

Dorodne warzywa

**FMC**



wymagają idealnej ochrony

**Benevia<sup>®</sup>**

Ochrona przed szkodnikami

powered by

**CYAZYPYR<sup>®</sup>**

active ingredient

**Dowiedz się więcej: [www.benevia.pl](http://www.benevia.pl)**

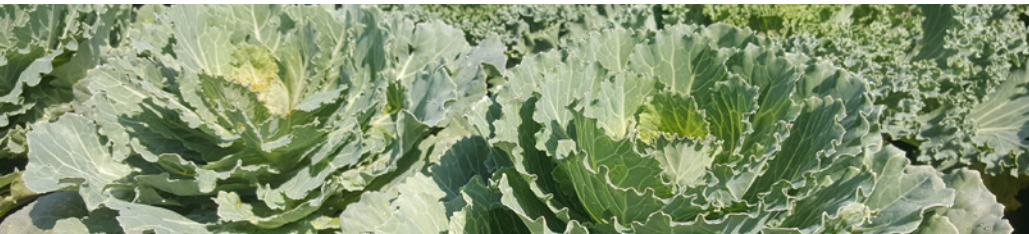
## BENEVIA® 100 OD NALISTNA OCHRONA PRZED SZKODNIKAMI

Specjalistyczny insektycyd do warzyw i truskawki o szerokim spektrum zwalczanych szkodników i nowatorskim mechanizmie działania.

Benevia® to insektycyd zawierający Cyazypyr® (cyjanotraniliprol), drugi związek z grupy chemicznej diamidów (pierwszym produktem z tej grupy jest znany i sprawdzony w wielu uprawach Coragen®) i pierwszy chroniący zarówno przed szkodnikami gryzącymi, jak i ssącymi. Produkt Benevia® zapewnia wysoką skuteczność likwidując problem szkodników, takich jak:

- **mączlik,**
- **chrząszcze,**
- **wciornastki,**
- **muchówki.**
- **gąsienice motyli,**

Dzięki nowemu mechanizmowi działania Benevia® umożliwia zwalczenie szkodników już uodpornionych na inne substancje. Formulacja produktu Benevia® pozwala na głęboką penetrację substancji w liściach i dokładne ich zabezpieczenie przed szerokim spektrum szkodników. Produkt zatrzymuje żerowanie szkodników w ciągu zaledwie minut, zabezpieczając uprawy przed uszkodzeniami, które są drzwiami dla wielu patogenów. Benevia® zabezpiecza wysokość i jakość plonu warzyw. Benevia® zapewnia skuteczną kontrolę wielu szkodników, a jednocześnie jest produktem bezpiecznym dla owadów pożytecznych. Stosowana wcześniej zabezpiecza i opóźnia nagły wzrost populacji trudnych szkodników, takich jak: mączlik czy wciornastki. Badania środowiskowe potwierdziły znikomą toksyczność dla ptaków, ryb, ssaków, dżdżownic i organizmów głębowych oraz szybką biodegradowalność w środowisku.



**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.**

## ZAREJESTROWANE UPRAWY I SZKODNIKI



**wciornastki**



**gąsienice motyli**



**mączlik**



**miniarki**



**śmietka kapuściana**

## ZAKRES ZASTOSOWANIA – ZWALCZANE SZKODNIKI, ZALECANE DAWKI

Uprawa	Patogen	Maksymalna/zalecana dawka do jednorazowego zastosowania
Cebula uprawiana z dymki, siewu, na szczypior, czosnek, szalotka, szczypiorek	Wciornastki	750 ml/ha
	Śmietka cebulanka, miniarka porówka*	750 ml/ha
Marchew, pietruszka, pasternak, seler korzeniowy	Połyśnica marchwianka	750 ml/ha
Pietruszka, pasternak, seler korzeniowy	Światłówka naziemnica, bawełnówka egipska*	600 ml/ha
Kapusta głowiasta biała, czerwona, brokuł, kalafior, kapusta brukselska	Piętnówka kapustnica, tantniś krzyżowiaczek, bielinki	400-500 ml/ha
	Śmietka kapuściana	750 ml/ha
	Światłówka naziemnica, bawełnówka egipska, błyszczka jarzynówka, gnatarz rzepakowiec*	400-500 ml/ha
	Mączlik warzywny*	750 ml/ha
Truskawka	Kwieciak malinowiec	750 ml/ha
	Muszka plamoskrzydła*	
	Światłówka naziemnica*	600-750 ml/ha
Ziemniak	Stonka ziemniaczana	125 ml/ha

\* Stosowanie w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych

## INFORMACJE DODATKOWE

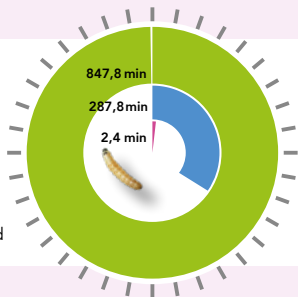
- **ZALECANE JEST STOSOWANIE Z ADIUWANTEM OLEJOWYM**
- **Karencja:**
  - ziemniak, cebula uprawiana z dymki, cebula uprawiana z siewu, cebula uprawiana na szczypior, czosnek, szalotka, szczypiorek, marchew, pietruszka, pasternak, seler – **14 dni**
  - kapusta głowiasta, brokuł, kalafior, kapusta brukselska – **7 dni**
  - truskawka – **1 dzień**
- Odstęp między zabiegami: **co najmniej 7 dni (dla warzyw korzeniowych co najmniej 10 dni)**
- Liczba zabiegów w sezonie: **2 (wliczając wszystkie produkty na bazie Cyazypyr®)**
- Ilość wody: **200 - 1000 l/ha**
- Opakowanie: **250 ml, 1 l**

# BENEVIA® NATYCHMIAST HAMUJE ŻEROWANIE SZKODNIKÓW

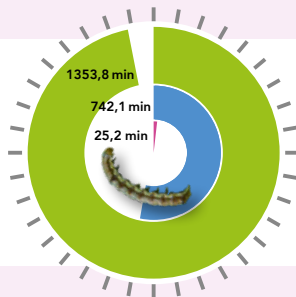
Wieloletnie badania potwierdziły, że insektycyd Benevia® 100 OD szybko dociera i hamuje żerowanie szkodników zapewniając niemal natychmiastową ochronę przed uszkodzeniami.

## ZAPRZESTANIE ŻEROWANIA SŁONECZNYCY ORĘŻÓWKI (ŁAC. *HELICOVERPA ARMIGERA*) W 2 I 4 STADIUM LARWALNYM PO APLIKACJI INSEKTYCYDÓW NA POWIERZCHNIĘ LIŚCI

### 2 stadium larwalne



### 4 stadium larwalne



Czas do zaprzestania żerowania 90% populacji słonecznicy orężówki (łac. *Helicoverpa armigera*) od momentu aplikacji insektycydów na powierzchnię liści (w minutach)

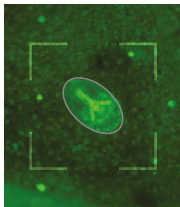
# POWSTRZYMANIE ŻEROWANIA MĄCZLIKA WARZYWNEGO PRZEZ BENEVIA®

## (LIŚCIE POKRYTE BARWNIKIEM FLUORESCENCYJNYM)

### Kontrola

Poczwarki mączlika warzywnego żerujące na liściach roślin kontrolnych – fluorescencyjny układ trawienny wskazuje, że poczwarki są zdolne do żerowania.

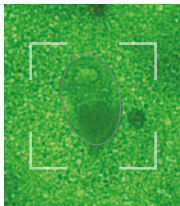
- Zarys ciała szkodnika
- Fluorescencyjny układ trawienny



### Benevia®

Poczwarki mączlika warzywnego żerujące na liściach roślin opryskanych insektycydem Benevia® – brak fluorescencyjnego układu trawiennego wskazuje, że poczwarki nie są zdolne do żerowania.

- Zarys ciała szkodnika
- Brak fluorescencyjnego układu trawiennego



**Benevia®** jest znacznie bardziej skuteczna w ograniczaniu żerowania poczwerek mączlika warzywnego.

# BENEVIA® DZIAŁA NA RÓŻNE STADIA ROZWOJOWE

Produkt ma wpływ na różne stadia rozwojowe różnych szkodników. Stosowanie na początku nalotu/zasiedlenia wpływa na zahamowanie płodności szkodników dorosłych, redukuje liczbę składanych jaj (niektóre szkodniki) i kontroluje stadia pośrednie. Dzięki temu pozwala utrzymać szkodniki poniżej progów szkodliwości.

## ODDZIAŁYWANIE BENEVIA® NA RÓŻNYCH ETAPACH ŻYCIA SZKODNIKÓW

szkodnik	faza rozwoju*		
	jaja	osobnik niedojrzały	osobnik dorosły
chrząszcze	nie dotyczy	+++	+++
miniarki	nie dotyczy	+++	+++
motyle	+++	+++	+
wciornastki	+	++	++
mączliki	+++	+++	+++

\* Śmiertelność szkodników będąca efektem ochrony roślin przed żerowaniem szkodników oraz ich rozprzestrzenianiem się.

skala	ocena skuteczności
+++	wysoka
++	średnia
+	niska

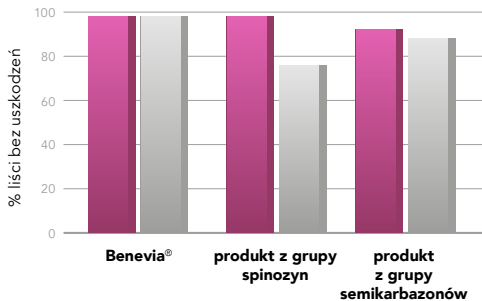
Źródło: Doświadczenia laboratoryjne i polowe prowadzone na świecie w latach 2005-2010



# TRANSLAMINARNE DZIAŁANIE PRODUKTU BENEVIA® NA ROŚLINIE

Dzięki wysokiej translaminarności produkt jest odporny na zmywanie w bardzo krótkim czasie. Pozwala to na zatrzymanie szkodników po każdej próbie żerowania.

## ODPORNOŚĆ NA ZMYWANIE PRZEZ DESZCZ INSEKTYCYDU BENEVIA® I INNYCH PRODUKTÓW NA ROŚLINACH POMIDORA ZAATAKOWANYCH PRZEZ LARWY SŁONECZNYCY ORĘŻÓWKI (ŁAC. *HELICOVERPA ARMIGERA*) W 3 STADIUM LARWALNYM



- Brak opadów
- 25 mm opad deszczu



Badania wykazały, że odporność na zmywanie przez deszcz środka Benevia® jest podobna lub wyższa w porównaniu z innymi insektycydami.

Testy biologiczne mierzące odporność na zmywanie przez deszcz przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych. Dwie godziny po wykonaniu oprysku na wybranych roślinach przeprowadzono symulację deszczu. Po wyschnięciu liście zostały ucięte, a następnie zbadane pod kątem biologicznej aktywności larw słonecznicy orężówki - w doświadczeniach sprawdzano, czy na liściach są ślady żerowania szkodnika.

# ODDZIAŁYWANIE BENEVIA® NA OWADY DRAPIEŻNE I PARAZYTOIDY

Grupa	Rząd	Rodzina	Gatunek	Faza rozwoju	Oddziaływanie*
Parazytoidy	Hymenoptera	Trichogrammatidae	<i>Trichogramma pretiosum</i>	osobnik dorosły	
			<i>Trichogramma chilonis</i>	jaja	
		Aphelinidae	<i>Encarsia sophia</i>	osobnik dorosły	
			<i>Eretmocerus melanoscutus</i>	osobnik dorosły	
			<i>Aphytis melnus</i>	jaja	
			<i>Aphytis coheni</i>	osobnik dorosły	
		Braconidae	<i>Aphidius colemani</i>	osobnik dorosły	
		Encyrtidae	<i>Coccidoxenoides perminutus</i>	osobnik dorosły	
Eulophidae	<i>Hemiptarsenus varicornis</i>	osobnik dorosły			
Acari	Phytoseidae	<i>Euseius citri</i>	osobnik dorosły		
Owady drapieżne	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Hippodamia convergens</i>	osobnik dorosły larwa	
			<i>Hippodamia variegata</i>	larwa	
			<i>Menochilus sexmaculatus</i>	osobnik dorosły	
			<i>Chilocorus nigritus</i>	osobnik dorosły i larwa	
	Neuroptera	Chrysopidae	<i>Chrysoperla carnea</i>	larwa	
		Hemerobiidae	<i>Micromus tasmaniae</i>	larwa	
	Hemiptera	Lygaeidae	<i>Geocoris punctipes</i>	osobnik dorosły	
		Anthocoridae	<i>Orius insidiosus</i>	osobnik dorosły	
		Nabidae	<i>Nabis kinbergii</i>	larwa	
		Miridae	<i>Deraeocoris brevis</i>	osobnik dorosły i poczwarka	
Acari	Phytodeidae	<i>Euseius citri</i>	osobnik dorosły		

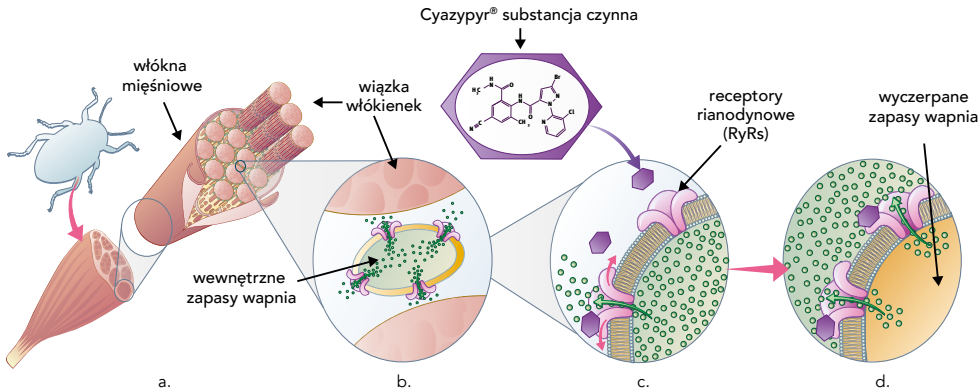
\* Ocena oddziaływania przygotowana na podstawie International Organisation for Biological Control (IOBC)

Źródło: zakontraktowane badania: Australia, Brazylia, Francja, Indie, Indonezja, Nowa Zelandia, Republika Południowej Afryki, USA (2006-2011)

Kategoria	Śmiertelność (%)
Nieszkodliwy	< 50
Lekko szkodliwy	50–79
Umiarkowanie szkodliwy	80–99
Szkodliwy	> 99

# SPOSÓB DZIAŁANIA – NATYCHMIASTOWE ZAPRZESTANIE ŻEROWANIA SZKODNIKÓW

Substancja czynna Cyazypyr® wpływa na receptory regulujące wydalenie wapnia, które odgrywają kluczową rolę w funkcjonowaniu mięśni owada. Skurcze mięśni wymagają stałego uwalniania się wapnia z przestrzeni wewnątrzkomórkowych do komórek cytoplazmy. Częsteczki substancji czynnej Cyazypyr® łączą się z receptorami RyRs powodując niekontrolowane wydalenie i wyczerpanie wewnętrznego wapnia, blokując skurcze mięśni. Szkodniki natychmiast przestają żerować. Dalszym rezultatem zaniku skurczów mięśni jest śmierć szkodników.



- a.** Mięśnie składają się z włókien mięśniowych zawierających wiązki włókień.
- b.** Normalne skurcze mięśni wywołane są przez uwalnianie się wapnia z przestrzeni wewnątrzkomórkowych. Uwalnianie się wapnia jest regulowane przez receptory rianodynowe (RyRs).

- c.** Cyazypyr® selektywnie łączy się z receptorami RyRs szkodnika. Efektem jest niekontrolowane uwalnianie się wapnia i niekontrolowane skurcze.
- d.** Wyczerpywanie się wewnętrznych zapasów wapnia uniemożliwia dalsze skurcze mięśni.