PROGRAM OCHRONY LILII

Opracowany w ramach Programu Wieloletniego Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach, Zadanie 2.3.
„Analiza możliwości integrowanej ochrony wybranych roślin ogrodniczych dla upraw małoobszarowych”

Program Wieloletni na lata 2015-2020
„Działania na rzecz poprawy konkurencyjności i innowacyjności sektora ogrodniczego z uwzględnieniem, jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ochrony środowiska naturalnego”
finansowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Skierniewice, 2019 r

Program opracowano pod redakcją:
prof. dr hab. Gabriela ŁABANOWSKIEGO, dr hab. Grażyny SOIKI

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

Fot. Grażyna Soika

KOMENTARZ

W ochronie lilii, 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 Lilii 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 lilii, 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 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**
ZAPRAWIANIE CEBUL								
FUZARIOZA LILII ***Fusarium oxysporum* f. sp. *lilii***	•Zapewniać dobry drenaż podłoża o przepuszczalnej strukturze. •Usuwać z uprawy porażone rośliny i palić.	**FTALIMIDY– grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)**						Przed sadzeniem moczyć cebule przez 30 minut w cieczy użytkowej. Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: 0,3-0,6% (300-600g/100 l wody).
		Biszopt 80 WG (M) El Cappo 80 WG (M) Kapelan 80 WG (M) Kapłan 80 WG (M) Pastor 80 WG (M) Scab 80 WG (M)	kaptan– 800 g/kg	kontaktowy, działa zapobiegawczo	1,2-1,9 kg/ha	1	nd	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN								
FUZARIOZA LILII ***Fusarium oxysporum* f. sp. *lilii***	•Zapewniać dobry drenaż podłoża o przepuszczalnej strukturze. •Usuwać z uprawy porażone rośliny i palić.	**BENZIMIDAZOLE– grupa B1 wg FRAC (kod FRAC 1)**						Maksymalne stężenie dla jednorazowego zastosowania: 0,15% (150 ml środka w 100 l wody). Zalecane stężenie dla jednorazowego zastosowania: 0,10-0,15% (100-150 ml środka w 100 l wody). Zalecana ilość wody w uprawie pod osłonami przy użyciu opryskiwaczy ręcznych: 3-10 1/100m2.
		Sintop 500 SC (M) Topsin 500 SC (M) Tiptop 500 SC (M) Tiofan 500 SC (M) Tiofanat Metylowy 500 SC	tiofanat metylowy 500 g/l IP*	systemiczny, działa zapobiegawczo, interwencyjnie i wyniszczająco	1,0 l/ha	1	nd	
		BENZIMIDAZOLE + TRIAZOLE– grupa B1 + G1 wg FRAC (kod FRAC 1 + 3)						środki stosować natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów chorób niezależnie od fazy rozwojowej rośliny uprawnej (BBCH 11-89).
		Matador 303 SE (M) Moderator 303 SE (M) Yamato 303 SE (M)	tiofanat metylowy 233 g/l + tetrakonazol 70 g/l	systemiczny, działa zapobiegawczo, interwencyjnie i wyniszczająco	0,12-0,15%	1	nd	
		DITIOKARBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M3)						
		DithaneNeoTec 75 WG	mankozeb – 750 g/kgIP*	kontaktowy, działa zapobiegawczo	2 kg/ha	4 / co najmniej 14 dni	nd	
SZARA PLEŚŃ *Botrytis elliptica*	•Unikać zbyt gęstego sadzenia cebul.	**FTALIMIDY– grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)**						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Biszopt 80 WG (M) El Cappo 80 WG (M) Kapelan 80 WG (M) Kapłan 80 WG (M) Pastor 80 WG (M) Scab 80 WG (M)	kaptan– 800 g/kg	kontaktowy, działa zapobiegawczo	1,2-1,9 kg/ha	1	nd	
		DITIOKARBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M3)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
		DithaneNeoTec 75 WG	mankozeb – 750 g/kg IP*	kontaktowy, działa zapobiegawczo	2 kg/ha	4 / co najmniej 14 dni	nd	
		ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupaD1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Switch 62,5 WG(M)	cyprodynil– 375 g/kg + fludioksonil– 250 g/kg	wgłębny, działa kontaktowy, zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 kg/ha	2-3 / co najmniej 10-14 dni	nd	
		STROBILURYNY + ANILIDOWE – GRUPA C3+C2 (kod FRAC 11+3)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów.
		Signum 33 WG (M) SignisBis 33 WG (M)	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemiczny działa zapobiegawczo i	1,5 kg/ha	2 / co najmniej 7 -14 dni	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Signis Max 33 WG (M) Spector 33 WG (M)	IP*	interwencyjnie				
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						Zabieg wykonać po ukazaniu się pędów lilii.
		Prestop WP	*Gliocladiumcatenulatum* – 1 x 10^7 -10^9jtk w 1g	biologiczny środek grzybobójczy, ogranicza rozwój patogenów	0,5 kg/ha	1	nd	
		BENZIMIDAZOLE + TRIAZOLE– grupa B1 + G1 wg FRAC (kod FRAC 1 + 3)						środek stosować natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów chorób niezależnie od fazy rozwojowej rośliny uprawnej (BBCH 11-89).
		Matador 303 SE (M) Moderator 303 SE (M) Yamato 303 SE (M)	tiofanat metylowy 233 g/l + tetrakonazol 70 g/l	systemiczny, działa zapobiegawczo, interwencyjnie i wyniszczająco	0,12-0,15%	1	nd	
		BENZIMIDAZOLE– grupa B1 wg FRAC (kod FRAC 1)						środki stosować natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów chorób niezależnie od fazy rozwojowej rośliny uprawnej (BBCH 11-89).
		Sintop 500 SC (M) Topsin 500 SC (M) Tiptop 500 SC (M) Tiofan 500 SC(M) Tiofanat Metylowy 500 SC	tiofanat metylowy 500 g/l IP*	systemiczny, działa zapobiegawczo, interwencyjnie i wyniszczająco	1,0 l/ha	1	nd	
PENICILIOZA ***Penicillium hirustum***	•Bezpośrednio po zbiorze cebule powinny się znaleźć w chłodni (0-2ºC). W takich warunkach lilie można przechowywać przez kres 6 tygodni.	**FTALIMIDY– grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)**						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Biszopt 80 WG (M) El Cappo 80 WG (M) Kapelan 80 WG (M) Kapłan 80 WG (M) Pastor 80 WG (M) Scab 80 WG (M)	kaptan– 800 g/kg	kontaktowy, działa zapobiegawczo	1,2-1,9 kg/ha	1	nd	
RDZA LILII ***Uromyces lilii***		**DITIOKARBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M3)**						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby. Zalecana ilość wody: 400-1500 l/ha. Zalecane drobnokropliste opryskiwanie.
		DithaneNeoTec 75 WG	mankozeb – 750 g/kg IP*	kontaktowy, działa zapobiegawczo	2 kg/ha	4 / co najmniej 14 dni	nd	
RIZOKTONIOZA *Rhizoctonia solani*	•Przed sadzeniem cebul odkażać podłoże . •Unikać uprawiania lilii po innych roślinach cebulowych.	**STROBILURYNY + ANILIDOWE – GRUPA C3+C2 (kod FRAC 11+3)**						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów.
		Signum 33 WG (M) SignisBis 33 WG (M) Signis Max 33 WG (M) Spector 33 WG (M)	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg IP*	systemiczny działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,5 kg/ha	2 / co najmniej 7 -14 dni	nd	
ZGORZEL ZGNILAKOWA ***Pythium ultimum***	•Lilie uprawiać w podłożu przepuszczalnym, świeżo przygotowanym lub zdezynfekowanym. •Unikać utrzymywania się nadmiernej wilgotności podłoża.	**DITIOKARBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M3)**						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.Zalecana ilość wody: 400-1500 l/ha. Zalecane drobnokroplisteopryskiwanie.
		DithaneNeoTec 75 WG	mankozeb – 750 g/kg IP*	kontaktowy, działa zapobiegawczo	2 kg/ha	4 / co najmniej 14 dni	nd	

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

nd – nie dotyczy.

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	Sposób sygnalizacji i 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
LILIA UPRAWIANA W POLU								
PRZED POSADZENIEM								
SZKODNIKI GLEBOWE: pędraki **chrabąszcza majowego,** larwy sprężyków **- drutowce**	**Próba glebowa:** wykrycie więcej niż 1 pędraka lub drutowca na powierzchni 2 m^2 prób glebowych.	**Brak środków chemicznych do zwalczania**						Jedna próba glebowa jest pobierana szpadlem z głębokości 30 cm i 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.						
		NICIENIE ENTOMOPATOGENICZNE						
Larwy **opuchlaka truskawkowca**	**Próba glebowa:** wykrycie więcej niż 10 larw na powierzchni 2 m^2 prób glebowych.	Larvanem Nemasys H	*Heterorhabditis bacteriophora*	Sposób stosowania i dawkowanie środków biologicznych należy konsultować z przedstawicielem firmy handlowej lub stosować zgodnie z instrukcją opracowaną przez producenta środka.			nd	
		Nemasysy L	*Steinernema kraussei*				nd	
Pędraki **ogrodnicy niszczylistki**	**Pułapka kubełkowa z atraktantem**: licznie odławianechrząszcze **Próba glebowa**: więcej niż 20 pędrakówna powierzchni 2 m^2 prób glebowych.	Nemasys G	*Heterorhabditis bacteriophora*				nd	
OKRES WZROSTU i ROZWOJU ROŚLIN								
WĘGOREK TRUSKAWKOWIEC *Aphelenchoides fragariae*	**Lustracja roślin:** wykrycie objawów żerowania w postaci kanciastych, ciemnych plam na 10% roślin w próbie 30 losowo wybranych roślin w polu.	**Brak środków chemicznych do zwalczania**						Cebule przed sadzeniem sprawdzić na obecność nicieni. W przypadku wykrycia cebule moczyć w wodzie o temperaturze 50 °C przez 5-10 minut lub 45 °C przez 20-30 minut lub w 39°C przez 2 godziny, ale cebule niektórych odmian mogą być uszkadzane.
		Rośliny z objawami żerowania usuwać z plantacji i niszczyć – nie kompostować. Objawy żerowania nicieni na liściach (brązowienie ich wierzchołków) są często mylone z porażeniem liści przez grzyby chorobotwórcze, stąd należy sprawdzić ich obecność w liściach. Po zakończonej uprawie zebrać resztki roślinne, gdyż nicienie przeżywają w martwych liściach do 3 lat.						
ROZKRUSZEK NARCYZOWY *Rhizoglyphus robini*	**Przeglądanie cebul:** wykrycie cebul z rozkruszkami w próbie 30 cebul w partii przeznaczonej do przechowywania, które mają być wysadzone wiosną	**Brak środków chemicznych do zwalczania**						Przed składowaniem cebul w przechowalni odrzucić wszystkie cebule miękkie i gnijące, a na zdrowych sprawdzić, czy nie ma na nich rozkruszka. Przechowywanie cebul w temperaturze -2 °C ogranicza rozwój rozkruszka.
		ROZTOCZE DRAPIEŻNE z rodziny Laelapidae						
		Entomite A	*Gaeolaelapsaculiifer*	Sposób stosowania i dawkowanie organizmów pożytecznych należy skonsultować z przedstawiciele firmy handlowej. Optymalna temperatura gleby do rozwoju wynosi 22 °C, a minimalna 10 °C.			nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
WCIORNASTEK LILIOWIEC *Liothrips vaneeckeii*	**Lustracja roślin:** wykrycie pojedynczych larw i osobników na 10 kolejnych roślinach	**Brak środków chemicznych do zwalczania**						Po stwierdzeniu larw i osobników dorosłych wciornastka liliowca, rośliny należy usuwać i niszczyć. Przed sadzeniem sprawdzić, czy na odmianach o luźnych łuskach mięsistych nie ma pomiędzy nimi larw i osobników dorosłych wciornastka. Przechowywanie cebul w temperaturze -2 °C ogranicza rozwój wciornastka.
		ROZTOCZE DRAPIEŻNE z rodziny Macrolechidae						
		Macro-Mite	*Macrochelusrobustulus*	Sposób stosowania i dawkowanie organizmów pożytecznych należy skonsultować z przedstawiciele firmy handlowej. Optymalna temperatura gleby do rozwoju wynosi 22 °C, a minimalna 10 °C.			**nd**	
POSKRZYPKA LILIOWA *Lilioceris lilii*	**Lustracja roślin:** wykrycie chrząszczy i pierwszych uszkodzeń na liściach w próbie 50 roślin przeglądanych po 10 w 5 miejscach pola.	**Brak środków chemicznych do zwalczania**						Największe zagrożenie przez chrząszcze do połowy maja. Woda do sporządzenia cieczy użytkowej powinna mieć odczyn pH 6,5 lub niższy.
		Emulpar' 940 EC	olej rydzowy **IP***	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9%	nd	nd	
		Siltac EC	polimery silikonowe **IP***		0,15%	nd	nd	
MSZYCA BRZOSKWINIOWA *Myzus persicae* **MSZYCA ZIEMNIACZANA** *Aulacorthum solani*	**Lustracja roślin:** wykrycie kolonii mszyc na 10% roślin w próbie 50 roślin przeglądanych po 10 w 5 miejscach na polu.	**NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC**						Największe zagrożenie w okresie tworzenia się paków kwiatowych. Acetamip 20 SP (M) do 29.10.2019r. Acetamip New 20 SP (M) do 29.10.2019r. Acetamipiryd 20 SP (M) do 29.10.2019r. AcetGuard (M) do 29.10.2019r. Miros 20 SP (M) do 29.09.2019r. Stonkat 20 SP (M) do 29.09.2019r.
		Acetamip 20 SP (M) Acetamip New 20 SP (M) Acetamipiryd 20 SP (M) AcetGuard(M) Ceta 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) Stonkat 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/kg (20%) **IP**	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie.	0,2 kg/ha	2 / 7-10	nd	
		NEONIKOTYNOIDY − grupa 4A + PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		Inazuma 130 WD (M) Inpower 130 WG (M) Nepal 130 WG (M)	acetamipryd – 100 g/kg + lambda –cyhalotryna 30g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie.	0,04%	2/7 dni	nd	Inpower 130 WG (M) do 31.10.2019r.
		PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3 wg IRAC						Stosować w formie opryskiwania po wykryciu pierwszych kolonii mszyc na roślinach od fazy dwóch liści właściwych.
		Cyperkil Max 500 EC (M)	cypermetryna − 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l/ha	2/14 dni	nd	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						Środki stosować w okresie tworzenia się kolonii, przy niskim zagęszczeniu. W razie potrzeby zabieg powtórzyć. Woda do sporządzenia cieczy użytkowej powinna mieć odczyn pH 6,5 lub niższy.
		Emulpar' 940 EC	olej rydzowy **IP***	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo.	0,9%	nd	nd	
		Siltac EC	polimery silikonowe **IP***	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo.	0,15%	nd	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
LILIA UPRAWIANA POD OSŁONAMI								
WCIORNASTEK LILIOWIEC *Liothrips vaneeckeii*	**Lustracja roślin:** wykrycie pojedynczych larw i osobników na 10 kolejnych roślinach.	**Brak środków chemicznych do zwalczania**						Po stwierdzeniu larw i osobników dorosłych wciornastka, liliowca, rośliny należy usuwać i niszczyć. Przed sadzeniem sprawdzić, czy na odmianach o luźnych łuskach mięsistych nie ma pomiędzy nimi larw i osobników dorosłych wciornastk. Przechowywanie cebul w temperaturze -2 °C ogranicza rozwój wciornastka.
		ROZTOCZE DRAPIEŻNE z rodziny Macrolechidae						
		Macro-Mite	*Macrochelusrobustulus*	Sposób stosowania i dawkowanie organizmów pożytecznych należy skonsultować z przedstawiciele firmy handlowej. Optymalna temperatura gleby do rozwoju wynosi 22 °C, a minimalna 10 °C.			**nd**	
MSZYCA OGÓRKOWA *Aphis gossypii*	**Lustracja roślin:** wykrycie kolonii mszyc na 10% roślin w próbie 50 roślin przeglądanych po 10 w 5 miejscach w szklarni.	**NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC**						
		Nuprid 200 SC Imidachloprid 200 SC	imidachlopryd – 200 g/l **IP**	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie.	0,04%	1	nd	Stosować przed sadzeniem roślin w formie moczenia cebul w roztworze preparatu przez 15 minut.
					0,05%	3 / 7	nd	Stosować w formie opryskiwania po wykryciu pierwszych kolonii mszyc na roślinach.
		Acetamip 20 SP (M) Acetamip New 20 SP (M) Acetamipiryd 20 SP (M) AcetGuard (M) Ceta 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) Stonkat 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/kg (20%) **IP**	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie.	0,04%	2 / 7-10	nd	Stosować w formie opryskiwania po wykryciu pierwszych kolonii mszyc na roślinach. Acetamip 20 SP (M) do 29.10.2019r. Acetamip New 20 SP (M) do 29.10.2019r. Acetamipiryd 20 SP (M) do 29.10.2019r. AcetGuard (M) do 29.10.2019r. Miros 20 SP (M) do 29.09.2019r. Stonkat 20 SP (M) do 29.09.2019r.
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4C wg IRAC						
		Sequoia	sulfoksaflor – 120 g/l (11,4%)	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa układowo i translaminarnie.	0,2 l/ha	2/7 dni		Środek stosować przed kwitnieniem, od fazy drugiego liścia. Zbieg przeprowadzić po pojawieniu się pierwszych kolonii mszyc.
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4D wg IRAC						
		Sivanto Prime	flupyradifuron – 200 g/l (17,09%) **IP**	w roślinie działa układowo.	0,75 l/ha	4/7 dni	nd	
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A + PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		Inazuma 130 WG (M) Inpower 130 WG (M) Nepal 130 WG (M)	acetamipryd – 100 g/kg + lambda –cyhalotryna 30g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie.	0,04%	2/7 dni	nd	Inpower 130 WG (M) do 31.10.2019r.
		PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3 wg IRAC						Stosować w formie opryskiwania po wykryciu pierwszych kolonii mszyc na roślinach od fazy dwóch liści właściwych.
		Cyperkil Max 500 EC (M)	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l/ha	2/14 dni	nd	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						Środki stosować w okresie tworzenia się kolonii, przy niskim zagęszczeniu. W razie potrzeby zabieg powtórzyć. Woda do sporządzenia cieczy użytkowej powinna mieć odczyn pH 6,5 lub niższy.
		Emulpar' 940 EC Siltac EC	olej rydzowy **IP*** polimery silikonowe **IP***	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo.	0,9 −1,2% 0,15%	nd nd	nd nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ŚLIMAKI: Ślinikowate - Arionidae (np. *Arion*spp.) Pomrówcowate – Limacidae (np. *Deroceras* spp., *Limax* spp.) Pomrowcowate – Milacidae (np. *Milax* spp.)	**Lustracja roślin:** stwierdzenie pierwszych ślimaków lub uszkodzeń liści.	**ZWIĄZKI METALDEHYDOWE**						Stosować po wykryciu pierwszych ślimaków lub uszkodzeń na liściach w postaci dziur ze śladami wokół zaschniętego, srebrzystego śluzu.
		Lima Oro 3 GB (M) Simarol GB Slugix 3GB (M)	metaldehyd – 30 g/kg	działa wabiąco i żołądkowo	7 kg/ha 0,4 kg/ 1000 m^2 7 kg/ha	2/7-10 3 / 14 2/7-10	nd nd 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 formulacji SP i SC należy dodać do cieczy użytkowej środek zwilżający z grupy polimerów silikonowych np. Slippa w stężeniu 0,015%.