

## 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 6.2  
*„Opracowanie i aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin uprawnych  
finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi”*

**Skierniewice, kwiecień 2024**

**Program opracowany 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 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
<b>ZAPRAWIANIE CEBUL</b>								
<b>FUZARIOZA MIECZYKA</b> <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>gladioli</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Przestrzegać prawidłowego zmianowania.</li> <li>•Usuwać z uprawy porażone rośliny i palić.</li> </ul>	<b>FTALIMIDY– grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)</b>						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).
		Biszip 80 WG (M) El Cippo 80 WG (M) Kapelan 80 WG (M) Kaplán 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	
<b>OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN</b>								
<b>FUZARIOZA MIECZYKA</b> <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>gladioli</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Usuwać z uprawy porażone rośliny i palić.</li> <li>•Przestrzegać prawidłowego zmianowania.</li> </ul>	<b>STYMULATORY WZROSTU ROŚLIN</b>						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Beta-Chikol	chitozan 20g/l	kontaktowy, działa zapobiegawczo	1,0%	kilkakrotnie w sezonie	nd	
		Biosept Active  Huwa-San TR-50	33% ekstraktu z nasion i miąższu grejfruta  nadtlenek wodoru + jony srebra		0,05%  0,1%			
<b>SUCHA ZGNILIZNA MIECZYKA</b> <i>Stromatinia gladioli</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•W czasie przechowywania selekcjonować bulwy, usuwać i niszczyć chore egzemplarze.</li> <li>•Unikać uprawy roślin z rodziny kosaćcowatych w zakażonej glebie.</li> </ul>	<b>FTALIMIDY– grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)</b>						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Biszip 80 WG (M) El Cippo 80 WG (M) Kapelan 80 WG (M) Kaplán 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	
<b>SZARA PLEŚŃ</b> <i>Botrytis gladiolorum</i> , <i>B. cinerea</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Po zbiorze bulwy powinny być niezwłocznie dosuszone, w temp. około 30°C przy wilgotności około 80%.</li> <li>•Po czyszczeniu bulwy przechowywać w temp. około 9°C i wilgotności względnej powietrza 70%.</li> </ul>	<b>FTALIMIDY– grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)</b>						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Biszip 80 WG (M) El Cippo 80 WG (M) Kapelan 80 WG (M) Kaplán 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	
		<b>ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupaD1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)</b>						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia 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)	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			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Society (M) Sorvin (M) Switch 62,5 WG (M)							
		<b>STROBILURyny + ANILIDOWE – GRUPA C3+C2 (kod FRAC 11+3)</b>							Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów.
		Cobalt (M) Signum 33 WG (M) Singapur 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		
		<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>ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)</b>							Zabieg wykonać po ukazaniu się pędów lilii.
Prestop WP	<i>Gliocladiumcatenulatum</i> – 1 x 10 <sup>7</sup> -10 <sup>8</sup> jtk w 1g	biologiczny środek grzybobójczy, ogranicza rozwój patogenów	0,5 kg/ha	1	nd				
<b>RIZOKTONIOZA</b> <i>Rhizoctonia solani</i>	•Przed sadzeniem bulw mieczyków odkażać podłoże.	<b>STROBILURyny + ANILIDOWE – GRUPA C3+C2 (kod FRAC 11+3)</b>							Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów.
		Cobalt (M) Signum 33 WG (M) Singapur 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		

(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.**

## 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>PRZED POSADZENIEM BULW</b>									
Larwy sprężyków – drutowce (Elateridae)	Próba glebowa: wykrycie 4 drutowców w 32 próbach o powierzchni 2 m <sup>2</sup> na polu o powierzchni 1 ha w 5 wybranych miejscach	<b>Brak środków chemicznych do zwalczania</b>							Jedna próba glebowa jest pobierana szpadlem na głębokość gleby 20 cm z powierzchni 25 cm × 25 cm stanowi powierzchnię 625 cm <sup>2</sup> , co przy pobraniu 32 prób z 1 ha stanowi powierzchnię 2 m <sup>2</sup> .
		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 2 m <sup>2</sup> pobranych z na polu o powierzchni 1 ha.	<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 kraussei</i>				nd		
		Nemasys G	<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>				nd		
<b>OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN</b>									
MSZYCA BURAKOWA <i>Aphis (Aphis) fabae</i>	Lustracja roślin: Wykrycie kolonii mszyc na roślinach	<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4 A wg IRAC</b>						nd	Stosować po zauważeniu mszyc.
		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 Sekil 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie.	0,04%	2/7-10			
		<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A + PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3A wg IRAC 1</b>							
		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, wglębnie i systemicznie.	0,04%	2/7			
		<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 dni	nd		
Cypermetryx 100 EW (M) Sherpa 100 EW	cypermetryna – 100 g/l (9,8%)		0,03-0,025%	2/21					
Decide	deltametryna 50g (4,90%)		0,15l/ha	1		Stosować w formie opryskiwania po wykryciu pierwszych kolonii mszyc na roślinach.  Preparaty: Cypermetryx 100 EW i Sherpa 100 EW można stosować tylko w uprawach mietczyka pod osłonami.			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		<b>PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3A wg IRAC + OLEJE ROŚLINNE</b>							
		Spruzit Koncentrat na Szkodniki EC	pyretryny – 4,59 g/l (0,545) olej rzepakowy 825,3 g/l (90,0%)	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	6-12l (600-1200l)	8/7 dni			
		<b>ZWIĄZKI O NIEZNANYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA - grupa UN wg IRAC</b>							
		Aza	azadyrachtyna A - 10g/l (1,04%)	działa żołądkowo, na roślinie włąębnie	3l/ha	2	nd		
		NeemAza-T/S NeemPro	azadyrachtyna A - 9,8 g/l (1%)	Działa żołądkowo, na roślinie włąębnie	3,0 l/ha	4/7-10 dni	nd		
		<b>ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM</b>							
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy	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>OLEJKI ROŚLINNE</b>							
		Essenciel Limocide Pesticol PREV-AM PREV-BIO Essenciel	olejek pomarańczowy – 60g/l	Działa kontaktowo	6,4l/ha 800l/ha wody	6/7 dni	nd	Środek stosować od fazy 2 liścia do fazy, gdy pędy osiągną typową długość (BBCH 12-49)	
<b>WCIORNASTEK MIECZYKOWIEC</b> <i>Thrips simplex</i>	<b>Lustracja roślin:</b> wykrycie pierwszych osobników dorosłych i larw na roślinach	<b>BRAK ŚRODKÓW CHEMICZNYCH DO ZWALCZANIA</b>							Zimują larwy i osobniki dorosłe na bulwach w przechowywaniu. 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.
		<b>ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM</b>							
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy	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		
		Naturallis	<i>Beauveria bassiana</i> szczep ATCC 74040 (substancja z grupy biologicznych insektycydów) – 0,185 g/kg (0,0185 %)	działa kontaktowo	1-1,5l/ha	5/5dni	nd		
		<b>PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3A wg IRAC</b>							
		Deltametros 100 SC Koron 100 SC Pilgro 100 SC	deltametryna 100g/l		0,05l/ha	1	nd	Stosować jeden z nich po wykryciu pierwszych osobników dorosłych lub zauważeniu uszkodzeń	
		DelCaps 050 CS (M) DeLux 050 CS (M) DelTop 050 CS (M)	deltametryna 50g (4,90%)	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1l/ha	1	nd	.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<b>ZWIĄZKI O NIEZNANYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA - grupa UN wg IRAC</b>										
		Aza	azadyrachtyna A - 10g/l (1,04%)	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3l/ha	2	nd			
		NeemAzal - T/S (M) NeemPro	azadyrachtyna A - 9,8 g/l (1%)	Działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l/ha	4/7-10 dni	nd			
<b>PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3A wg IRAC</b>										
<b>Gąsienice sówkowatych: BŁYSZCZKI JARZYNÓWKI</b> ( <i>Autographa gamma</i> ), <b>PIĘTNÓWK RDESTÓWKI</b> ( <i>Melanchnra persicaria</i> ), <b>PIĘTNÓWKI KAPUSTNICZY</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> )	<b>Lustracja roślin:</b> stwierdzenie pierwszych gąsienic lub uszkodzeń na liściach.	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 dni			
		Deltametros 100 SC Koron 100 SC Pilgro 100 SC		deltametryna 100g/l		0,05l/ha	1	nd		
		DelCaps 050 CS DeLux 050 CS DelTop 050 C		deltametryna 50g (4,90%)	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1l/ha	1	nd		
		<b>MIKROBIOLOGICZNY NISZCZYCIEL MEMBRAN JELITA ŚRODKOWEGO – grupa 11 wg IRAC</b>								
		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. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).	
		BioDorPro		<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857 (z grupy organizmów mikrobiologicznych) – 54% (540 g/kg)* *15000 IU/mg		1kg/ha	8/6 dni			
		Lepinox Plus		( <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> szczep EG 2348)		0,75-1,5kg/ha 500-1500l/ha	10/7 dni	nd		
		Florbac Xentari		<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857 (z grupy organizmów mikrobiologicznych) – 54 % (540 g/kg)*		1kg (300-1000l)	8/6dni	nd		
		<b>MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC</b>								
		Affirm 095 SG Proclaim		<i>benzoesan emamektyny</i> (związek z grupy makrocyklicznych laktonów) – 9,5 g/kg (0,95%)	na roślinie działa kontaktowo, żołądkowo, wgłębnie i systemicznie	1,5kg.ha	2/7 dni	nd		
<b>ZWIĄZKI BOTANICZNE (EKSTRAKTY ROŚLINNE) – grupa UNE wg IRAC</b>										
NeemAzal - T/S (M) NeemPro (M)		azadyrachtyna A - 9,8 g/l (1%)	Działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l/ha	4/7-10 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;**

bd – brak danych, nd – nie dotyczy.