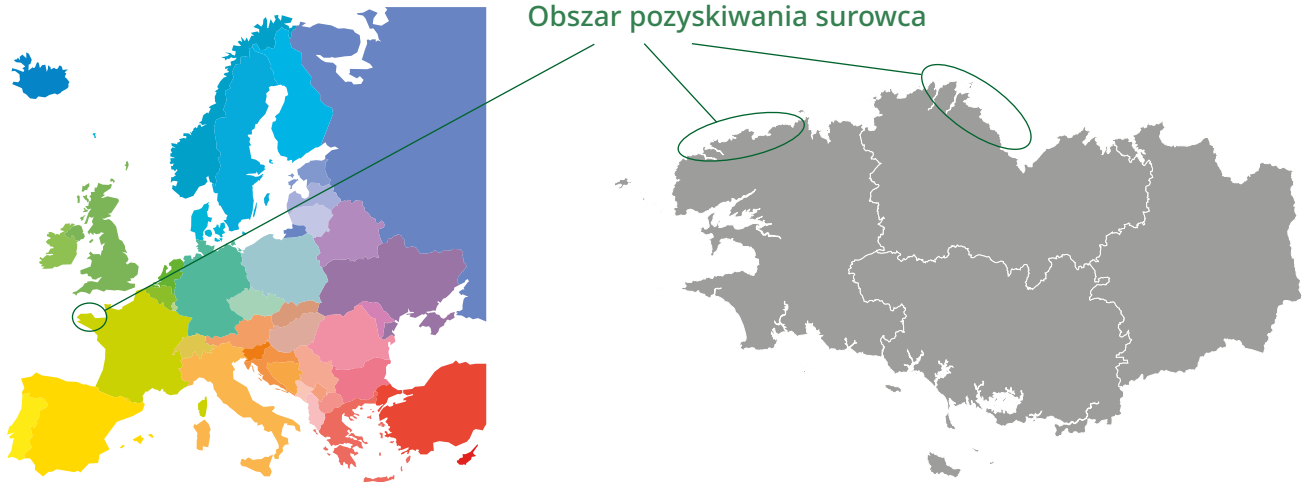
Technologia PhysioActivator™ to całkowicie unikatowa i chroniona patentem technologia wykorzystania specjalnie wyselekcjonowanych składników aktywnych uzyskanych z *Ascophyllum nodosum*. Te rosnące w strefie pływów brunatnice, nieustannie narażone na dynamiczne zmiany środowiska, stanowią niezwykle bogate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

## Pozyskiwanie alg morskich *Ascophyllum nodosum*

Na świecie występuje blisko 800 gatunków alg. Spośród nich wszystkich wybraliśmy 1 gatunek, o którym wiadomo, że przynosi nadzwyczajne korzyści w produkcji roślinnej: *Ascophyllum nodosum*.



Algi morskie pozyskiwane w Bretanii (FR):



- *Ascophyllum nodosum*: unikalny surowiec – bardzo wysoka jakość.
- Obszar zbiorów we Francji – północny brzeg Bretanii (patrz mapy).
- Ważne zjawisko pływów (do 13 metrów między niskim i wysokim poziomem pływów): ekstremalne warunki środowiskowe dla wzrostu (ekspozycja na morze i powietrze \*2/dzień).
- Dla przetrwania tak ekstremalnych warunków algi *Ascophyllum nodosum* wytwarzają unikalną pulę aktywnych cząsteczek.
- Algi są ręcznie zbierane, co zapewnia wysoką jakość surowca do produkcji biostymulatorów.



### Proces wytwarzania filtratu z alg *Ascophyllum nodosum*:

- 24 godziny od zbioru do przetwarzania;
- filtracja na zimno z fizyczną ekstrakcją (bez obróbki cieplnej).

### Produkty konkurencyjne:

- metody ekstrakcji, takie jak hydroliza w warunkach alkalicznych;
- narażenie na ciepło – ryzyko uszkodzenia składników aktywnych;
- niska koncentracja składników aktywnych.



Zbiór, klasyfikacja, oczyszczanie



- Chłodzenie i tłoczenie
- Filtracja (usuwanie cząstek stałych)
- Przechowywanie (320 000L)



Filtraty algowe



Recykling pozostałości po produkcji



Gotowy produkt



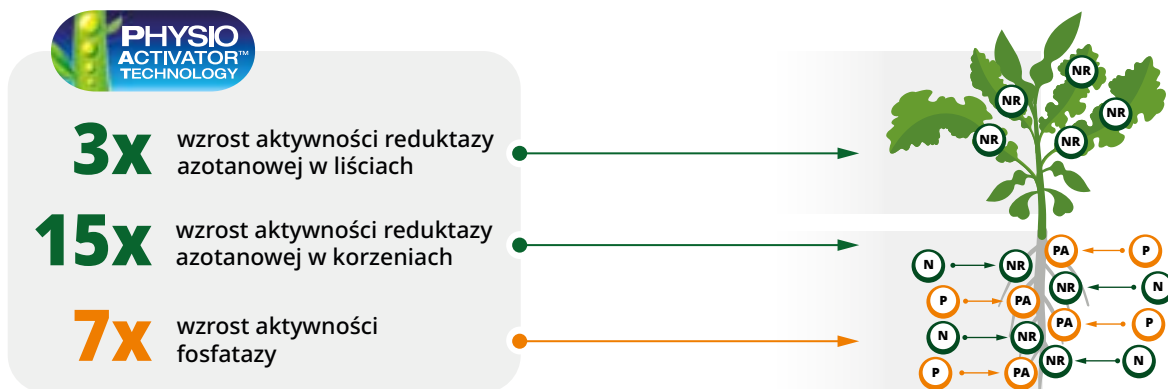


Wieloletnia współpraca z francuskimi instytutami naukowymi takimi jak INRA – Narodowy Instytut Badań Rolniczych i uniwersytetami w Rennes, Bordeaux i Marsylii pozwoliła potwierdzić pozytywny wpływ filtratów z *Ascophyllum nodosum* na wzrost i plonowanie roślin, a także zidentyfikować najbardziej aktywne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

### I. Odżywanie mineralne roślin

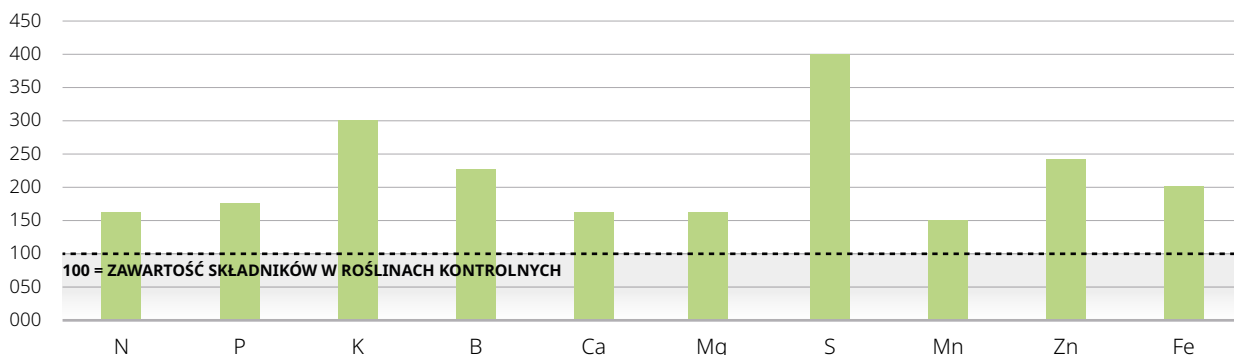
Dostarczone roślinie fizjologicznie aktywne składniki zwiększają pobieranie substancji pokarmowych z gleby. Następuje to poprzez stymulację aktywności enzymów biorących udział w procesach mineralnego odżywiania roślin:

- 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.

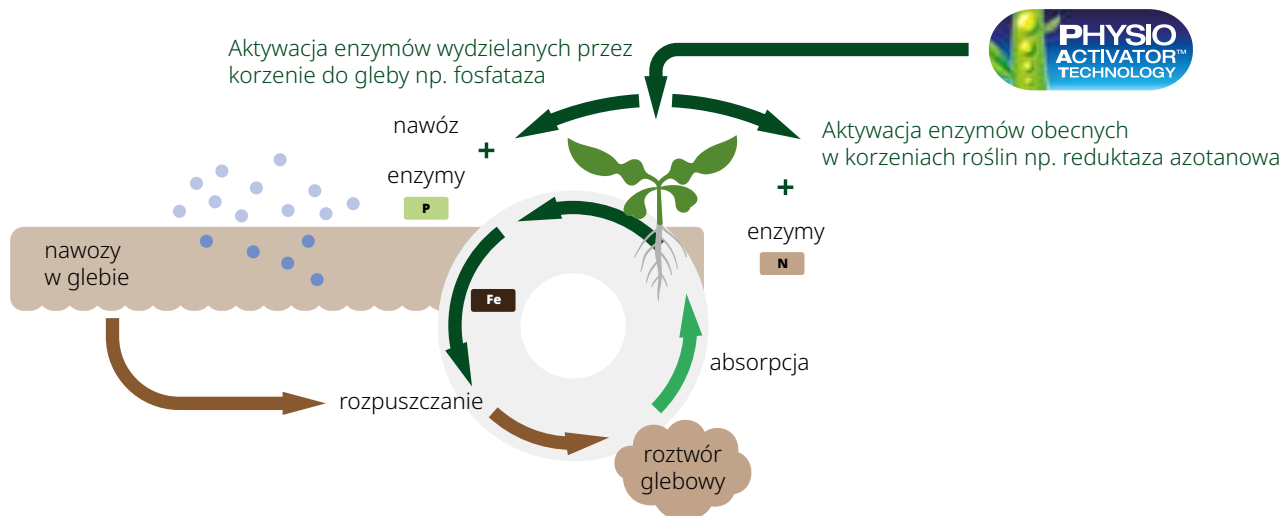
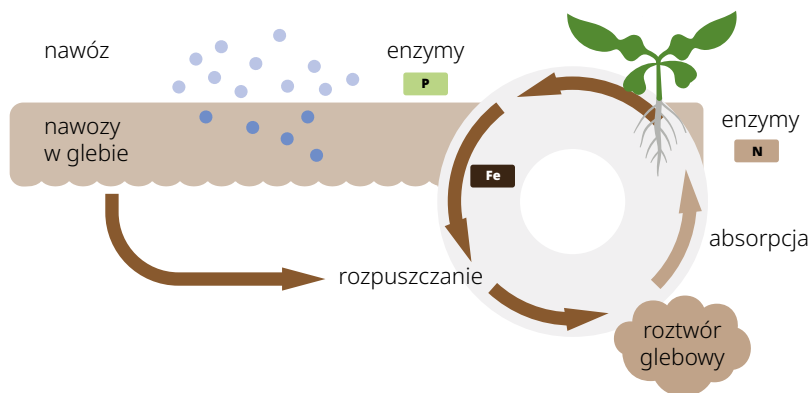


Dzięki temu zastosowanie biostymulatorów poprawia odżywienie roślin oraz pozwala lepiej wykorzystać pobrane z gleby nawozy. Z jednej strony zwiększa się dostępność składników łatwo przechodzących w formy niedostępne dla roślin, np. fosfor, a z drugiej strony następuje bezpośrednia aktywacja pobierania 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.

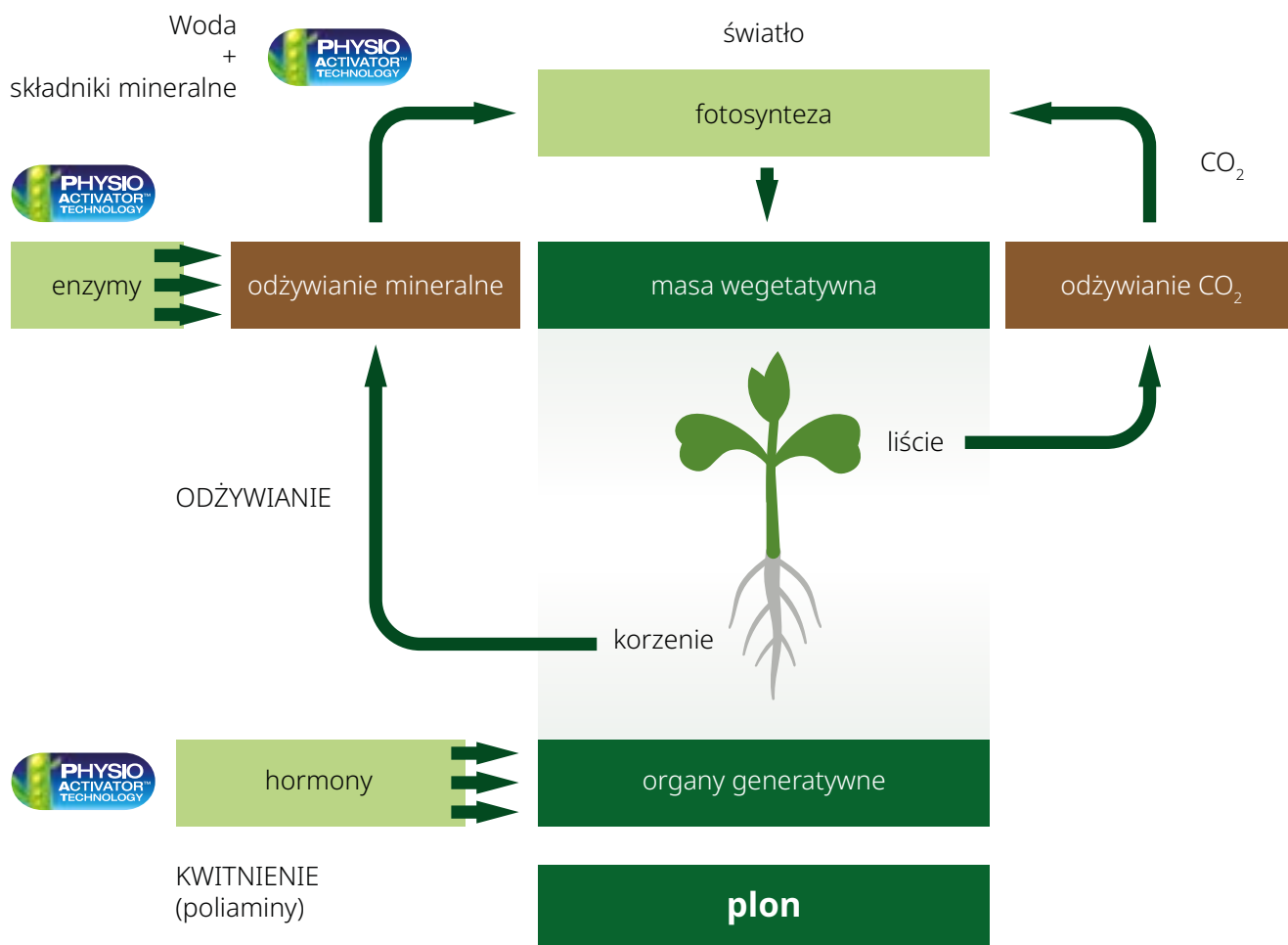


### Co odróżnia preparaty oparte na technologii PhysioActivator™ od innych produktów opartych na różnego typu ekstraktach z alg?

- Dogłębnie przebadane oddziaływanie 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 odżywianie 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, co przekłada się 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 SO<sub>3</sub>,  
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
 <b>krzewy owocowe i truskawka (uprawy polowe i pod osłonami)</b>	1,5-2 l/ha* (uprawy polowe) 0,1-0,2% (uprawy pod osłonami)	Tuż przed kwitnieniem, w okresie kwitnienia oraz w pierwszym tygodniu po kwitnieniu.	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.



## 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 *Ascophyllum nodosum*; mangan – 1 % (m/m), cynk – 1 % (m/m)

## Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
 truskawka, malina, borówka, porzeczka i inne rośliny jagodowe (uprawa polowa)	2 l/ha	Stosować 3-krotnie co 10-14 dni, począwszy od zawiązania pierwszych owoców.
 truskawka, malina i inne rośliny jagodowe (uprawa pod osłonami)	0,1%	Stosować co 10-14 dni, począwszy od zawiązania pierwszych owoców.

Szczególnie polecamy zastosowanie biostymulatora Calibra:

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



## Korzyści:

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



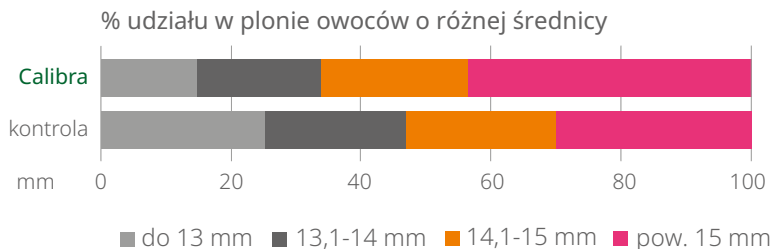
## Doświadczenia

### BORÓWKA AMERYKAŃSKA



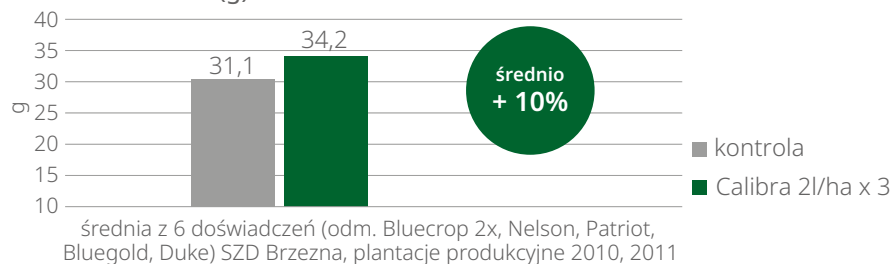
#### Struktura plonu

Średnia z 4 doświadczeń (odm. Bluecrop, Nelson, Bluegold, Duke). SZD Brzezna i plantacje produkcyjne 2010, 2011.



#### Masa owoców

##### Masa 25 owoców (g)

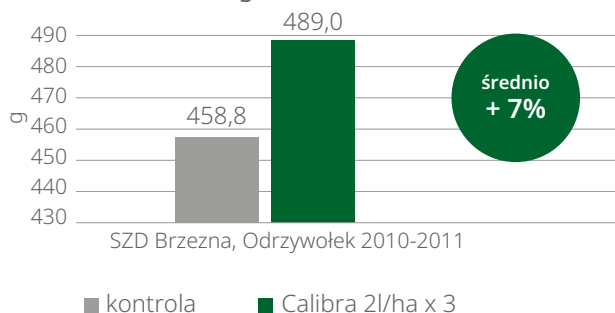


### MALINA



#### Masa owoców

##### Masa 100 owoców (g)





# Goteo



Biostymulator wzrostu i rozwoju systemu korzeniowego

Preparat aktywujący wzrost i rozwój systemu korzeniowego oraz pobieranie składników mineralnych. Poprawia ukorzenianie, przyspiesza wznowienie 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 ( $P_2O_5$ ) – 13% (m/m), potas ( $K_2O$ ) – 5% (m/m)



## Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
 <b>sadzonki truskawek, malin</b>	0,1-0,2% – podlewanie, i opryskiwanie co 7-10 dni	2-3 zabiegi po sadzonkowaniu lub posadzeniu.
 <b>krzewy owocowe, truskawki</b>	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 wznowienie 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

TRUSKAWKA



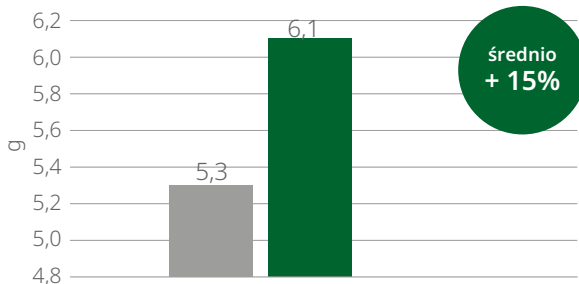
Ukorzenianie sadzonek



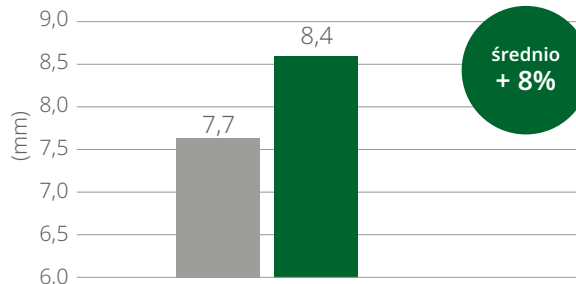
Sadzonki truskawki „Frigo” podlewane dwukrotnie Goteo

Średnia z 4 doświadczeń (odm.: Elkat, Honeoye, Elsanta, Selva), SZD Brzezna 2012, sad produkcyjny 2011

Masa korzeni (g)



Średnica szyjki korzeniowej (mm)



■ kontrola ■ Goteo 0,1% x 2

Doświadczenie wykonano na sadzonkach rozłogowych pobranych z roślin matecznych i ukorzenianych w doniczkach. Pomiaru wykonano 8 tygodni po posadzeniu roślin.







# BIORÓZWIĄZANIA



NAWOZY



# Microthiol, Pennthiol, 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
 <b>krzewy owocowe</b>	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:

- Uzupelnia niedobory siarki.
- Zwiększa efektywność nawożenia azotem oraz ma korzystny wpływ na wysokość i jakość plonów.



**ADIUWANTY**



# Silwet Gold

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

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


## Sposób działania

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

### SUBSTANCJA CZYNNA

zmodyfikowany polialkilenotlenek heptametylotrisiloksanu – 806 g/l

## Zalecenia stosowania

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

### Uwagi:

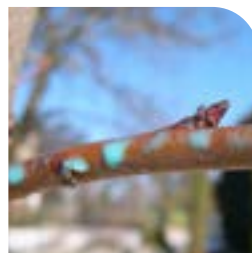
- Silwet Gold należy stosować w cieczy użytkowej o pH 5-8.
- Ciecz użytkową należy wykorzystać w ciągu 24 godzin po przygotowaniu.



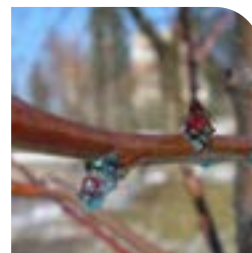
Kropla wody



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 doglebowych.
- 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.



# 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 CZYNNA** dazomet – 97%

## Zalecenia stosowania

Uprawa	Zwalczane choroby	Zalecana dawka	Termin stosowania
 <b>w gruncie i pod osłonami – gleba bez roślin przed założeniem plantacji: – truskawki, krzewy jagodowe, winorośl</b>	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 ułatnianie się środka.



## 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.

## Przeciwwskazania

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

Przygotowanie gleby	Odpowiednia struktura	Aplikacja
Wymieszanie	Podlewanie	Przykrycie folią
Napowietrzenie	Test kiełkowania	Sadzenie

### 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 rozsytać granulat na powierzchni gleby siewnikiem lub aplikatorem do granulatów.
- Po rozsypaniu granulatów 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 m<sup>2</sup> dziennie.
- W celu utrzymania wilgotności i ograniczenia uwalniania gazów 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.



# NOWA, BEZPŁATNA **APLIKACJA UPL**



Niezbędne informacje o naszych produktach  
teraz zawsze **POD RĘKĄ**

**Szukaj:** UPL Produkty



# Przedstawiciele **UPL OpenAg™**

## **region południowo-zachodni**

Dariusz Zieliński – Menadżer ds. Kluczowych Klientów  
tel.: + 48 505 055 374, mail: [dariusz.zielinski@upl-ltd.com](mailto:dariusz.zielinski@upl-ltd.com)

Grzegorz Pawlak – Przedstawiciel handlowy  
tel.: + 48 668 629 993, mail: [grzegorz.pawlak@upl-ltd.com](mailto:grzegorz.pawlak@upl-ltd.com)

Jarosław Trytek – Przedstawiciel handlowy  
tel.: + 48 532 533 118, mail: [jaroslaw.trytek@upl-ltd.com](mailto:jaroslaw.trytek@upl-ltd.com)

## **region północno-zachodni**

Rafał Putinkowski – Menadżer ds. Kluczowych Klientów  
tel.: + 48 505 129 258, mail: [rafal.putinkowski@upl-ltd.com](mailto:rafal.putinkowski@upl-ltd.com)

Benedykt Zabłocki – Przedstawiciel handlowy  
tel.: + 48 600 650 332, mail: [benedykt.zablocki@upl-ltd.com](mailto:benedykt.zablocki@upl-ltd.com)

Marcin Króliczak – Przedstawiciel handlowy  
tel.: + 48 668 663 313, mail: [marcin.kroliczak@upl-ltd.com](mailto:marcin.kroliczak@upl-ltd.com)

## **region północno-wschodni**

Wojciech Fabiszewicz – Menadżer ds. Kluczowych Klientów  
tel.: + 48 505 129 261, mail: [wojciech.fabiszewicz@upl-ltd.com](mailto:wojciech.fabiszewicz@upl-ltd.com)

Jerzy Wicha – Menadżer ds. Kluczowych Klientów  
tel.: + 48 505 129 262, mail: [jerzy.wicha@upl-ltd.com](mailto:jerzy.wicha@upl-ltd.com)

Dominik Karaś – Przedstawiciel handlowy  
tel.: + 48 668 631 782, mail: [dominik.karas@upl-ltd.com](mailto:dominik.karas@upl-ltd.com)

## **region centralny**

Krzysztof Joachim – Menadżer ds. Kluczowych Klientów  
tel.: + 48 505 129 290, mail: [krzysztof.joachim@upl-ltd.com](mailto:krzysztof.joachim@upl-ltd.com)

Marcin Płuziński – Przedstawiciel handlowy  
tel.: +48 727 505 901, mail: [marcin.pluzinski@upl-ltd.com](mailto:marcin.pluzinski@upl-ltd.com)

## **Doradcy Techniczni ProNutiva**

Arkadiusz Orkiszewski  
Doradca Techniczny ProNutiva – Buraki Cukrowe  
tel.: +48 727 505 520, mail: [arkadiusz.orkiszewski@upl-ltd.com](mailto:arkadiusz.orkiszewski@upl-ltd.com)

Michał Malicki  
Doradca Techniczny ProNutiva – Rośliny Jagodowe  
tel.: +48 723 689 232, mail: [michal.malicki@upl-ltd.com](mailto:michal.malicki@upl-ltd.com)



## **region południowo-wschodni**

Bartłomiej Sobaszek – Menadżer ds. Kluczowych Klientów  
tel.: + 48 668 632 653, mail: [bartlomiej.sobaszek@upl-ltd.com](mailto:bartlomiej.sobaszek@upl-ltd.com)

Marcin Węgrzyn – Przedstawiciel handlowy  
tel.: + 48 604 631 060, mail: [marcin.wegrzyn@upl-ltd.com](mailto:marcin.wegrzyn@upl-ltd.com)

Sebastian Wojtkowiak  
Doradca Techniczny ProNutiva – Ziemniaki  
tel.: + 48 727 505 904, mail: [sebastian.wojtkowiak@upl-ltd.com](mailto:sebastian.wojtkowiak@upl-ltd.com)

Tomasz Sikora  
Doradca Techniczny ProNutiva – Drzewa Owocowe  
tel.: + 48 604 631 060, mail: [tomasz.sikora@upl-ltd.com](mailto:tomasz.sikora@upl-ltd.com)

**UPL Polska Sp. z o.o., ul. Stawki 40, 01-040 Warszawa, [www.upl-ltd.pl](http://www.upl-ltd.pl)**

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

