

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 2025

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
ZAPRAWIANIE CEBUL								
FUZARIOZA LILII <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lilii</i>	•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) Captan 80 WDG (M) El Cappel 80 WG (M) Kapelan 80 WG (M) Kaplan 80 WG (M) Kaptan zawieszinowy 80 WG (M) Malvin 80 WDG (M) Pastor 80 WG (M) Scab 80 WG (M)	kaptan– 800 g/kg	kontaktowy, działa zapobiegawczo	2,3%	1	nd	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN								
FUZARIOZA LILII <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lilii</i>	•Zapewniać dobry drenaż podłoża o przepuszczalnej strukturze. •Usuwać z uprawy porażone rośliny i palić.	STYMULATORY WZROSTU ROŚLIN						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 grejpfruta nadtlenek wodoru + jony srebra	 0,05% 0,1%				
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis elliptica</i>	•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) Captan 80 WDG (M) El Cappel 80 WG (M) Kapelan 80 WG (M) Kaplan 80 WG (M) Kaptan zawieszinowy 80 WG (M) Malvin 80 WDG (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	
		Scab 480 SC (M)	kaptan – 480 g/l		2,0-3,13 l/ha			
		ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupaD1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)						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) Puente 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)						
		FENYLOPIROLE – grupa E2 wg FRAC (kod FRAC12)						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	
		STROBILURyny + ANILIDOWE – GRUPA C3+C2 (kod FRAC 11+3)						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 działą 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 lilii.
		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	
PENICILIOZA <i>Penicillium hirsutum</i>	•Bezpośrednio po zbiorze cebule powinny się znaleźć w chłodni (0-2°C). 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.
		Biszept 80 WG (M) Captan 80 WDG (M) El Cappel 80 WG (M) Kapelan 80 WG (M) Kaptan 80 WG (M) Kaptan zawieszinowy 80 WG (M) Malvin 80 WDG (M) Pastor 80 WG (M) Scab 80 WG (M) Scab 480 SC (M)	kaptan– 800 g/kg kaptan – 480 g/l	kontaktowy, działą zapobiegawczo	1,2-1,9 kg/ha 2,0-3,13 l/ha	10 co 10-14 dni	nd	
RDZA LILII <i>Uromyces lilii</i>		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	
		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, wysusza ściany komórkowe grzybní i zarodników	10 l/ha	3 co 7 dni	nd	
		GRUPA POLISACHARYDÓW – grupa P wg FRAC (kod FRAC P04)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby (BBCH 12-92).
		Laminone Nutivax Plantivax	laminaryny - 45 g/l	induktor odporności, działą układowo	0,75 l/ha			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Vaxiplant SL						
RIZOKTONIOZA <i>Rhizoctonia solani</i>	•Przed sadzeniem cebul odkażać podłoże . •Unikać uprawiania lilii po innych roślinach cebulowych.	STROBILURINY + ANILIDOWE – GRUPA C3+C2 (kod FRAC 11+3)						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	
ZGORZEL ZGNILAKOWA <i>Pythium ultimum</i>	•Lilie uprawiać w podłożu przepuszczalnym, świeżo przygotowanym lub zdezynfekowanym. •Unikać utrzymywania się nadmiernej wilgotności podłoża.	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	0,4 l/ha	3 co 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
PRZED POSADZENIEM BULW								
Larwy sprężyków – drutowce (Elateridae)	Próba glebowa: wykrycie 4 drutow-ców w 32 próbach o powierzchni 2 m² 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 cm², co przy pobraniu 32 prób z 1 ha stanowi powierzchnię 2 m².
		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 m² pobranych z na polu o powierzchni 1 ha.	NICIENIE ENTOMOPATOGENICZNE						
		Larvanem Nemasys H	Heterorhabditis bacteriophora	Sposób stosowania i dawkowania organizmów żywych należy konsultować z przedstawicielami firmy handlowej			nd	
		Nemasys L	Steinernema kraussei				nd	
		Nemasys G	Heterorhabditisbacteriophora				nd	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN								
MSZYCA BURAKOWA Aphis (Aphis) fabae	Lustracja roślin: Wykrycie kolonii mszyc na roślinach	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4 A wg IRAC						Stosować jeden z nich po zauważeniu mszyc.
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) Geri 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Mospilan Classic (M) Pro-Piryd Sekil 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,04%	2/7-10	nd	
		Mospilan Mizu	acetamipryd –120g/l (10,91%)		0,35 l/ha	1	nd	Po zastosowaniu środka Mospilan Mizu w ochronie roślin ozdobnych, środki zawierające substancję acetamipryd można zastosować na tym samym polu/stanowisku najwcześniej za 2 lata.
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A + PYRETROIDY I PYRETRYNY – 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	Opryskiwać po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny uprawnej
		PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3A wg IRAC						Stosować w formie opryskiwania po wykryciu pierwszych kolonii

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Insectus Duo 500 EC (M) Permet 500 (M)	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l/ha	2/14 dni	nd	mszyc na roślinach.
		Decide	deltametryna 50g (4,90%)		0,15l/ha	1		
		Deltakill (M)	Deltametryna – 25 g/l (2,77 %)		0,12 l/100 lwody	1-3/7 dni		
		PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3A wg IRAC + OLEJE ROŚLINNE						
		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		Środek stosować od momentu wystąpienia szkodnika
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA - grupa UN wg IRAC						
		Aza	azadyrachtyna A - 10g/l (1,04%)	działa żołądkowo, na roślinie wglębnie	3l/ha	2	nd	
		NeemAzaI-T/S NeemPro	azadyrachtyna A - 9,8 g/l (1%)	Działa żołądkowo, na roślinie wglębnie	3,0 l/ha	4/7-10 dni	nd	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		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	
		OLEJKI ROŚLINNE						
		Essenciel Limocide Pesticol PREV-AM PREV-BIO Essenciel	olejek pomarańczowy – 60g/l	Działa kontaktowo	6,4l/ha 800l/ha wody	6/7 dni	nd	
BRAK ŚRODKÓW CHEMICZNYCH DO ZWALCZANIA								
WCIORNASTEK MIECZYKOWIEC Thrips simplex	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych osobników dorosłych i larw na roślinach	ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						Zimują larwy i osobniki dorosłe na bulwach w przecho-walni. 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.
		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	Beauveria bassiana szczep ATCC 74040 (substancja z grupy biologicznych insektycydów) – 0,185 g/kg (0,0185 %)	działa kontaktowo	1-1,5l/ha	5/5dni		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3A wg IRAC						Stosować jeden z nich po wykryciu pierwszych osobników dorosłych lub zauważeniu uszkodzeń
		Deltametros 100 SC Koron 100 SC Pilgro 100 SC	deltametryna 100g/l		0,05l/ha	1	nd	
		DelCaps 050 CS (M) DeLux 050 CS (M) DeTop 050 CS (M)	deltametryna 50g (4,90%)	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1l/ha	1	nd	
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA - grupa UN wg IRAC						
		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	
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 I PYRETRYNY – grupa 3A wg IRAC						Aby nie dopuścić do rozwoju gąsienic należy prowadzić obserwacje lotu i liczebności motyli za pomocą lamp samolownych lub pułapek feromonowych..
		Insectus Duo 500 EC (M) Permet 500 (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 DeTop 050 C	deltametryna 50g (4,90%)	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1l/ha	1	nd	
		MIKROBIOLOGICZNY NISZCZYCIEL MEMBRAN JELITA ŚRODKOWEGO – grupa 11 wg IRAC						Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).
		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	
		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	
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC						
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			
ZWIĄZKI BOTANICZNE (EKSTRAKTY ROŚLINNE) – grupa UNE wg IRAC								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		NeemAzaI - T/S (M) NeemPro (M)	azadyrachtyna A - 9,8 g/l (1%)	Działa żołądkowo, na roślinie w głębnie	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.