

PROGRAM OCHRONY BRATKA OGRODOWEGO



Opracowany w ramach Programu Wieloletniego Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach,
Zadanie 2.3.

*„Analiza możliwości integrowanej ochrony wybranych roślin ogrodnictwa dla upraw
małoobszarowych”*

Program Wieloletni na lata 2015-2020

*„Działania na rzecz poprawy konkurencyjności i innowacyjności sektora ogrodnictwa
z uwzględnieniem jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ochrony środowiska
naturalnego” finansowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.*

Skierniewice, marzec 2023

Program opracowano pod redakcją:

dr hab Grażyny Soiki, prof. IO

Autorzy:

Prof. dr hab. Adam Wojdyła, dr Anna Jarecka-Boncela,

dr Magdalena Ptaszek (fungicydy)

dr hab. Grażyny Soika, prof. IO, mgr Edyta Kowalska (zoocydy)

Fot. Adam Wojdyła

KOMENTARZ

W ochronie bratka ogrodowego, 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 bratka ogrodowego 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

Program ochrony jest aktualizowany na początku roku kalendarzowego o środki, które zostały zarejestrowane po jego ostatniej edycji.

Uwaga: środki, mające w etykiecie zapis „stosowanie środka ochrony roślin w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych” umożliwiają zwalczanie agrofagów (patogeny i szkodniki) w uprawie bratka ogrodowego, 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	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN									
FYTOFTOROZA <i>Phytophthora cactorum</i> , <i>Ph. megasperma</i>	*Z nasadzeń usuwać chore rośliny. *Podłoże do sadzenia wykorzystywać jednokrotnie. *Po każdym cyklu produkcji roślin dezynfekować pomieszczenia.	POCHODNE ANILINY – grupa C5 wg FRAC (kod FRAC 29)						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	0,04 l/ha	3 co 7-14 dni	nd		
		KARBAMINIANY grupa F4 wg FRAC (kod FRAC 28)							Środki stosować zapobiegawczo w okresie zagrożenia (czerwiec-lipiec), a najlepiej po stwierdzeniu pierwszych objawów choroby.
		Rival (M) Ambora	propamokarb – 530 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	4,5 ml/m ² podłoża (3-5 l/m ²) podlewanie	2 co 7-10 dni	nd		
			chlorowodorek propamokarbu - 722 g/l		10 ml/m ³	14-21 dni			
NIEORGANICZNE O DZIAŁANIU WIELOFUNKCYJNYM (kod FRAC M1)						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				
ANTRAKNOZA PLAMISTOŚĆ LIŚCI <i>Colletotrichum violae-tricoloris</i>	*Stosować nasiona wysokiej jakości, niezanieczyszczone grzybami. *Stosować płodozmian, niszczyć resztki pozbiorcze.	TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.	
		Argus 250 EC (M) Cros 250 EC (M) Dissko 250 EC (M) Shardif 250 EC	difenokonazol – 250 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l/ha	3 co 7-10 dni	nd		
		FTALIMIDY– grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.	
		Biszopt 80 WG (M) El Cappo 80 WG (M) Kapelan 80 WG (M) Kaptan 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		
		NIEORGANICZNE O DZIAŁANIU WIELOFUNKCYJNYM grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)							Środek stosować zapobiegawczo
		Nordox 75 WG (M)	miedź – 750 g/kg	powierzchniowy do stosowania zapobiegawczego	1,33 kg/ha	3 / 7-14 dni	nd		
RDZA <i>Puccinia violae</i>	*Po zakończonym cyklu produkcyjnym usuwać i niszczyć resztki roślinne, na których może zimować grzyb.	STROBILURYNY + TRIAZOLE - GRUPA C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby (BBCH 20-89).	
		Fundand 450 SC (M) Kier 450 SC (M) Mollis 450 SC (M)	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l tebukonazol – 125 g/l	układowy, do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego	0,8-1,0 l/ha	3 co 14 dni	nd		
		STROBILURYNY + TRIAZOLE - GRUPA C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób.	
Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M)	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	układowy i wgłębny, działa	1 l/ha	2 co 14 dni	nd				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				profilaktycznie i interwencyjnie				
		Nie klasyfikowane - grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						Środek stosować od fazy 2 liścia do końca fazy rozwoju kwiatostanu
		Limocide (M) Pesticol (M) Prev-AM (M) Prev-BIO (M)	olejek pomarańczowy – 60 g/l	kontaktowy	10 l/ha	3 co 7 dni	nd	
		STYMULATORY WZROSTU ROŚLIN						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby
		Agro-Sorb Folium	aminokwasy 12%,(w tym wolne 5% + peptydy 5%) + N, B, Mn, Zn	kontaktowy, działa zapobiegawczo	0,5-1%	kilkakrotnie w sezonie		
		Beta-Chikol	chitozan 20g/l		1,0%			
		Biosept Active	33% ekstraktu z nasion i miąższu grejpfruta		0,05%			
		Huwa-San TR-50	Nadtlenek wodoru + jony srebra		0,1%			
		PronTech	40% czwartorzędowe związki amoniowe + benzyl C12-18-alkildimetyl chlorki + 60% mocznika		0,1%			
		Superplon K	para-nitrofenolan potasu + orto-nitrofenolan potasu + nitroguajakolan potasu		0,1%			
		NAWOZY DOLISTNE OGRANICZAJĄCE ROZWÓJ OBJAWÓW CHOROBY						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby
		Actifos	fosforyn amonowy + mikroelementy B, Mn, Mo, Zn	kontaktowy, działa zapobiegawczo	0,6%	kilkakrotnie w sezonie		
		Solfan PK	węglan potasu – 48% + fosforan jednopotasowy – 48%		0,5%			
		Agro-Sorb Radiculum	aminokwasy 7%,(w tym wolne 6% + peptydy 1%) + N, P ₂ O ₅ , + substancje organiczne		0,5-1%			
		Agro-Sorb L-Amino	aminokwasy 10% (wolne aminokwasy 5% + peptydy 5%) + 2% azot całkowity (N) + 2% azot organiczny (Norg) + 4% węgiel organiczny (Corg) + 65% substancje organiczne w suchej masie)		0,5-1%			
		POCHODNE ANILINY – grupa C5 wg FRAC (kod FRAC 29)						Środek stosować wiosną po zauważeniu pierwszych objawów chorobowych, od fazy BBCH 15 do fazy BBCH 48.
		Banjo 500 SC (M)	fluazyfam – 500 g/l	kontaktowy działa zapobiegawczo	0,04 l/ha	23 co 7-10 dni	nd	
		NIEORGANICZNE O DZIAŁANIU WIELOFUNKCYJNYM grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją, lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby
		Cuproxat 325 SC (M) SAPROL Naturen Warzywa Owoce	miedź – 190 g/l (w postaci trójasadowego siarczynu miedzi)	powierzchniowym do stosowania zapobiegawczego	5,3 l/ha	3 co 7 dni	nd	
MACZNIAK RZEKOMY <i>Peronospora violae</i>	•Usuwać i niszczyć silnie porażone rośliny. •W czasie podlewania strumień wody kierować bezpośrednio na podłoże.							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		NIEORGANICZNE O DZIAŁANIU WIELOFUNKCYJNYM grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją, lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby
		Champion 50 WG Mag 50 WG	miedź – 500 g/kg	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	2 kg/ha	3 co 7 dni	nd	
MAĆZNIAK PRAWDZIWIY <i>Sphaerotheca humuli</i>	<ul style="list-style-type: none"> •Po zakończeniu uprawy usuwać resztki roślinne. •Rośliny podlewać kierując strumień wody bezpośrednio na podłoże. •Nie dopuszczać do przenawożenia roślin azotem. •Nie sadzić roślin w miejscach zacienionych. 	STROBILURYNY + ANILIDOWE – GRUPA C3+C2 (kod FRAC 11+3)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją, lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów.
		Signum 33 WG (M) Spector 33 WG (M)	piarklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemiczne działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,8 kg/ha	2 co 7-14 dni	nd	
		STROBILURYNY + TRIAZOLE - GRUPA C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób.
		Scorpion 325 SC (M)	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębny i układowy, działa profilaktycznie i interwencyjnie	1 l/ha	2 co 14 dni	nd	
		FENYLOACETAMID – grupa wg FRAC nieznany mechanizm działania (kod FRAC U6)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Betera 50 EW (M) Blumeris 50 EW (M) Cindo 50 EW (M) Cindo Extra 50 EW (M) Cindo Plus 50 EW (M) Clayton Hybrid (M) Clufen 50 EW (M) Cyflamid 50 EW (M) Cyflux 50 EW (M) Eizo 50 EW (M) Feris 50 EW (M) Juan 50 EW (M) Kendo 50 EW (M) Merces 50 EW (M) Rodeo 50 EW (M) Tonki 50 EW (M)	cyflufenamid – 50 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,1-0,2 l/ha	2 co 7-10 dni	nd	
		PIRYMIDYNY - grupa A2 wg FRAC (kod FRAC 8)						Pierwszy zabieg wykonać po stwierdzeniu objawów choroby.
		Nimrod 250 EC (M)	bupirymat – 250 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2 l/ha	2 co 7-10 dni	nd	
		STROBILURYNY + TRIAZOLE - GRUPA C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby (BBCH 20-89).
		Fundand 450 SC (M) Kier 450 SC (M) Mollis 450 SC (M)	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l tebukonazol – 125 g/l	układowy, do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego	0,8-1,0 l/ha	3 co 14 dni	nd	
		SIARKOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M6)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby..
		Siarkol 800 SC (M) Siarkol 80 WP (M) Siarkol Extra 80 WP (M) Siarkol BIS 80 WG (M)	siarka – 800 g/kg	kontaktowy, działa zapobiegawczo	3 l/ha 3-5 kg/ha 3-5 kg/ha	5 co 10-14 dni 6 co 7 dni 6 co 7-10 dni	nd	
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby
Protexio	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> –	kontaktowy	75 ml/10 m ²	4 co 7 dni	nd			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			14,11 g/l					
		Serenade ASO	<i>Bcillus subtilis</i> szczep QST 713	kontaktowy	5l/ha	6 co 5 dni	nd	
		Nie klasyfikowane - grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby..
		VitiSan (M)	wodorowęglanu potasu – 994,9 g/kg	powierzchniowe, działa zapobiegawczo	3 kg/ha	7-10 dni	nd	
		Limocide Pesticol Prev-AM (M) Prev-BIO (M)	olejek pomarańczowy – 60 g/l	kontaktowy, działa zapobiegawczo	6 l/ha	6 co 7 dni	nd	
		STYMULATORY WZROSTU ROŚLIN						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Agro-Sorb Folium	aminokwasy 12% (w tym wolne 9,3% + peptydy 2,7%) + N, B, Mn, Zn	kontaktowy, działa zapobiegawczo	0,5-1%	kilkakrotnie w sezonie	nd	
		Beta-Chikol	chitozan 20g/l		2%			
		Biosept Active	33% ekstraktu z nasion i miąższu grejpfruta		0,05%			
		Huwa-San TR-50	Nadtlenek wodoru + jony srebra		0,05%			
		PronTech	40% czwartorzędowe związki amoniowe + benzyl C12-18-alkildimetyl chlorki + 60% mocznika		0,1%			
		Superplon K	para-nitrofenolan potasu + orto-nitrofenolan potasu + nitroguajakolan potasu		0,1%			
		NAWOZY DOLISTNE OGRANICZAJĄCE ROZWÓJ OBJAWÓW CHOROBY						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Actifos	fosforyn amonowy + mikroelementy B, Mn, Mo, Zn	kontaktowy, działa zapobiegawczo	0,6%	kilkakrotnie w sezonie	nd	
		Solfan PK	węglan potasu – 48% + fosforan jednopotasowy – 48%		0,5%			
		Agro-Sorb Radiculum	aminokwasy 7%, (wolne 6% + peptydy 1%) + N, P ₂ O ₅ , + substancje organiczne		0,5-1%			
		Agro-Sorb L-Amino	aminokwasy 10% (wolne aminokwasy 5% + peptydy 5%) + 2% azot całkowity (N) + 2% azot organiczny (Norg) + 4% węgiel organiczny (Corg) + 65% substancje organiczne w suchej masie)		0,5-1%			
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	*Stosować płodozmian, starannie niszczyć resztki pozbiorcze	STROBILURYN + ANILIDOWE – GRUPA C3+C2 (kod FRAC 11+3)						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów.
		Signum 33 WG	piarklostrobina – 67 g/kg	systemiczne działa	1,5 kg/ha	2 co 7-14 dni	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	•Stosować nasiona wysokiej jakości, niezanieczyszczone patogenami. •Nie dopuszczać do zbyt dużego zagęszczenia roślin.	Spector 33 WG (M)	+ boskalid – 267 g/kg	zapobiegawczo i interwencyjnie					
FTALIMIDY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)								Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.	
		Biszopt 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		
ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)								Zabieg wykonać na sadzonkach w momencie sadzenia, a na siewkach, po ich wzejściu.	
		Prestop WP (M)	<i>Gliocladium catenulatum</i> – 1 x 10 ⁷ - 10 ⁹ jtk w 1g IP, EKO	biologiczny środek grzybobójczy, ogranicza rozwój patogenów	0,5 kg/ha	1	nd		
ANILNOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)								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) Sextans 62,5 WG (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			

(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.

EKO – środek może być stosowany w ekologicznej produkcji

IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji

IP* – środek może być stosowany w integrowanej produkcji, ale z ograniczeniami, tylko w sytuacjach koniecznych, gdy nie ma możliwości zastosowania innych preparatów, **środek działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.**

SZKODNIKI

Organizm szkodliwy	Metody lustracji / Próg zagrożenia	Środek 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
PRZED POSADZENIEM ROŚLIN								
Larwy opuchłaka truskawkowca	Próba glebowa: wykrycie więcej niż 10 larw lub pędraków w pobranych próbach z 2 m ² powierzchni pola.	BRAK ŚRODKÓW CHEMICZNYCH DO ZWALCZANIA						Jedna próba glebowa jest pobierana szpadlem z powierzchni 25 cm × 25 cm, czyli stanowi powierzchnię 625 cm ² , co przy pobraniu 32 prób z 1 ha stanowi powierzchnię 2 m ² .
		Pędraki zwalczać przed założeniem uprawy wykorzystując metody mechaniczne (kilkakrotne uprawki ostrymi narzędziami jak talerzówka, glebogryzarka) fitosanitarne oraz biologiczne, np. uprawa gryki.						
		NICZENIE ENTOMOPATOGENICZNE						
		Larvanem Nemasys H	<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	Sposób stosowania i dawkowanie organizmów pożytecznych należy konsultować z przedstawicielem firmy handlowej				
Pędraki ogrodnicy niszczylistki <i>Phyllopertha horticola</i>		Nemasys L	<i>Steinernema kraussei</i>					nd
		Nemasys G	<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>					nd
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN								
PRZEDZIÓREK CHMIELOWIEC <i>Tetranychus urticae</i>	Lustracja roślin: wykrycie objawów żerowania na liściach i więcej niż 5 form ruchomych (larw i osobników dorosłych) w próbie 25 liści.	ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						Stosować po przekroczeniu progu zagrożenia. Przed zastosowaniem polimerów silikonowych – sprawdzić na kilku roślinach, czy nie wystąpią objawy fitotoksyczności
		Emulpar [®] 940 EC	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo.	1,2%	bd	nd	
		Siltac EC	polimery silikonowe*	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo.	0,15%	bd	nd	
		INHIBITORY KOMPLEKSU I MITOCHONDRIALNEGO TRANSPORTU ELEKTRONÓW – grupa 21 wg IRAC						
		Ortus 05 SC (M)	fenopiroksymat – 51,2 g/l	działanie kontaktowe i żołądkowe, na roślinie powierzchniowo.	0,1%	1	nd	
		INHIBITORY KOMPLEKSU III MITOCHONDRIALNEGO TRANSPORTU ELEKTRONÓW – grupa 20 wg IRAC						
		Kanemite 150 SC (M)	acekwincyl – 164 g/l	działanie kontaktowo, na roślinie powierzchniowo.	1,2 l/ha	1	nd	
MSZYCA ZIEMNICZANA <i>Aulacorthum solani</i>	Lustracja roślin: wykrycie kolonii mszyc na więcej niż 5 roślinach w próbie 50 roślin.	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Stosować po przekroczeniu progu zagrożenia. Acetamip, Makari 20 SP- można stosować do 31.10.2023 r. Acetamoc można stosować do 30.10.2023 r.
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) Acetamoc (M) Acetamip 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Makari 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,04%	2/7–10	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		NEONIKOTYNOIDY - grupa 4A + PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		Inazuma 130 WD (M) Inpower 130 WG (M)) Nepal 130 WG (M)	acetamipryd – 100g/1 kg + lambda –cyhalotryna 30g/kg	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie	0,04%	2/7 dni	nd	Preparaty: Inazuma 130 WG; Inpower 130 WG;; Nepal 130 WG można stosować do 31 12. 2023 r.
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne),na roślinie powierzchniowo.	0,9 –1,2%	nd	nd	Przed zastosowaniem polimerów silikonowych – sprawdzić na kilku roślinach, czy nie wystąpią objawy fitotoksyczności
		Siltac EC	polimery silikonowe	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo.	0,15%	nd	nd	
		PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3 wg IRAC						
		Cimex 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cimex Max 500 EC (M) Cyperkil Max 500 EC (M) Insectus 500 EC (M) Insectus Duo 500 EC (M) KIII Cimax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) Superkil Max 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 Preparaty: Cimex 500 EC, Cimex Max 500 EC, Insectus 500 EC, KIII Cimax 500 EC, Superkill Max 500 EC – można stosować do 18.09 2023 r.
		Delmetros 100 SC Koron 100 SC Piigro 100 SC	deltametryna – 100g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l/ha	1	nd	
		DelCaps 050 CS Deltop 050 CS Delux 050 CS	deltametryna – 50g/l		0,1l/ha	1	nd	
		POZOSTAŁE						
ŚLIMAKI: Ślimakowate - Arionidae (np. <i>Arionspp.</i>) Pomrówcowate – Limacidae (np. <i>Deroceras spp.</i> , <i>Limax spp.</i>) Pomrówcowate – Milacidae (np. <i>Milax spp.</i>)	Lustracja roślin: stwierdzenie pierwszych ślimaków lub uszkodzeń liści.	Lima Oro 5 GB Limgol 5 GB Metkol 5 GB Molufries 5 GB Molusar 5 GB Ślimatox 5 GB	metaldehyd - 5%	działa żołądkowo i kontaktowo.	4 kg/ha	2/7-10 dni	nd	Stosować po wykryciu pierwszych ślimaków lub uszkodzeń na liściach w postaci dziur ze śladami wokół zaschniętego, srebrzystego śluzu. Preparat Molusar można stosować do 25.07.2023
		Snacol 3 GB	metaldehyd – 26,5g/kg (2,65%)		7kg/ha	3/14	nd	
		Simarol GB Simarol GB Slug –Off	metaldehyd – 25g/kg (2,5%)		0,4 kg/1000 m ²	3/14 dni	nd	Sug Off można stosować do momentu osiągnięcia maksymalnej dawki całkowitej wynoszącej 28 kg/ha na uprawę w ciągu roku
		Lima Oro 3 GB Siga 3 GB Slugicol 3 GB Slugix 3 GB Sneg 3 GB (M) Sluxx HP	metaldehyd – 30 g/kg (3%)		7,0 kg/ha	2/7-10 dni	nd	Preparat Slugix 3 GB – zwalcza tylko ślimaki nagie
		Daxxos (M) Douxx (M) Iroxx (M) Minixx (M) Pixxela (M)	fosforan żelaza – 29,7 g/kg (2,97 %)		7kg/ha	4/5 dni	nd	Stosować jeden z nich do momentu osiągnięcia maksymalnej dawki całkowitej wynoszącej 28 kg/ha na uprawę w ciągu roku

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Vitrol GB(M)	pirofosforan żelaza - 24 g/kg (2,4 %)		12-25 kg/ha	6-14 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.

EKO – środek może być stosowany w ekologicznej produkcji

IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji

IP* – środek może być stosowany w integrowanej produkcji, ale z ograniczeniami, tylko w sytuacjach koniecznych, gdy nie ma możliwości zastosowania innych preparatów.

W przypadku opryskiwania środkami o formułacji SP i SC należy dodać do cieczy użytkowej środek zwilżający z grupy polimerów silikonowych np. Slippa w stężeniu 0,015%.