PROGRAM OCHRONY ŻYWOTNIKA

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

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

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

Fot. Grażyna Soika

KOMENTARZ

W ochronie żywotnika, 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 Żywotnika 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 żywotnika, 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 UKORZENIANIA SADZONEK								
ZGNILIZNA SADZONEK *Pythium*spp., *Fusarium*spp.	•Z mnożarki usuwać chore sadzonki. •Podłoże do ukorzeniania wykorzystywać jednokrotnie. •Po każdym cyklu ukorzeniania sadzonek, dezynfekować pomieszczenia	**INHIBITORY BIOSYNT TŁUSZCZÓW BŁON KOMÓRKOWYCH grupa F4 + grupa U (kod FRAC 28)**						
		Previcur Energy(M)	propamokarb – 530 g/l + fosetyl – 310 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,2%	2 co 15 dni	**nd**	Środek stosować zapobiegawczo w okresie zagrożenia (czerwiec-lipiec), a najlepiej po stwierdzeniu pierwszych objawów choroby.
		DITIOKARBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		DithaneNeoTec 75 WG	mankozeb – 750 g/kg	kontaktowy, działa zapobiegawczo	2 kg/ha	4 co 14 dni	**nd**	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN								
FYTOFTOROZA *Phytophthoracinnamomi, Ph. cryptogea, Ph.plurivora*	•Z nasadzeń usuwać chore rośliny. •Podłoże do sadzenia wykorzystywać jednokrotnie. •Po każdym cyklu produkcji roślin dezynfekować pomieszczenia.	**INHIBITORY SYNTEZY KWASÓW NUKLEINOWYCH – grupa A1 wg FRAC (kod FRAC 4)**						Środek stosować zapobiegawczo w okresie zagrożenia (czerwiec-lipiec), a najlepiej po stwierdzeniu pierwszych objawów choroby. Fungicydy można stosować przemiennie z nawozem Actifos 0,6% ograniczającym rozwój objawów chorobowych.
		Ridomil Gold MZ Pepite 67,8 WP (M) Rubikon 67,8 WG (M)	metalaksyl M – 38,8 g/kg + mankozeb– 640 g/kg	układowy, kontaktowy działa zapobiegawczo	2,5 kg/ha	2 co 7 dni	nd	
		MIEDZIOWE 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	
ZAMIERANIE PĘDÓW DRZEW I KRZEWÓW IGLASTYCH *Pestalotiopsisfunerea*	•Zapewnić roślinom optymalne warunki do wzrostu i rozwoju. •Nie dopuszczać do przesuszenia podłoża, przemrożenia i przenawożenia roślin. •Systematycznie wycinać i niszczyć chore fragmenty pędów.	**IMIDAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)**						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Sporgon 50 WP (M)	prochloraz – 250 g/l	wgłębny i powierzchniowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,1-0,4%	1-krotnie	nd	
		BENZYMIDAZOLE –grupa B1 wg FRAC (kod FRAC 1)						Środek stosować do zabezpieczania ran po cięciu. Jesienią do opryskiwania roślin można stosować Olejan 85 EC 2% w celu ograniczenia rozwoju objawów chorobowych.
		Funaben Plus 03 PA (M)	tiofanat metylu – 3%	układowy, do stosowania zapobiegawczego,	gotowy preparat	1-krotnie w miarę potrzeby	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Topsin 500 SC (M) Sintop 500 SC (M) Topsin 500 SC (M) Tiptop 500 SC (M) Tiofan 500 SC(M) Tiofanat Metylowy 500 SC(M)	tiofanat metylu – 500 g/l	interwencyjnego i wyniszczającego				
FUZARIOZA PĘDÓW *Fusarium*spp.	•Po zakończonym cyklu produkcyjnym usuwać i niszczyć resztki roślinne, na których może zimować grzyb. •Systematycznie wycinać i niszczyć chore fragmenty pędów lub całe silnie porażone rośliny.	**BENZYMIDAZOLE –grupa B1 wg FRAC (kod FRAC 1)**						Środek stosować do zabezpieczania ran po cięciu pędów.
		Funaben Plus 03 PA (M) Topsin 500 SC (M) Sintop 500 SC (M) Topsin 500 SC (M) Tiptop 500 SC (M) Tiofan 500 SC(M) Tiofanat Metylowy 500 SC(M)	tiofanat metylu – 3% tiofanat metylu – 500 g/l	układowy, do stosowania zapobiegawczego, interwencyjnego i wyniszczającego	gotowypreparat	1-krotnie w miarę potrzeby	nd	
SZARA PLEŚŃ *Botrytiscinerea*	•Stosować płodozmian, starannie niszczyć resztkipozbiorcze •Stosować nasiona wysokiej jakości, niezanieczyszczone patogenami. •Nie dopuszczać do zbyt dużego zagęszczenia roślin.	**STROBILURYNY + ANILIDOWE – GRUPA C3+C2 (kod FRAC 11+3)**						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów.
		AgriaBos-Pirak 33 WG (M) Signum 33 WG (M) Vima-Boskastrobina(M) SignisBis 33 WG (M) Signis Max 33 WG (M) Spector 33 WG (M)	piarklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemiczne działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,5 kg/ha	2 co 7-14 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) 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	10 co 10-14 dni	nd	
		ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupaD1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą poja-wienia się pierwszych objawów choroby.
		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	
		STYMULATORY WZROSTU ROŚLIN						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, przemiennie z fungicydami.
		Beta-Chikol Biosept Active Huwa-San TR-50 PronTech Superplon K	chitozan 20g/l 33% ekstraktu z nasion i miąższu grejpfruta Nadtlenek wodoru + jony srebra 40% czwartorzędowe związki amoniowe + benzyl C12-18-alkildimetyl chlorki + 60% mocznika para-nitrofenolan potasu + orto-nitrofenolan potasu + nitroguajakolan potasu	kontaktowy, działazapobiegawczo	2% 0,05% 0,05% 0,1% 0,1%	kilkakrotnie w sezonie	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		NAWOZY DOLISTNE OGRANICZAJĄCE ROZWÓJ OBJAWÓW CHOROBOWYCH						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, przemiennie z fungicydami.
		Actifos Solfan PK	fosforyn amonowy + mikroelementy B, Mn, Mo, Zn węglan potasu – 48% + fosforan jednopotasowy – 48%	kontaktowy, działazapobiegawczo	0,6 0,5	kilkakrotnie w sezonie	nd	

(M)– stosowanie środka w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych – **odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksycznośćśrodka 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	**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**
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROSLIN								
LARWY OPUCHLAKA TRUSKAWKOWCA *Otiorhynchus sulcatus*	**Lustracja roślin:** wykrycie larw w podłożu	**Brak środków chemicznych do zwalczania**						Stosować po wykryciu larw.
		NICIENIE ENTOMOPATOGENICZNE						
		Larvanem Nemasys H	*Heterorhabditis bacteriophora*	Sposób stosowania I dawkowania organizmów żywych należy konsultować z przedstawicielami firmy handlowej			nd	
		Nemasys L	*Steinernema krausei*				nd	
PRZĘDZIOREK SOSNOWIEC *Oligonychus ununguis*	**Lustracja roślin:** Wybrać 20 krzewów z objawami w postaci mozaikowatych drobnych plam na łuskowatych igłach, a następnie za pomocą lupy powiększającej 10-krotnie sprawdzić, czy nie ma larw i osobników dorosłych przędziorka. Lustrację należy prowadzić przez cały sezon wegetacyjny.	**ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM**						Po stwierdzeniu szkodnika należy podjąć decyzję o zwalczaniu.
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy **IP***	działakontaktowo, na roślinie powierzchniowo.	1,2%	nd	nd	
		Siltac EC	polimerysilikonowe **IP***	działa kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo.	0,15%	nd	nd	
		INHIBITORY III KOMPLEKSU MITOCHONDRIALNEGO TRANSPORTU ELEKTRONÓW (METI) (działanie na metabolizm energetyczny – grupa 20 wg IRAC						
		Kanemite 150 SC (M)	acekwinocyl − 164 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo.	1,2 l/ha	1	nd	
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4 A wg IRAC						
MIODOWNICA ŻYWOTNIKOWA *Cinaracupressi* **MIODOWNICA CYPRYSIKOWA** *Cinara tujafilina*	**Lustracja roślin:** Wybrać 20 krzewów z objawami żerowania mszyc w postaci zbrunatnienia igieł i zasychania pędów następnie przejrzeć pnie i pędy w celu stwierdzenia kolonii mszyc na korze. Należy także zwrócić uwagę, czy na igłach nie występuje spadź widoczna w postaci rosy miodowej. Lustrację należy prowadzić od maja di czerwca.	AcetGuard (M) Acepir 200 SE (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/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie.	0,2 kg/ha	2/10 −14 2/7-10	nd	Stosować po zauważeniu mszyc *Uwaga*: Środek Aceptir 200 SE w dawce 0,25 l/ha stosować jednokrotnie w sezonie natomiast w dawce 0,2 l/ha – dwukrotnie w sezonie (Miodownica żywotnikowa występuje na żywotniku zachodnim natomiast miodownica cyprysikowa na żywotniku wschodnim). AcetGuard (M) do 29.10.2019r. Miros 20 SP (M) do 29.09.2019r. Stonkat 20 SP (M) do 29.09.2019r.

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 – 100 g/kg + lambda – cyhalotryna 30 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie.	0,04%	2/7	nd	Inpower 130 WG (M) do 31.10.2019r.
		IINHIBITORY ACETYL CoA KARBOKSYLAZY (SYNTEZA LIPIDÓW) – grupa 23 wg IRAC						
		Movento 100 SC	spirotetramat − 100 g/l	Na szkodniki działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów. W roślinie działa systemicznie.	0,075%	2/14	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	działa kontaktowo (mechanicznie), na roślinie powierzchniowo.	0,05-0,1% 0,15%	bd	nd	
		PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3 wg IRAC						
		Cyperkil Max 500 EC (M)	cypermetryna − 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo.	0,05 l/ha	2/14	nd	
MISECZNIK TUJOWIEC *Parthenolecanium fletcheri*	**Lustracja roślin:** w trakcie uprawy przeglądać rośliny i sprawdzać, czy na łuskowatych igłach nie występują samice i larwy misecznika i czy krzewy nie są pokryte rosą miodową wydalaną podczas żerowania szkodnika na której rozwijają się grzyby sadzakowe tworzące czarny osad na opanowanych przez misecznika częściach rośliny. Lustrację należy prowadzić w ciągu całego sezonu wegetacyjnego.	**NEONIKOTYNOIDY – grupa 4 A wg IRAC**						W okresie wylęgania larw tj. od lipca do sierpnia, krzewy opryskiwać 2-3 krotnie.
		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) Los Ovados 200 SE (M)	acetamipryd – 200 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie.	0,04% 0,2 - 0,25 l/ha	2/7-10 2/10	nd	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 4A + PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		Inazuma 130 WG (M) Inpower 130 WG (M) Nepal 130 WG (M)	acetamipryd – 100 g/kg + lambda – cyhalotryna 30 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie.	0,04%	2 /7dni	nd	Inpower 130 WG (M) do 31.10.2019r.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		IINHIBITORY ACETYL CoA KARBOKSYLAZY (SYNTEZA LIPIDÓW) – grupa 23 wg IRAC						
		Movento 100 SC	spirotetramat −100 g/l	Na szkodniki działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów. W roślinie działa systemicznie.	0,075%	2/14	nd	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy **IP***	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	
LICINEK TUJOWIACZEK *Argyresthia thuiella*	**W celu wykrycia motyli** należy w drugiej połowie maja tj. w okresie przewidywanego lotu motyli, umieścić na plantacji pułapki feromonowe : typu Delta lub kubełkowe zawierające atraktant płciowy samca a następnie raz w tygodniu sprawdzać ich zawartość.	**PYRETROIDY I PYRETRYNY – grupa 3 wg IRAC**						Stosować w formie opryskiwania w okresie lotu motyli (druga połowa maja V-VI). Larwy żerują wewnątrz igieł (od czerwca do jesieni).
		Cyperkil Max 500 EC (M)	cypermetryna − 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo,	0,05 l/ha	2/14	nd	
		MIKROBIOLOGICZNY NISZCZYCIEL MEMBRAN JELITA ŚRODKOWEGO – grupa 11 wg IRAC						
		XenTari WG	Bacillus thuringiensis var aizawai szczep ABTS – 1857 − 540 g/kg (15000 IU/mg)	działa żołądkowo, na roślinie powierzchnio-wo	1kg/ha	8/6 dni	**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**; 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%.