



PROGRAM OCHRONY MIECZYKA



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

Aktualizacja: w ramach zadania celowego 2.3
„Opracowanie i aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin uprawnych finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi”

Skierniewice, marzec 2021

Program opracowano pod redakcją:

dr hab. Grażyny Soiki prof. IO

Autorzy:

dr Anna Jarecka-Boncela, dr Magdalena Ptaszek, prof. dr hab. Adam Wojdyła (fungicydy)

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

Fot.: Grażyna Soika

KOMENTARZ

W ochronie mieczyka, 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 mieczyka 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 mieczyka, 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 MIECZYKA <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>gladioli</i>	<ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać prawidłowego zmianowania. 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).	
		Bisopt 80 WG (M) El Cappel 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	0,3-0,6% 300-600 g w 100 l wody moczenie cebul	1	nd		
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN									
FUZARIOZA MIECZYKA <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>gladioli</i>	<ul style="list-style-type: none"> Usuwać z uprawy porażone rośliny i palić. Przestrzegać prawidłowego zmianowania. 	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 l/100m ² .	
		Bajlando 500 SC Sintop 500 SC (M) Topsin 500 SC (M) Tiptop 500 SC (M) Tiofan 500 SC (M) Tiofanat Metylowy 500 SC (M)	tiofanat metylowy 500 g/l IP*	systemiczny, działa zapobiegawczo, interwencyjnie i wyniszczająco	1,0 l/ha	1	nd		
		DITIOKARBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M3)							Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Avtar NT Pro (M) Dithane NeoTec 75 WG (M) Mancozeb 75 WG (M)	mankozeb – 750 g/kg IP*	kontaktowy, działa zapobiegawczo	2 kg/ha	4, / co najmniej 14 dni	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				
SUCHA ZGNILIZNA MIECZYKA <i>Stromatinia gladioli</i>	<ul style="list-style-type: none"> W czasie przechowywania selekcjonować bulwy, usuwać i niszczyć chore egzemplarze. Unikać uprawy roślin z rodziny kosaćcowatych w zakażonej glebie. 	FTALIMIDY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.	
		Bisopt 80 WG (M) El Cappel 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	1	nd		
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis gladiolorum</i> , <i>B. cinerea</i>	<ul style="list-style-type: none"> Po zbiorze bulwy powinny być niezwłocznie dosuszone, w temp. około 30°C przy wilgotności około 80%. Po czyszczeniu bulwy 	FTALIMIDY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.	
		Bisopt 80 WG (M) El Cappel 80 WG (M) Kapelan 80 WG (M) Kaplan 80 WG (M)	kaptan – 800 g/kg	kontaktowy, działa zapobiegawczo	1,2-1,9 kg/ha	1	nd		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	przechowywać w temp. około 9°C i wilgotności względnej powietrza 70%.	Pastor 80 WG (M) Scab 80 WG (M)							
		DITIOKARBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M3)							Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
		Avtar NT Pro (M) Dithane NeoTec 75 WG (M) Mancozeb 75 WG (M)	mankozeb – 750 g/kg IP*	kontaktowy, działa zapobiegawczo	2 kg/ha	4, / co najmniej 14 dni	nd		
		ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)							Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Fludicyp Pro 62,5 WG (M) Switch 62,5 WG (M)	cyprodynil– 375 g/kg + fludioksonil– 250 g/kg	wglębny, działa kontaktowy, zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 kg/ha	2-3 / co najmniej 10-14 dni	nd		
		STROBILURYN + 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		
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Zabieg wykonać po ukazaniu się pędów liiii.
		Prestop WP	<i>Gliocladiumcatenulatum</i> – 1 x 10 ⁷ -10 ⁹ jtk 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				
RIZOKTONIOZA <i>Rhizoctonia solani</i>	•Przed sadzeniem bulw mieczyków odkażać podłoże.	STROBILURYN + 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		
		Avtar NT Pro (M) Dithane NeoTec 75 WG (M) Mancozeb 75 WG (M)	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 fitotoksyczność środka 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.**

do dnia 19 października 2021 r. środki ochrony roślin zawierające tiofanat metylu mogą być stosowane, przechowywane, unieszkodliwiane

do dnia 30 listopada 2021 r. środki ochrony roślin zawierające mankozeb mogą być stosowane, przechowywane, unieszkodliwiane

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	
PRZED POSADZENIEM BULW									
Larwy sprężyków – drutowce (Elateridae)	Próba glebowa: wykrycie 4 drutowców w 32 próbach o powierzchni 2 m ² na polu o powierzchni 1 ha w 5 wybranych miejscach	Brak środków chemicznych do zwalczania						Jedna próba glebowa jest pobierana szpadlem na głębokość gleby 20 cm z powierzchni 25 cm × 25 cm stanowi powierzchnię 625 cm ² , co przy pobraniu 32 prób z 1 ha stanowi powierzchnię 2 m ² .	
		Drutowce i pędraki zwalczać przed założeniem uprawy wykorzystując metody mechaniczne (kilkakrotne uprawki ostrymi narzędziami jak talerzówka, glebogryzarka) fitosanitarne oraz biologiczne, np. uprawa gryki.							
Pędraki – larwy chrabąszczy (Scarabaeidae),	Próba glebowa: wykrycie 2-3 pędraków w 32 próbach o powierzchni 1 m ² pobranych z na polu o powierzchni 1 ha.	NICIENIE ENTOMOPATOGENICZNE							
		Larvanem Nemasys H	<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	Sposób stosowania i dawkowania organizmów żywych należy konsultować z przedstawicielami firmy handlowej			nd		
		Nemasys L	<i>Steinernema kraussei</i>				nd		
		Nemasys G	<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>				nd		
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN									
MSZYCA BURAKOWA <i>Aphis fabae</i>	Lustracja roślin: Wykrycie kolonii mszyc na roślinach	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4 A wg IRAC						Stosować po zauważeniu mszyc.	
		Acelan 20 SP Aceplan 20 SP Acetamoc Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Marabel 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		
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A + PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC 1							
		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, włącznie i systemicznie.	0,04%	2/7	nd		
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC							Stosować w formie opryskiwania po wykryciu pierwszych kolonii mszyc na roślinach.
		Afi Max 500 EC (M) Cimex Forte 500 EC (M) Cyperkil Max 500 EC (M) Insectus 500 EC (M) Insectus Duo 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 dni	nd		
ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						Stosować po zauważeniu mszyc			
Emulpar 940 EC	olej rydzowy	działa kontaktowo	1,2%	bd	nd				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				(mechanicznie), na roślinie powierzchniowo.				
		Siltac EC	polimery silikonowe IP*	działa kontaktowo (mechanicznie), na roślinie powierzchniowo.	0,15%	bd	nd	
WCIORNASTEK MIECZYKOWIEC <i>Thrips simplex</i>	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych osobników dorosłych i larw na roślinach	BRAK ŚRODKÓW CHEMICZNYCH DO ZWALCZANIA						Zimują larwy i osobniki dorosłe na bulwach w przechowalni. W okresie wegetacji, pierwsze samice składają jaja na początku maja, a ostatnie – w październiku. Od połowy czerwca pojawiają się larwy. Rozwój jednego pokolenia trwa od 14 -31 dni.
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy	działa kontaktowo (mechanicznie), na roślinie powierzchniowo	1,2%	bd	nd	
		Siltac EC	polimery silikonowe IP*	działa kontaktowo (mechanicznie), na roślinie powierzchniowo.	0,15%	bd	nd	
		OLEJKI ETERYCZNE						
		Limocide Pesticol PREV-AM Prev-Bio	olejek pomarańczowy – 60g/l	Działa kontaktowo	4l/ha	7/co 7 dni		Środek stosować od fazy 2 liścia do fazy, gdy pędy osiągną typową długość (BBCH 12-49)
Gąsienice sówkowatych: BŁYSZCZKI JARZYNÓWKI (<i>Autographa gamma</i>), PIĘTNÓWK RDESTÓWKI (<i>Melanchra persicaria</i>), PIĘTNÓWKI KAPUSTNICY (<i>Mamestra brassicae</i>)	Lustracja roślin: stwierdzenie pierwszych gąsienic lub uszkodzeń na liściach.	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Aby nie dopuścić do rozwoju gąsienic należy prowadzić obserwacje lotu i liczebności motyli za pomocą lamp samolownych lub pułapek feromonowych..
		Afi Max 500 EC (M) Cimex Forte 500 EC (M) Cyperkil Max 500 EC (M) Insectus 500 EC (M) Insectus Duo 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 dni		
		MIKROBIOLOGICZNY NISZCZYCIEL MEMBRAN JELITA ŚRODKOWEGO – grupa 11 wg IRAC						
		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	
		Delfin WG	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (Btk SA-11)– 850 g/kg		0,75 kg/ha	3/7 dni	nd	
		Florbac Xentari Xtreem	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857 (z grupy organizmów mikrobiologicznych) – 54 % (540 g/kg)*		0,5-1,2 kg /ha	8/5dni	nd	Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).

(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;

bd – brak danych

nd – nie dotyczy.

W przypadku opryskiwania środkami o formułacji CS, WG I EC roślin woskowym należy dodać do cieczy użytkowej środek zwilżający.