



Ochrona ziemniaka

2023

#wybieramINNVIGO

Ochrona herbicydowa, fungicydowa i insektycydowa ziemniaków



Na przestrzeni kilkudziesięciu lat areal uprawy ziemniaka w kraju uległ znaczącej redukcji. Jest to jednak nadal bardzo ważna uprawa podstawowego warzywa. Aby uzyskać wysoki plon zarówno ilościowy, ale przede wszystkim jakościowy, ziemniak wymaga właściwej agrotechniki, dobrego nawożenia, wielu zabiegów ochrony, a w przypadku zaawansowanych plantacji w naszych warunkach klimatycznych także odpowiedniego nawadniania.

Firma Innvigo w swojej bardzo szerokiej palecie środków ochrony roślin oferuje rozwiązania służące wyeliminowaniu wielu agrofagów mogących zagrażać plantacjom ziemniaka. Są to więc zarówno herbicydy, jak również fungicydy i insektycydy. Należy zwrócić uwagę na fakt, że głównym celem wszystkich tych zabiegów jest wyprodukowanie zdrowych i dorodnych bulw.

Rincon/ Rimel 25 SG

rimsulfuron - 250 g/kg (25%)
(związek z grupy pochodnych sulfonilomocznika)

0,03 KG | 0,06 KG | 0,3 KG

Boa Pro 480 EC

chlomazon - 480 g/l (46,63%)
(substancja z grupy izoksazolidionów)

0,25 L | 1 L | 5 L

Efector/ Boa 360 CS

chlomazon - 360 g/l (31,63%)
(związek z grupy izoksazolidionów)

0,25 L | 1 L | 5 L

Amstaf 800 EC

prosulfokarb - 800 g/l (78,43%)
(związek z grupy karbaminianów)

1 L | 5 L | 20 L



Dafne/ Porter 250 EC

difenokonazol - 250 g/l (24,78%)
(związek z grupy triazoli)

0,5 L | 1 L | 5 L

Makler Plus 250 SC

azoksystrobina - 250 g/l (22,81%)
(związek z grupy strobiluryn)

1 L | 5 L

Innzar 500 SC

fluazyfam - 500 g/l (38,8 %)
(związek z grupy pochodnych
aniliny)

0,5 L | 5 L

Delmetros/Koron 100 SC

deltametryna - 100 g/l (9,53%)

0,1 L | 0,25 L | 1 L

Los Ovados/ Apis/ Aceptir 200 SE

acetamipryd - 200 g/l (18,80%)

0,1 L | 0,25 L | 1 L | 5 L



Ochrona herbicydowa



Ziemniak ze względu na długi okres od posadzenia do zakrycia międzyrzędzi należy do grupy roślin podatnych na zachwaszczenie. W tym czasie odsłonięte obszary gleby mogą sprzyjać rozwoj chwastów, które konkurując z rośliną uprawną o wodę, światło i składniki

pokarmowe ograniczają jej rozwój.

Ponadto chwasty znacząco zmniejszają cyrkulację powietrza w łanie, co stwarza sprzyjające warunki do infekcji ziemniaków przez patogeny chorobotwórcze.

F4 Inhibitory syntezy barwników

chlomazon **Boa Pro 480 EC** **Efector 360 CS/ Boa 360 CS**

B Inhibitory enzymu ALS

rimsulfuron **Rincon 25 SG/Rimel 25 SG**

K3 Inhibitory kwasów tłuszczowych o długich łańcuchach

prosulfokarb **Amstaf 800 EC**



BBCH 00 kielkowanie 09 wschody 11 rozwój liści 21 rozwój pędów bocznych 30 zakrywanie międzyrzędzi 30-39

Uwaga! Wszystkie maksymalne i jednorazowe dawki, terminy stosowania, maksymalne liczby zabiegów, odstępy między zabiegami i inne zalecenia używania środków ochrony roślin zamieszczonych w tej broszurze dotyczą uprawy ziemniaka.

AMSTAF 800 EC

prosulfokarb – 800 g/l (78,43%) (związek z grupy karbaminianów)



N8 grupa chemiczna

Inhibitory syntezy kwasów tłuszczowych o długich łańcuchach



 Dostępne opakowania:
1 L 5 L 20 L

Opis produktu

AMSTAF 800 EC to herbicyd w formie koncentratu do sporządzania emulsji wodnej (EC), stosowany doglebowo i nalistnie. Substancja czynna prosulfokarb należy do grupy HRAC K3.

Środek jest pobierany przez chwasty w ciągu 1 godziny od zastosowania. Opady deszczu występujące po tym terminie nie obniżają skuteczności działania środka. Optymalnym terminem stosowania jest okres przed wschodami i wcześniej po wschodach chwastów do ich wczesnych faz rozwojowych.

Zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: **3,0 – 5,0 l/ha**.
Wielkość dawki zależy od gatunków i fazy rozwojowej chwastów.

Termin stosowania: Środek stosować po posadzeniu do fazy 3 liści na pędzie głównym (BBCH 00-13).

Chwasty wrażliwe

gwiazdnica pospolita
jasnota purpurowa
komośa biała
miotła zbożowa
przetacznik bluszczykowy
przetacznik perski
przytulia czepna



Chwasty średnio wrażliwe

fiołek polny
mak polny
rdestówka powojowata
rumianek pospolity
wechlinia roczna



BOA PRO 480 EC

chlomazon – 480 g/l (46,63%) (substancja z grupy izoksazolidonów)



F4 grupa chemiczna

Inhibitory syntezy barwników



Dostępne opakowania:

0,25 L 1 L 5 L

Opis produktu

BOA PRO 480 EC jest herbicydem pobieranym przez korzenie chwastów, powodującym w roślinie hamowanie syntezy karotenoidów. Charakterystycznym objawem działania jest bieleń tkanek. BOA PRO 480 EC działa na chwasty głównie w okresie ich kiełkowania. Po jego zastosowaniu chwasty nie wschodzą lub po wschodach bieleją i zasychają.

Środek przeznaczony do stosowania przy użyciu samobieźnych lub ciągnikowych opryskiwaczy polowych oraz opryskiwaczy ręcznych.

Maksymalna/zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: **0,2 l/ha**.

Termin stosowania środka: dla zapewnienia najlepszej skuteczności działania środka; zabieg wykonać po ostatnim obredzeniu - na około 7 dni przed ukazaniem się pierwszych wschodów roślin ziemniaka.

Chwasty wrażliwe

bodziszek drobny
chwasznica jednostronna
gwiazdnica pospolita
jasnota purpurowa
krzywoszyj polny
poziewnik szorstki
przytulia czepna
tasznik pospolity
tobołki polne

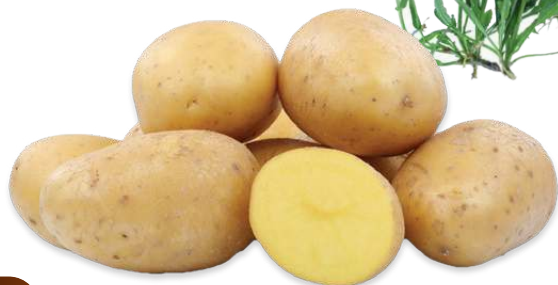


Chwasty średnio wrażliwe

komosa biała
maruna bezwonna
szarłat szorstki
rdestówka powojowata
przetacznik rolny
psianka czarna

Chwasty średnio odporne

rumian polny
zółtlica drobnokwiatowa



EFECTOR/BOA 360 CS

chlomazon – 360 g/l (31,63%) (związek z grupy izoksazolidionów)



F4 grupa chemiczna

Inhibitory syntezy barwników



Dostępne opakowania:

0,25 L 1 L 5 L

Opis produktu

EFECTOR 360 CS/ BOA 360 CS jest środkiem chwastobójczym w formie zawiesiny kapsuł w cieczy do rozcieńczania z wodą, przeznaczony do zwalczania chwastów jedno- i dwuliściennych w rzepaku ozimym i ziemniaku. Środek przeznaczony do stosowania przy użyciu samobieźnych lub ciągnikowych opryskiwaczy polowych.

EFECTOR 360 CS/ BOA 360 CS jest doglebowym środkiem chwastobójczym, działającym na chwasty głównie w okresie ich kiełkowania. Efekt chwastobójczy uzyskuje się w ciągu 7 dni od pojawienia się chwastów. Szybkość działania zależna jest od fazy rozwojowej zwalczanych chwastów, panujących warunków atmosferycznych – temperatury, wilgotności powietrza oraz tempa wzrostu chwastów.

Maksymalna / Zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: **0,25 l/ha**

Termin stosowania:

środek stosować po posadzeniu i obredzeniu, przed wschodami ziemniaka (BBCH 00-09).

Chwasty wrażliwe

chwastnica jednostronna
gwiazdnica pospolita
poziwienik szorstki
przytulia czepna
szarłat szorstki
tasznik pospolity



Chwasty średnio wrażliwe

komosa biała
psianka czarna
rdestówka powojowata
(rdest powojowaty)
rumian polny
rumianek pospolity



RINCON/RIMEL 25 SG

rimsulfuron – 25% (250 g/kg)
(związek z grupy pochodnych sulfonylomocznika)



B grupa chemiczna
Inhibitory enzymu ALS



Dostępne pakiety:
Zestaw Rincon/Rimel+Asystent



Dostępne opakowania:
0,03 KG 0,06 KG 0,3 KG

Opis produktu

RINCON 25 SG/ RIMEL 25 SG to środek chwastobójczy w formie granul rozpuszczalnych w wodzie, stosowany nalistnie, przeznaczony do powschodowego zwalczania niektórych chwastów jednoliściennych i dwuliściennych w kukurydzy oraz ziemniaku. Środek przeznaczony do stosowania przy użyciu opryskiwaczy polowych.

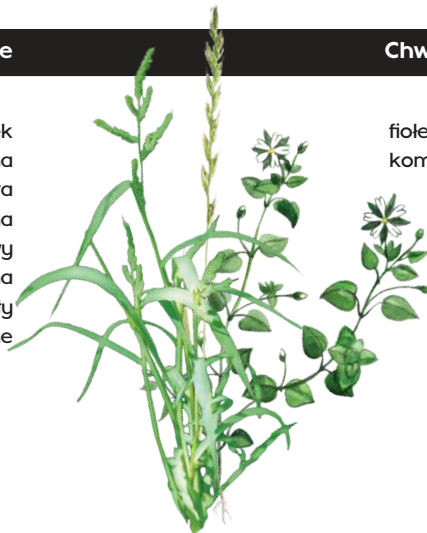
RINCON 25 SG/ RIMEL 25 SG jest selektywnym herbicydem o działaniu systemicznym. Pobierany jest głównie poprzez liście i szybko przemieszczany w roślinie, wstrzymując wzrost i rozwój chwastów. Efekt chwastobójczy jest widoczny w okresie 7-21 dni po zabiegu. Środek najlepiej działa na chwasty jednoroczne, znajdujące się w fazie 2-3 liści. Perz właściwy powinien mieć w momencie zabiegu 5-7 liści (15-25 cm).

Maksymalna/ Zalecana dawka środka dla jednorazowego zastosowania: **60 g/ha**.

Termin stosowania: środek stosować po wschodach, nie później niż do fazy początku zakrywania międzyrzędzi (do BBCH 30) Środek stosować łącznie z adiuwantem Asystent+ w dawce **0,05-0,1 l/ha**.

Chwasty wrażliwe

chaber bławatek
chwastnica jednostronna
gwiazdnica pospolita
maruna bezwonna
perz właściwy
przytulia czepna
tasznik pospolity
tobolki polne



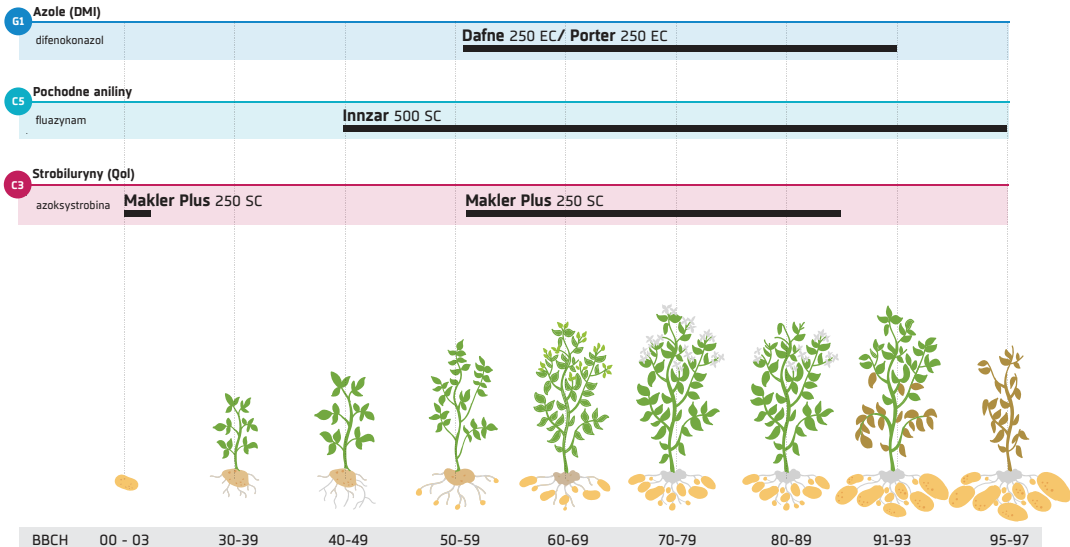
Chwasty średnio wrażliwe

fiołek polny
komsa biała



Trzy główne choroby zagrażające plantacjom ziemniaków to **rizoktonioza ziemniaka**, **alternarioza ziemniaka** i **zaraza ziemniaka**. Na sprawców tych chorób firma Innvigo posiada doskonale roz-

wiązania w postaci trzech fungicydów. Substancje czynne zawarte w tych produktach bardzo skutecznie zwalczają choroby w ziemniaku.





MAKLER PLUS 250 SC

azoksystrobina – 250 g/l (22,81%) (związek z grupy strobiluryn)



C3 grupa chemiczna

Strobiluryny (QoI)



Dostępne opakowania:

1 L 5 L

Opis produktu

MAKLER PLUS 250 SC to fungycyd w postaci stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą (SC), o działaniu węglowym i układowym, do stosowania głównie zapobiegawczego w zwalczaniu chorób powodowanych przez grzyby i organizmy grzybobopodobne. Substancja czynna azoksystrobina należy do grupy 11 wg FRAC.

Rizoktonioza ziemniaka

Rizoktonioza ziemniaka

Maksymalna dawka dla jednorazowego zastosowania: **3,0 l/ha**

Zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: **2,0 – 3,0 l/ha**

Wyższą z zalecanych dawek stosować przy większym zagrożeniu wystąpienia choroby, np. w wyniku częstej uprawy ziemniaków na danym polu. Termin stosowania: środek stosować do opryskiwania pasowego gleby w trakcie wiosennego wysadzania bulw (BBCH 00), używając zamontowanych na sadzarce urządzeń wyposażonych w dwie dysze opryskujące.

Objawy **Rizoktoniozy - ospowatość bulw**

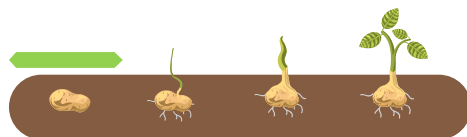


Objawy **Rizoktoniozy - próchnienie podstawy łodygi i opilśń łodygowa**



Objawy **Rizoktoniozy - bulwki powietrzne**





Zabieg opryskiwania gleby w trakcie sadzenia ziemniaków:

- za redlicą otwierającą glebę przed sadzoną bulwą,
- glebę, która przykrywa sadzeniaki.



W przypadku preparatów zawierających *azoksystrobinę*, należy unikać bezpośredniego opryskiwania bulw, by nie opóźnić kiełkowania i wschodów.

Alternarioza ziemniaka

Alternarioza ziemniaka

Maksymalna/zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: **0,5 l/ha**

Termin stosowania: środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy rozwoju kwiatostanów do fazy dojrzewania owoców i nasion (jagody pierwszego owocostanu brązowieją) (BBCH 51-85).

Liczba zabiegów: 3

Odstęp pomiędzy zabiegami: co najmniej 7 dni.

Zalecana ilość wody: 300-400 l/ha

Ilość wody dostosować do wielkości roślin i ich zagęszczenia.

Zalecane opryskiwanie: drobnokropliste.

Objawy **Alternariozy**



Objawy **Alternariozy**



DAFNE/PORTER 250 EC

difenokonazol – 250 g/l (24,78%) (związek z grupy triazolii)



G1 grupa chemiczna

Azole (DMI)



Dostępne opakowania:

0,5 L 1 L 5 L

Opis produktu

DAFNE 250 EC/ PORTER 250 EC jest fungicydem w formie koncentratu do sporządzania emulsji wodnej o działaniu układowym do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego przed chorobami powodowanymi przez grzyby. Środek zawiera substancję czynną difenokonazol – związek triazolowy, inhibitor biosyntezy steroli - inhibitor demetylacji (SBI-DMI, wg FRAC grupa 3).

Alternarioza ziemniaka

Termin stosowania: Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po pojawieniu się pierwszych objawów choroby, od fazy widocznych pierwszych pojedynczych pąków kwiatowych (1-2 mm) pierwszego kwiatostanu na pędzie głównym do fazy początku żółknięcia liści (BBCH 51-91).

Maksymalna dawka dla jednorazowego zastosowania:

0,6 l/ha

Zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania:

0,5 – 0,6 l/ha

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 4

Odstęp pomiędzy zabiegami: co najmniej 10-14 dni

Objawy *Alternarioza ziemniaka na roślinach*



Objawy *Alternaria alternata brunatna plamistość liści*



Objawy *Alternaria solani sucha plamistość liści*





INNZAR 500 SC

fluazynam – 500 g/l (38,8 %) (związek z grupy pochodnych aniliny)



C5 grupa chemiczna

Pochodne aniliny



Dostępne opakowania:

0,5 L 5 L

Opis produktu

INNZAR 500 SC to fungycyd, koncentrat w postaci stężonej zawiesiny do rozcieńczenia wodą (SC) o działaniu powierzchniowym do stosowania zapobiegawczego.

Środek zawiera substancję czynną fluazynam (grupa FRAC 29).

Zaraza ziemniaka (nać i bulwy)

Maksymalna dawka

dla jednorazowego zastosowania: **0,4 l/ha**

Zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania:

0,3 - 0,4 l/ha

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 6

Odstęp między zabiegami: 7-10 dni

Zalecana ilość wody: 200 - 500 l/ha

Większą ilość wody stosować w przypadku silnie rozwiniętej naci ziemniaczanej.

Zalecane opryskiwanie: średniokropliste

Termin stosowania:

Środek stosować zgodnie z sygnalizacją, od fazy początku zawiązywania bulw do fazy zamierania liści i łodyg (BBCH 40-97). Po wykonaniu pierwszego zabiegu środkiem o działaniu układowym lub wgłębnym środek stosować przemiennie z fungycydami o działaniu kontaktowym należącymi do innych grup chemicznych, w odstępach co 7 - 10 dni. Krótszy odstęp stosować w przypadku dużego zagrożenia chorobą. Niższą dawkę środka stosować w warunkach słabego porażenia roślin i na młode rośliny.

Zaraza ziemniaka -

plamy nekrotyczne na liściach



Zaraza ziemniaka -

zarodnikowanie na spodzie liścia



Zaraza ziemniaka -

objawy na przekroju bulwy



INNZAR^{500 SC}

Fungicyd Innzar zastosowany, ziemniak od zarazy uratowany

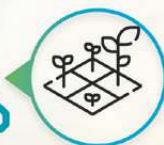
**Długotrwale
utrzymuje się
na liściach**

duża odporność na
zmywanie przez deszcz



**Zdrowe rośliny
na polu**

zapobiega kiełkowaniu
zarodników grzyba
na liściach i łodygach

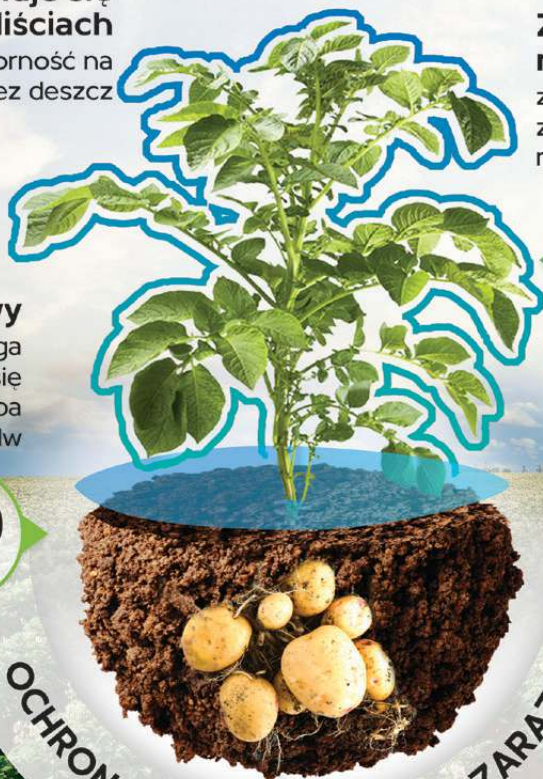


Zdrowe bulwy

zapobiega
przedstawianiu się
zarodników grzyba
do bulw



OCHRONA ZIEMNIAKA PRZED ZARAZĄ





INSEKTYCYDY

Los Ovados 200SE

acetamipryd

✓ **EFEKTYWNY**

Zawiera niezawodny acetamipryd

✓ **FUNKCJONALNY**

Chroni uprawy przed szkodnikami

✓ **SKUTECZNY**

Skuteczność sama w sobie

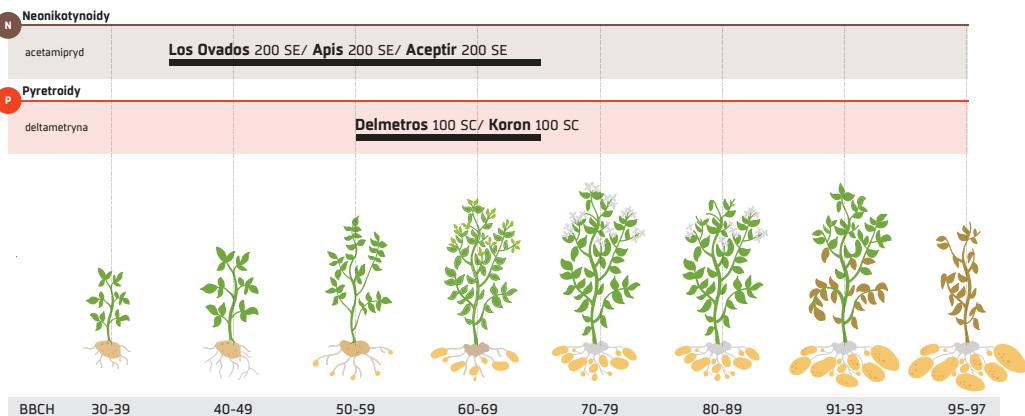


CHRONI UPRAWY PRZED SZKODNIKAMI



Stonka ziemniaczana jest najgroźniejszym gospodarczo szkodnikiem, występującym od wielu lat na plantacjach ziemniaka. Obie formy, zarówno owad dorosły – chrząszcz, jak również larwy, wykazują bardzo dużą szkodliwość i mogą znacząco obniżyć plon ziemniaków. W sprzyjających warunkach pogodowych i przy jednoczesnym zaniedbaniu zabiegów ochrony może dojść do całkowitego zniszczenia nadziemnych części roślin. Żerowanie stonki na ziemniakach, szczególnie w czerwcu i lipcu może powodować redukcję plonu nawet o 30%, a w przypadku powstania golożerów do

60%. Progi ekonomicznej szkodliwości dla stonki ziemniaczanej to: **10 złóż jaj na 10 roślin** lub **15 larw na 1 roślinie** albo **1-2 chrząszczy zimujących na 25 roślin**. Należy jednak mieć na uwadze, że progi ekonomicznej szkodliwości będące pomocą przy podejmowaniu decyzji o terminie przeprowadzania zabiegów zwalczania szkodników są wartościami orientacyjnymi, gdyż na ich parametry mają także wpływ takie czynniki jak panujące warunki agrometeorologiczne, faza rozwojowa i kondycja roślin, a także obecność innych organizmów szkodliwych na plantacji.



LOS OVADOS/APIS/ACEPTIR 200 SE



acetamipryd – 200 g/l (18,80%)
(związek z grupy neonikotynoidów)



Neonikotynoidy

 Dostępne opakowania:
0,1 L 0,25 L 1 L 5 L

Opis produktu

LOS OVADOS 200 SE/ APIS 200 SE/ ACEPTIR 200 SE jest środkiem owadobójczym w formie zawiesino-emulsji, o działaniu kontaktowym i żołądkowym, przeznaczonym do zwalczania szkodników ssących i gryzących w uprawie między innymi ziemniaka. Na roślinie działa powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie.

Środek przeznaczony do stosowania przy użyciu samobieźnych lub ciągnikowych opryskiwaczy polowych.

Larwy i chrząszcze stonki ziemniaczanej

Maksymalna dawka środka dla jednorazowego zastosowania: **0,15 l/ha**

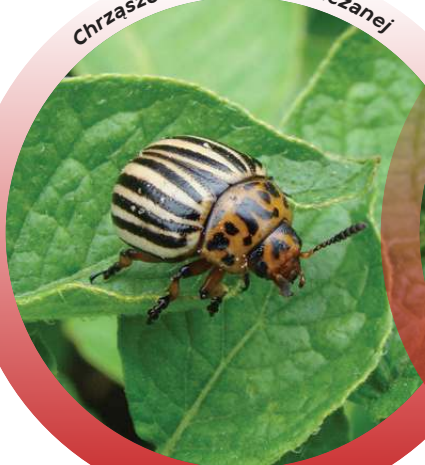
Zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania:
0,1-0,15 l/ha

Termin stosowania:

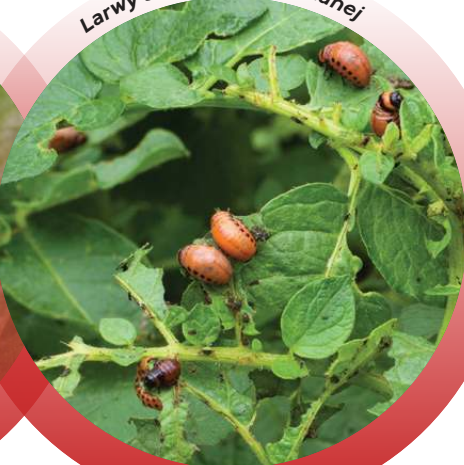
Zabieg wykonać w momencie składania jaj i masowego wylęgu larw, od fazy zakrycia 50% międzyrzędzi do fazy pełni kwitnienia (50% kwiatów na pierwszym kwiatostanie jest otwarte) (BBCH 35-65). Wyższą z zalecanych dawkstosować w przypadku intensywnego występowania szkodnika.

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 1

Chrząszcz stonki ziemniaczanej



Larwy stonki ziemniaczanej



DELMETROS/KORON 100 SC

deltametryna – 100 g/l (9,53%)
(związek z grupy pyretroidów)



Pyretroidy



 Dostępne opakowania:
0,1 L 0,25 L 1 L

Opis produktu

DELMETROS 100 SC/ KORON 100 SC to insektycyd w postaci koncentratu w formie stężonej zawiesiny przeznaczony do rozcieńczania wodą przed zastosowaniem (SC), o działaniu kontaktowym i żołądkowym. Na roślinie działa powierzchniowo.

Larwy stonki ziemniaczanej

Maksymalna/zalecana dawka środka dla jednorazowego zastosowania: **0,05 l/ha**

Termin stosowania:

Stosować po wystąpieniu szkodnika, od początku fazy rozwoju kwiatostanu (widoczne pierwsze pojedyncze pąki kwiatowe) do fazy otwarcia się połowy kwiatów pierwszego kwiatostanu (BBCH 51-65).

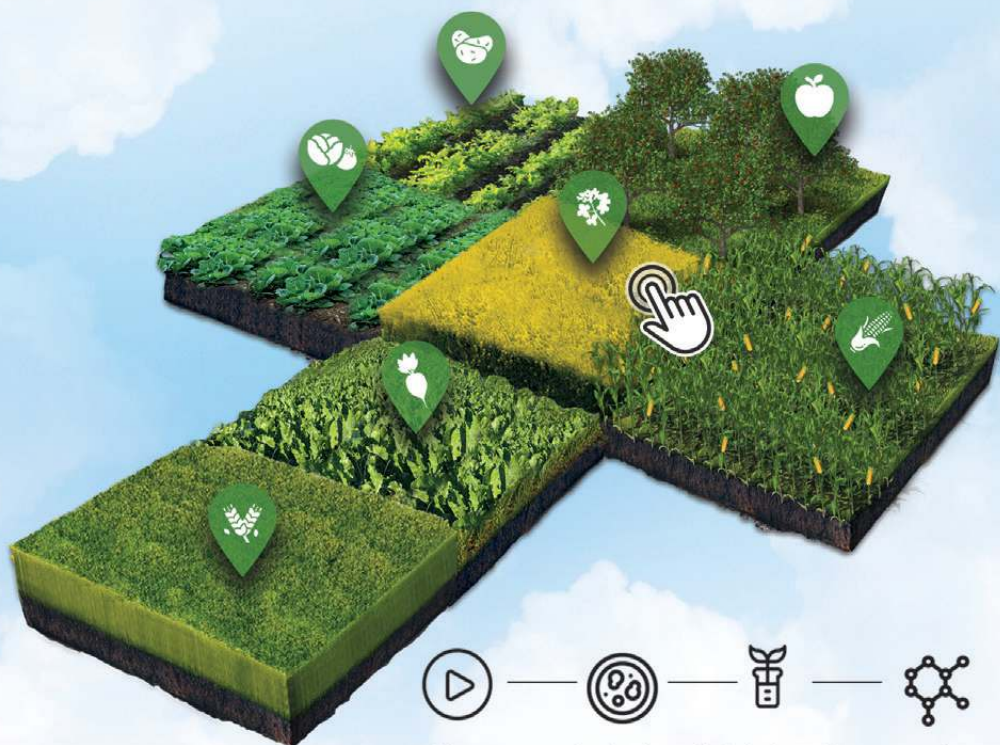
Larwa stonki ziemniaczanej





**Między
Miedzami**
BAZA WIEDZY ONLINE

Twoja baza wiedzy on-line



filmy



badania



doświadczenia



sprawdzone
technologie



Skontaktuj się
z doradcą
w Twoim regionie

Dane kontaktowe znajdują się na
naszej stronie internetowej

www.innvigo.com/doradcy

#wybieramINNVIGO

innvigo
Better chemistry



INNVIGO SP. Z O.O.
Al. Jerozolimskie 178
02-486 Warszawa

Kontakt:
+48 22 468 26 70
biuro@innvigo.com

www.innvigo.com



Uwaga: Przy sporządzaniu, a następnie stosowaniu mieszanin zbiornikowych z innymi produktami, należy przestrzegać zaleceń z etykiet produktów wchodzących w skład mieszaniny zbiornikowej. Warto zawsze zrobić próbę mieszania przed wykoraniem zabiegu.

Uwaga: 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.