

## PROGRAM OCHRONY ŻYWOTNIKA



**Opracowany** w ramach zadania 2.3.  
*„Analiza możliwości integrowanej ochrony wybranych roślin ogrodnich dla upraw małoobszarowych”*  
Program Wieloletni na lata 2015-2020  
finansowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

**Aktualizacja:** w ramach zadania celowego 6.2  
*„Opracowanie i aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin uprawnych finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi”*

**Skierniewice, marzec 2024**

**Program opracowano pod redakcją:**  
dr hab. Grażyny SOIKI, prof. IO

**Autorzy:**

prof. dr hab. Adam WOJDYŁA, dr Magdalena PTASZEK, dr Anna JARECKA-  
BONCELA, (fungicydy)  
dr hab. Grażyna SOIKA, prof. IO, mgr Edyta KOWALSKA (zoocydy)

Fot. Grażyna Soika

## KOMENTARZ

W ochronie żywotnika, podobnie jak innych roślin uprawnych, profesjonalni użytkownicy środków ochrony roślin zobowiązani są do stosowania integrowanego systemu ochrony roślin. Jego podstawą jest maksymalne wykorzystanie metod niechemicznych, które powinny być uzupełniane stosowaniem pestycydów wówczas, gdy oczekiwane straty ekonomiczne powodowane przez agrofagi będą wyższe niż koszt zabiegu. Głównym celem jest skuteczne, bezpieczne i opłacalne obniżenie populacji agrofagów do poziomu, przy którym nie wyrządzają one już szkód gospodarczych. Jest to możliwe poprzez regularne prowadzenie lustracji oraz prognozowanie pojawu agrofagów i oceny zagrożenia. W integrowanej ochronie roślin mogą być stosowane wszystkie środki aktualnie zarejestrowane dla danego gatunku roślin. Opracowany program ochrony żywotnika zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób oraz szkodników. Przedstawiono aktualnie zarejestrowane środki ochrony roślin, ich substancje aktywne, mechanizm działania oraz zalecane dawki. Podano także maksymalną liczbę zabiegów, możliwość selekcji form odpornych agrofaga na daną substancję, jej przynależność do grupy chemicznej (wg organizacji FRAC i IRAC) oraz częstotliwość wykonywania zabiegów

**Uwaga:** środki, mające w etykiecie zapis „**stosowanie środka ochrony roślin w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych**” umożliwiają zwalczanie agrofagów (patogeny i szkodniki) w uprawie żywotnika, jednak odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność takich środków ochrony roślin ponosi wyłącznie ich użytkownik.

**Obowiązkiem każdego użytkownika środka ochrony roślin  
jest zapoznanie się z treścią etykiety, zamieszczonej  
na danym produkcie**

Etykiety-instrukcje stosowania środków ochrony roślin, wymienionych w niniejszym programie, można znaleźć na stronie internetowej MRiRW:  
<https://www.gov.pl/rolnictwo/etykiety-srodkow-ochrony-roslin>

## CHOROBY

Choroba / czynnik sprawczy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha (stężenie %)	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja(dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>OKRES UKORZENIANIA SADZONEK</b>								
<b>ZGNILIZNA SADZONEK</b> <i>Pythium</i> spp.,	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Z młozarki usuwać chore sadzonki.</li> <li>•Podłoże do ukorzenia wykorzystać jednokrotnie.</li> <li>•Po każdym cyklu ukorzenia sadzonek, dezynfekować pomieszczenia</li> </ul>	<b>KARBAMINIANY + FOSFONOWE grupa F4 + U wg FRAC (kod FRAC 28 + 33)</b>						Środek stosować zapobiegawczo w okresie zagrożenia (czerwiec-lipiec), a najlepiej po stwierdzeniu pierwszych objawów choroby.
		Magnicur Energy Prevacol 840 SL Previcur Energy 840 SL	propamokarb – 530 g/l + fosetyl – 310 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,2%	2 co 15 dni	nd	
		<b>POCHODNE ANILINY – grupa C5 wg FRAC (kod FRAC 29)</b>						Środek stosować wiosną po zauważeniu pierwszych objawów chorobowych, od fazy BBCH 15 do fazy BBCH 48.
Banjo 500 SC (M)	fluazynam – 500 g/l	kontaktowy działa zapobiegawczo	0,4 l/ha	3 co 7-14 dni	nd			
<b>OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN</b>								
<b>FYTOFTOROZA</b> <i>Phytophthora cinnamomi</i> , <i>Ph. cryptogea</i> , <i>Ph.plurivora</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Z nasadzeń usuwać chore rośliny.</li> <li>•Podłoże do sadzenia wykorzystywać jednokrotnie.</li> <li>•Po każdym cyklu produkcji roślin dezynfekować pomieszczenia.</li> </ul>	<b>POCHODNE ANILINY – grupa C5 wg FRAC (kod FRAC 29)</b>						Środek stosować wiosną po zauważeniu pierwszych objawów chorobowych, od fazy BBCH 15 do fazy BBCH 48.
		Banjo 500 SC (M)	fluazynam – 500 g/l	kontaktowy działa zapobiegawczo	0,4 l/ha	3 co 7-14 dni	nd	
		<b>MIEDZIOWE grupa MSCA (kod FRAC M1)</b>						Środek stosować zapobiegawczo w okresie zagrożenia pojawu patogena.
		Nordox 75 WG (M)	tlenochlorek miedzi – 75%	kontaktowy, działa zapobiegawczo	1,33 kg w 200 – 1000l wody	3 co 7-14 dni	nd	
		<b>KARBAMINIANY + FOSFONOWE grupa F4 + U wg FRAC (kod FRAC 28 + 33)</b>						Środek stosować zapobiegawczo w okresie zagrożenia (czerwiec-lipiec), a najlepiej po stwierdzeniu pierwszych objawów choroby.
		Magnicur Energy Prevacol 840 SL Previcur Energy 840 SL	propamokarb – 530 g/l + fosetyl – 310 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,2%	2 co 15 dni	nd	
<b>ŚRODEK BIOLOGICZNY - grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)</b>						Środek stosować podczas przesadzania sadzonek z multiplatów do doniczek.		
Polyversum WP (M)	<i>Pythium oligandrum</i> - 10 <sup>6</sup> oospor w 1 gramie środka	środek biologiczny przeznaczony do ochrony strefy korzeniowej i nadziemnej przed chorobami grzybowymi.	moczenie sadzonek (3 l cieczy użytkowej/ 1000 roślin) podlewanie roślin: 50 g/100 ml wody (100 ml cieczy użytkowej/roślinę)	1  3 / 21 dni	nd			
<b>ZAMIERANIE PĘDÓW DRZEW I KRZEWÓW IGLASTYCH</b> <i>Pestalotiopsis funerea</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Zapewnić roślinom optymalne warunki do wzrostu i rozwoju.</li> <li>•Nie dopuszczać do przesuszenia podłoża, przemrożenia i przenawożenia roślin.</li> <li>•Systematycznie wycinać i niszczyć chore fragmenty</li> </ul>	<b>STROBILURINY + TRIAZOLE - GRUPA C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)</b>						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M)	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	układowy i wgłębny, działa profilaktycznie i interwencyjnie	1 l/ha	2 co 14 dni	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	pędów.							
<b>SZARA PLEŚŃ</b> <i>Botrytis cinerea</i>	<p>*Stosować plodozmiian, starannie niszczyć resztki pozbiornicze</p> <p>*Stosować nasiona wysokiej jakości, niezanieczyszczone patogenami.</p> <p>*Nie dopuszczać do zbyt dużego zagęszczenia roślin.</p>	<b>STROBILURYNY + ANILIDOWE – GRUPA C3+C2 (kod FRAC 11+3)</b>						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów.
		Cobalt (M) Signum 33 WG (M) Singapur 33 WG (M) Spector 33 WG (M)	piarklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemiczne działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,5 kg/ha	2 co 7-14 dni	nd	
		<b>FTALIMIDY– grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)</b>						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Biszept 80 WG (M) El Cappo 80 WG (M) Kapelan 80 WG (M) Kaplan 80 WG (M) Pastor 80 WG (M) Scab 80 WG (M)	kaptan– 800 g/kg	kontaktowy, działa zapobiegawczo	1,2-1,9 kg/ha	10 co 10- 14 dni	nd	
		<b>ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupaD1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)</b>						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
		Botrefin (M) Fludiocyp Pro 62,5 WG (M) Mars 62,50 WG (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Society (M) Sorvin (M) Switch 62,5 WG (M)	cyprodynil– 375 g/kg + fludioksonil– 250 g/kg	wgłębny, kontaktowy, zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8-1,0 kg/ha	3 co 10-14 dni	nd	
		<b>FENYLOPIROLE – grupa E2 wg FRAC (kod FRAC12)</b>						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby (BBCH 17-69).
		Geoxe 50 WG (M)	fludioksonil– 500 g/kg	powierzchniowy, zapobiegawczo	0,45 kg/ha	2 co 7 dni	nd	
		<b>KARBOKSYAMIDY + STROBILURYNY – GRUAPA C2 + C3 wg FRAC (kod FRAC 7 + 11)</b>						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Luna Sensation 250 EC (M)	fluopyram – 250 g/l + trifloksystrobina –250 g/l	kontaktowy, systemiczny, mezosystemiczny	0,8 l/ha	2 co 14 dni	nd	
<b>STYMULATORY WZROSTU ROŚLIN</b>						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, przemiennie z fungicydami.		
Beta-Chikol Biosept Active	chitozan 20g/l 33% ekstraktu z nasion i miąższu grejfruta	kontaktowy, działazapobiegawcz o	2% 0,05%	kilkakrotnie w sezonie	nd			
Huwa-San TR-50 PronTech	Nadtlenek wodoru + jony srebra 40% czwartorzędowe związki amoniowe + benzyl C12-18- alkildimetyl chlorki + 60% mocznika		0,05% 0,1%					
Superplon K	para-nitrofenolan potasu + orto-nitrofenolan potasu + nitroguajakolan potasu		0,1%					
<b>NAWOZY DOLISTNE OGRANICZAJĄCE ROZWÓJ OBJAWÓW CHOROBY</b>						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, przemiennie z fungicydami.		
Actifos	fosforyn amonowy + mikroelementy B, Mn, Mo, Zn	kontaktowy, działa zapobiegawczo	0,6	kilkakrotnie w sezonie	nd			
Solfan PK	węglan potasu – 48% +		0,5					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			fosforan jednopotasowy – 48%					
		<b>GRUPA POLISACHARYDÓW – grupa P wg FRAC (kod FRAC P04)</b>						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby (BBCH 12-92).
		Laminone Nutivax Plantivax Vaxiplant SL	laminaryny - 45 g/l	induktor odporności, działa układowo	0,75 l/ha	7 co 10 dni	nd	

(M) – stosowanie środka w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych – **odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność środka ochrony roślin stosowanego w uprawach małoobszarowych ponosi wyłącznie jego użytkownik;**

nd – nie dotyczy.

SZKODNIKI								
Organizm szkodliwy	Sposób sygnalizacji i próg zagrożenia	Środki ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka lub stężenie	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROSLIN</b>								
LARWY OPUCHLAKA TRUSKAWKOWCA <i>Otiorynchus sulcatus</i>	Lustracja roślin: wykrycie larw w podłożu	<b>Brak środków chemicznych do zwalczania</b>						Stosować po wykryciu larw.
		<b>NICIENIE ENTOMOPATOGENICZNE</b>						
		Larvanem Nemasys H	<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	Sposób stosowania i dawkowania organizmów żywych należy konsultować z przedstawicielami firmy handlowej			nd	
		Nemasys L	<i>Steinernema krausei</i>				nd	
		<b>ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC</b>						
Lalguard M52 GR	<i>Metarhizium anisopliae var. anisopliae strain BIPESCO 5/F52 – 20 g/kg (2%)*</i> *zawiera 9 x 10 <sup>8</sup> jtk/g	Działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,5 kg/m <sup>3</sup> substratu	2/7 dni	nd			
PRZĘDZIOREK SOSNOWIEC <i>Oligonychus ununguis</i>	Lustracja roślin: Wybrać 20 krzewów z objawami w postaci mozaikowatych drobnych plam na łuskowatych igłach, a następnie za pomocą lupy powiększającej 10-krotnie sprawdzić, czy nie ma larw i osobników dorosłych przędziorka. Lustrację należy prowadzić przez cały sezon wegetacyjny.	<b>ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM</b>						Po stwierdzeniu szkodnika należy podjąć decyzję o zwalczaniu. Stosować jeden z nich po stwierdzeniu szkodnika,.
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy IP*	Działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo.	1,2%	nd	nd	
		K-Pak Siltac EC	polimery silikonowe IP*	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo.	0,15%	nd	nd	
		<b>INHIBITORY III KOMPLEKSU MITOCHONDRIALNEGO TRANSPORTU ELEKTRONÓW (METI) (działanie na metabolizm energetyczny – grupa 20 wg IRAC)</b>						
		Kanemite 150 SC (M)	acekinocyl – 164 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo.	1,2 l/ha	1	nd	
		Pyranica 20 WP Shirudo 20 WP	tebufenirat 200g/kg(20%)		0,5kg/ha	1	nd	
		<b>INHIBITORY KOMPLEKSU I MITOCHONDRIALNEGO TRANSPORTU ELEKTRONÓW (DZIAŁANIE NA METABOLIZM ENERGETYCZNY) – grupa 21 WG IRAC</b>						
		Ortus 05 SC (M)	fenpiroksymat– 51,2 g/l (5,02 %)	Działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,1%	2/7-10 dni	nd	
<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4 A wg IRAC</b>								



1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<b>MIODOWNICA ŻYWOTNIKOWA</b> <i>Cinaracupressi</i> <b>MIODOWNICA CYPRYSIKOWA</b> <i>Cinara tujaifilina</i>	<b>Lustracja roślin:</b> Wybrać 20 krzewów z objawami żerowania mszyc w postaci zbrunatnienia igieł i zasychania pędów następnie przejrzeć pnie i pędy w celu stwierdzenia kolonii mszyc na korze. Należy także zwrócić uwagę, czy na igłach nie występuje spadz widoczna w postaci rosy miodowej. Lustrację należy prowadzić od maja do czerwca.	Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Pro-Piryd (M) Sekil 20 SP (M)	acetamidopryd – 20%	Działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie.	0,04%	2/7 –10 dni	nd	Stosować po zauważeniu mszyc <i>Uwaga:</i> Środek Aceptir 200 SE w dawce 0,25 l/ha stosować jednokrotnie w sezonie natomiast w dawce 0,2 l/ha – dwukrotnie w sezonie (Miodownica żywotnikowa występuje na żywotniku zachodnim natomiast miodownica cyprysikowa na żywotniku wschodnim).		
		Aceiro 200 SL (M) Leptosar 200 SL (M)	acetamidopryd – 200 g/l		0,2l/ha 200-400 l wody	1	nd			
		Aceptir 200 SE (M) Los Ovados 200 SE (M)				2/30 dni				
		<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A + PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>								
		Inazuma 130 WD (M) Inpower 130 WG (M) Nepal 130 WG (M)	acetamidopryd – 100 g/kg + lambda – cyhalotryna 30 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie.	0,04%	2/7	nd			
		<b>INHIBITORY ACETYL CoA KARBOKSYLAZY (SYNTEZA LIPIDÓW) – grupa 23 wg IRAC</b>								
		Movento 100 SC	spirotetramat – 100 g/l	działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów, w roślinie działa systemicznie.	0,075%	2/14	nd			
		<b>ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM – bez przynależności do grupy IRAC</b>								
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo.	1,2%	bd	nd			
		K-PAK Siltac EC	polimery silikonowe	działa kontaktowo na roślinie powierzchniowo.	0,05-0,1% 0,15%	bd	nd			
		<b>PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3A wg IRAC</b>								
		Cyperkil Max 500 EC (M) Insectus Duo 500 EC (M) Permet 500 (M) Spider 500 EC (M)	cypermetryna -500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo.	0,05 l/ha	2/14	nd		Stosować jeden z nich w formie opryskiwania po wykryciu pierwszych kolonii mszyc na roślinach. Środki działają najskuteczniej w temperaturze powietrza poniżej 20°C. W temperaturze wyższej zabiegi wykonywać pod koniec dnia.	
		Delmetros 100 S.C. Koron 100 SC Pilgro 100 SC	deltametryna 100g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo.	0,05l/ha	1	nd			
		Decide	deltametryna – 50 g/l (4,89 %)		0,15 l/ha	1	nd			
		DelCaps 050 CS DelTop 050 CS DeLux 050 CS	deltametryna – 50 g/l (4,9 % w/w)		0,1l/ha	1	nd			
<b>MISECZNIK TUJOWIEC</b>	<b>Lustracja roślin:</b> w trakcie uprawy	<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4 A wg IRAC</b>						W okresie wylęgania larw tj. od lipca do sierpnia, krzewy opryskiwać 2- krotnie.		



1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<i>Parthenolecanium fletcheri</i>	przeglądać rośliny i sprawdzać, czy na łuskowatych igłach nie występują samice i larwy misecznika i czy krzewy nie są pokryte rosą miodową wydalaną podczas żerowania szkodnika na której rozwijają się grzyby sadzakowe tworzące czarny osad na opanowanych przez misecznika częściach rośliny. Lustrację należy prowadzić w ciągu całego sezonu wegetacyjnego.	Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Pro-Piryd (M) Sekil 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,04%	2/7-10	nd		
		<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A + PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>							
		Inazuma 130 WG (M) Inpower 130 WG (M) Nepal 130 WG (M)	acetamipryd – 100 g/kg + lambda – cyhalotryna 30 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,04%	2 /7dni	nd		
		<b>INHIBITORY ACETYL CoA KARBOKSYLAZY (SYNTEZA LIPIDÓW) – grupa 23 wg IRAC</b>							
		Movento 100 SC	spirotetramat –100 g/l	działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów, w roślinie systemicznie.	0,075%	2/14	nd		
		<b>ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM</b>							
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy IP*	działa kontaktowo (mechanicznie), na roślinie powierzchniowo	1,2%	bd	nd		
		K-PAK Siltac EC	polimery silikonowe IP*	działa kontaktowo (mechanicznie), na roślinie powierzchniowo.	0,15%	bd	nd		
		<b>PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3A wg IRAC</b>							
		Delmetros 100 SC Koron 100 SC Pilgro 100 SC	deltametryna – 100 g/l		0,05 l	1			
DelCaps 050 CS Deltop 050 CS DeLux 050 CS	deltametryna – 50g/l	działa kontaktowo i żołądkowo na roślinie działa powierzchniowo	0,1l/ha	1	nd				
<b>LICINEK TUJOWIACZEK <i>Argyresthia thuiella</i></b>	<b>W celu wykrycia motyli</b> należy w drugiej połowie maja tj. w okresie przewidywanego lotu motyli, umieścić na plantacji pułapki feromonowe : typu Delta lub kubekowe zawierające atraktant płciowy samca a następnie raz w tygodniu sprawdzać ich zawartość.	<b>PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3A wg IRAC</b>							
		Cyperkil Max 500 EC (M) Insectus Duo 500 EC (M) Permet 500 (M) Spider 500 EC (M)	cypermetryna -500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo.	0,05 l/ha	2/14	nd		
		Delmetros 100 SC Koron 100 SC Pilgro 100 SC	deltametryna 100g/l		0,05l/ha	1	nd		
		DelCaps 050 CS DelTop 050 CS DeLux 050 CS	deltametryna – 50 g/l		0,1l/ha	1	nd		
		<b>MIKROBIOLOGICZNY NISZCZYCIEL MEMBRAN JELITA ŚRODKOWEGO – grupa 11 wg IRAC</b>							
Stosować jeden z nich w formie opryskiwania w okresie lotu motyli (druga połowa maja V-VI). Larwy żerują wewnątrz igieł (od czerwca do jesieni).									

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Biobit (M) DiPel DF	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 54% (540 g/kg)	Działa żołądkowo, Na roślinie środek działa powierzchniowo.	0,1-0,2 kg/ha (0,1-0,2%)	8/7 dni	nd	Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic, zaleca się wykonanie 1-3 zabiegów na dane pokolenie gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2). Wyższą z zalecanych dawek środka stosować przy dużym nasileniu występowania szkodnika lub gdy gąsienice występują w starszej fazie rozwojowej
		Florbac (M) Xentari	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. . <i>aizawai</i> szczep ABTS -1857 54% (540 g/kg)		1kg/ha	8/5dni	nd	
		BioDorPro			1kg/ha	8/6dni	nd	
		<b>MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC</b>						
		Affirm 095 SG Proclaim	benzoesan emamektyny –9,5 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa względnie oraz translaminarnie	1,5 kg	Max. 2 co 7 dni	nd	

(M) – stosowanie środka w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych – **odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność środka ochrony roślin stosowanego w uprawach małoobszarowych ponosi wyłącznie jego użytkownik**; nd – nie dotyczy.