

PROGRAM OCHRONY FASOLI



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 2017

Program opracowano pod redakcją:
mgr Katarzyny NOWAK

Autorzy:

dr Zbigniew ANYSZKA, mgr Joanna GOLIAN, Jacek NOWAKOWSKI, inż. Krzysztof KOMOROWSKI (herbicydy)

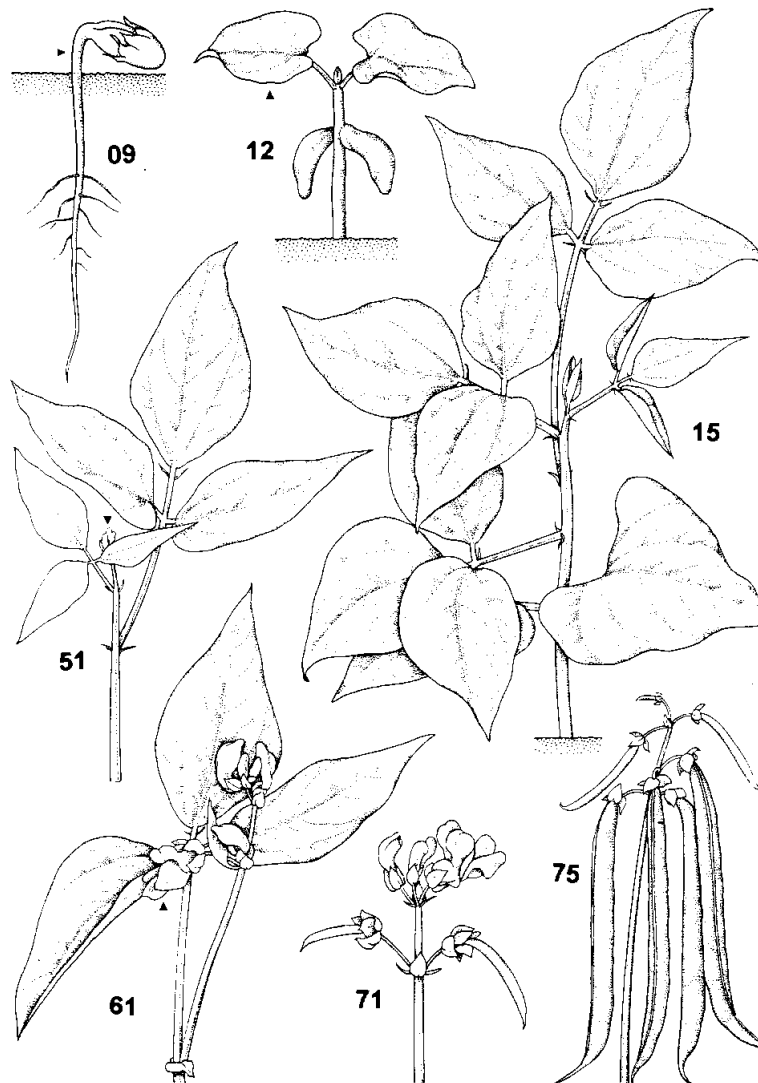
dr Anna JARECKA-BONCELA (fungicydy)

prof. dr hab. Gabriel ŁABANOWSKI, mgr Katarzyna NOWAK (zoocydy)

dr Agnieszka STĘPOWSKA (zaburzenia fizjologiczne)

FAZY ROZWOJOWE

(szczegółowy opis faz rozwojowych BBCH w metodyce integrowanej ochrony)



© 1994: BBA und IVA

Komentarz:

- ✓ Z programu ochrony chwastów bezpośrednio po siewie fasoli wycofano Dual Gold 960 EC, zaś po wschodach od pierwszej pary trójdzielnych liści wprowadzono GRANSOL 480 SL, BOSIAK 100 EC i TRIVKO.
- ✓ Po raz pierwszy do zwalczania chwastów w fasoli od pierwszej pary trójdzielnych liści do fazy 9 pary liści wprowadzono preparat FOCUS ULTRA 100 EC do zastosowania samodzielnego lub w połączeniu z adiuwantem DASH HC.
- ✓ W ochronie fasoli przed bakteriozą obwódkową wzbogacono grupę środków miedziowych o COBRESOL 50 WP
- ✓ W ochronie fasoli przed antraknozą w grupie środków opartych na strobilurynie wycofano środki: Agria Azoksystrobiluryna 250 SC, Arastar 250 SC, Atol 250 SC, Atos 250 SC, Sammisto 250 SC, Song 250 SC i Strobi 250 SC. W ich miejsce wprowadzono: AGRISTAR 250 SC, AZTEK 250 SC, AZYL 250 SC, ERAZER, REZAL 250 SC i TIGER 250 SC oraz z grupy środków miedziowych dodano COBRESOL 50 WP.
- ✓ W ochronie fasoli przed szarą pleśnią z grupy chemicznej strobiluryny wycofano 7 preparatów handlowych zawierających azoksystrobinę, a dodano COBRESOL 50 WP z grupy środków miedziowych.
- ✓ W ochronie fasoli przed zgnilizną twardzikową wycofano środek z grupy ftalimidów – Kaptan zawieszinowy 50 WP i wszystkie środki miedziowe.
- ✓ W ochronie fasoli przed mączniakiem prawdziwym dodano SCORPION 325 SC zawierający składniki z dwóch grup chemicznych: triazoli i strobiluryn.
- ✓ Do zwalczania śmietek, wciornastka tytoniowca, zmienika lucernowca i strąkowca fasolowego w uprawie fasoli grupę środków neonikotynoidowych wzbogacono o kolejne preparaty oparte na acetamiprydzie: ACETAMIP 20 SP, ACETAMIP NEW 20 SP, ACETAMIPRYD 20 SP, LANMOS 20 SP i SEKIL 20 SP.
- ✓ Do zwalczania mszyc na fasoli do grupy pyretroidów dodano preparat DECIS MEGA 50 EW oparty na deltametrynie.

Uwaga: środki, mające w etykiecie zapis „**stosowanie środka ochrony roślin w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych**” umożliwiają zwalczanie agrofagów (choroby, szkodniki, chwasty) na warzywach, 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**

CHWASTY

Zwalczane chwasty	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	
BEZPOŚREDNIO PO SIEWIE (BBCH 00-03)									
Jednoroczne w fazie kiełkowania i wschodów		IZOKSAZOLIDINONY – grupa F3 wg HRAC					1	nd	Nie stosować po skiełkowaniu nasion fasoli i przy siewie płytszym niż 3-4 cm. Stosować na dobrze uprawioną, wilgotną glebę. Nie stosować na glebach zbyt wilgotnych i przesuszonych oraz gdy istnieje jakakolwiek możliwość znoszenia cieczy użytkowej na przydrożne drzewa i krzewy oraz w odległości mniejszej niż 20 m od upraw roślin warzywnych, sadowniczych, plantacji szkótek i roślin pod osłonami, zbóż jarych, kukurydzy, lucerny i buraków. Środki mogą powodować przemijające objawy przebarwienia roślin, zwłaszcza przy silnych opadach deszczu i niskich temperaturach w okresie kiełkowania i wschodów. Środki długo zalegają w glebie. Następstwo: patrz etykieta stosowania dołączona do opakowania preparatu.
		Command 360 CS Clomaz 36 CS	chlomazon – 360 g/l IP	doglebowe	0,25 l/ha				
		Command 480 EC Kilof 480 EC Szpada 480 SC	chlomazon – 480 g/l IP		0,2 l/ha				
PO WSCHODACH, OD PIERWSZEJ PARY TRÓJDZIELNYCH LIŚCI (BBCH od 12)									
Jednoroczne w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni		BENZOTODIAZINONY – grupa C3 wg HRAC					1	nd	Nie stosować w temperaturze poniżej 10°C i powyżej 22°C oraz bezpośrednio przed deszczem i po deszczu, na rośliny zwiędnięte, chore lub uszkodzone. Środki mogą czasami wywoływać przemijające uszkodzenia liści, nie wpływające na plon. W celu poszerzenia zakresu niszczonego gatunków chwastów, zwłaszcza rocznych jednoliściennych, bezpośrednio po siewie można stosować inne herbicydy. Środki stosowane metodą dawek dzielonych lepiej niszczą chwasty, niż w jednym zabiegu.
		Agro Bentazon 480 SL Basagran 480 SL Gransol 480 SL Realchemie Bentazon SL Wolof A 480 SL Wolof B 480 SL Wolof C 480 SL	bentazon – 480 g/l IP	dolistne	2,5-3 l/ha				
METODA DAWEK DZIELONYCH (2 zabiegi)									
Pierwszy zabieg : wcześniej po wschodach chwastów, niezależnie od fazy rozwojowej fasoli (BBCH 11-12)									
Tylko dwuliścienne w fazie liścieni.		BENZOTODIAZINONY – grupa C3 wg HRAC					1	nd	Nie stosować w temperaturze poniżej 10°C i powyżej 22°C oraz bezpośrednio przed deszczem i po deszczu, na rośliny zwiędnięte, chore lub uszkodzone. Środki mogą czasami wywoływać przemijające uszkodzenia liści, nie wpływające na plon. W celu poszerzenia zakresu niszczonego gatunków chwastów, zwłaszcza rocznych jednoliściennych, bezpośrednio po siewie można stosować inne herbicydy. Środki stosowane metodą dawek dzielonych lepiej niszczą chwasty, niż w jednym zabiegu.
		Agro Bentazon 480 SL Basagran 480 SL Gransol 480 SL Realchemie Bentazon SL Wolof A 480 SL Wolof B 480 SL Wolof C 480 SL	bentazon – 480 g/l IP	dolistne	1,25 l/ha				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Drugi zabieg : po 7-10 dniach (2 opryskiwania)								
		Agro Bentazon 480 SL Basagran 480 SL Gransol 480 SL Realchemie Bentazon SL Wolof A 480 SL Wolof B 480 SL Wolof C 480 SL	bentazon – 480 g/l IP	dolistne	1,25 l/ha	1	nd	
PO WSCHODACH, OD PIERWSZEJ PARY POTRÓJNYCH LIŚCI (BBCH 13), nie później niż przed ukazaniem się pierwszych pąków kwiatowych (BBCH 50)								
Roczne jednoliścienne od fazy 3 liści do końca krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC						Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C i podczas długotrwałej suszy. Do zwalczania samosiewów zbóż stosować w dawce 0,5-0,7 l/ha. Chwasty dwuliścienne można zwalczać herbicydami co najmniej 3 dni przed lub 3 dni po użyciu środka. Perz można zwalczać metodą dawek dzielonych: 2 razy po 0,6 l/ha w odstępie 12 dni. Deszcz lub deszczowanie wykonane w godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środka. Po zabiegu zwalczania perzu przez 1 miesiąc nie wykonywać upraw mechanicznych.
Perz wysokości 15-20 cm, gdy rośliny wykształciły co najmniej 3-6 liści		Agil-S 100 EC Bosiak 100 EC	propaquizafop – 100 g/l IP	dolistne	0,6 l/ha	1	28	
Roczne jednoliścienne od 2 liści do początku fazy krzewienia		Agil-S 100 EC Bosiak 100 EC			1,25-1,5 l/ha			
Perz w fazie 4-10 liści		Fusilade Forte 150 EC	fluazyfop-P-butyłowy – 150 g/l IP		0,6-1,6 l/ha		28 fasola szparagowa	
		Fusilade Forte 150 EC			1,7 l/ha		90 na suche nasiona	Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Do zwalczania samosiewów zbóż wystarczy dawka 0,6-0,75 l/ha.. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środka, ale nie obniżają jego skuteczności Deszcz lub deszczowanie wykonane w godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środka. Po zabiegu zwalczania perzu uprawy mechanicznej nie wykonywać przez 1 miesiąc. Herbicydy, których nie wolno mieszać ze środkiem Fusilade Forte 150 EC stosować w zalecanych dawkach i terminach, co najmniej 7 dni przed lub w 7 dni po użyciu środka Fusilade Forte 150 EC. Następstwo: rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej, niż po 2 miesiącach od zastosowania Fusilade Forte 150 EC, gdy dawkę użyto 2-2,5 l/ha i nie wcześniej niż po 2 tygodniach, jeżeli zastosowano dawki do 1,25 l/ha.
Roczne jednoliścienne (np. chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy), od fazy 2 liści do początku krzewienia.		Trivko (M)	fluazyfop-P-butyłowy – 125 g/l IP	dolistne	1-2 l/ha	1 28 fasola szparagowa	35 na świeże nasiona 90 na suche nasiona	Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Do zwalczania samosiewów zbóż wystarczy dawka 0,75-1 l/ha. Środek w dawce 3 l/ha stosować, gdy wykonano uproszczoną uprawę roli i rozłogi perzu nie zostały pocięte. Zamieranie chwastów widoczne jest po upływie 2-3 tygodni od opryskiwania. Intensywny wzrost chwastów, ciepła pogoda i dostatecznie wilgotna gleba przyspieszają działanie środka. Chłodna pogoda opóźnia działanie środka, ale nie obniża jego skuteczności. Deszcz lub deszczowanie w godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności środka. W warunkach suszy skuteczność środka Trivko na perz może ulec obniżeniu. Herbicydy, których nie wolno mieszać ze środkiem Trivko stosować w zalecanych dawkach i terminach, ale na co najmniej 7 dni przed lub w 7 dni po zastosowaniu

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								Trivko. Maksymalnie 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym. Po zabiegu zwalczania perzu przez 1 miesiąc nie wykonywać uprawy mechanicznej. Następstwo: rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 2 miesiącach od zastosowania Trivko w dawce 2-3 l/ha i nie wcześniej niż po 2 tygodniach, jeżeli użyto dawki do 1,5 l/ha.
Perz w fazie 4-10 liści		Trivko (M)			2-3 l/ha			Środek można stosować w fasoli uprawianej na zbiór świeżych nasion i na suche nasiona.

OD FAZY ROZWIĄTEGO DRUGIEGO LIŚCIA WŁAŚCIWEGO DO FAZY, GDY 10% STRĄKÓW OSIĄGNIĘ TYPOWĄ DŁUGOŚĆ (BBCH 12-71), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych

Roczne jednoliścienne np. prosowate, owies głuchy, samosiewy zbóż, w fazie 2-5 liści właściwych	CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC							Chwasty dwuliścienne można zwalczać chemicznie na co najmniej 7 dni przed lub w co najmniej 7 dni po użyciu środka. Nie wykonywać uprawy mechanicznej na 7 dni przed i w 7 dni po zastosowaniu środka.
	Select Super 120 EC (M)	kletodym – 120 g/l	dolistne	0,8 l	1	29 szparagowa i na świeże nasiona 55 na suche nasiona		

OD PIERWSZEJ PARY TRÓJDZIELNYCH LIŚCI DO FAZY 9. PARY LIŚCI FASOLI (BBCH 12-19), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych

Roczne jednoliścienne od fazy 2 liści do początku krzewienia.	<ul style="list-style-type: none"> Nie dopuścić do wydania nasion przez chwasty, po ich dojrzewaniu 	CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC							Stosować w fasoli szparagowej. Efektem działania środka są czerwone przebarwienia i zahamowanie wzrostu, a potem żółknięcie, całkowita chloroza, nekrozy i zasychanie liści chwastów. Pierwsze objawy widoczne są po upływie ok. 4-5 dni od zabiegu, a chwasty giną w ciągu 3-6 tygodni. Środek z dodatkiem adiuwantu DASH HC stosować w niesprzyjających warunkach lub na chwasty zaawansowane w rozwoju, w celu poprawienia skuteczności działania. Środka nie stosować podczas długotrwałej suszy. Po zabiegu zwalczania perzu uprawy mechanicznej nie wykonywać przez 1 miesiąc.
		Focus Ultra 100 EC (M)	cykloksydym – 100 g/l IP	dolistne	1–2 l/ha	1	28		
CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC + ALKOHOL TŁUSZCZOWY									
Focus Ultra 100 EC (M) + adiuwant Dash HC		cykloksydym – 100 g/l + olejan metylu – 348,75 g/l + alkohol tłuszczowy – 209.25 g/l IP	dolistne	1 l/ha + 1 l/ha	1	28			
CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC									
Focus Ultra 100 EC (M)		cykloksydym – 100 g/l IP	dolistne	4 l/ha	1	28			
Perz od fazy 4-6 liści do fazy pierwszego kolanka	CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC + ALKOHOL TŁUSZCZOWY								
	Focus Ultra 100 EC (M) + adiuwant Dash HC	cykloksydym – 100 g/l + olejan metylu – 348,75 g/l + alkohol tłuszczowy – 209.25 g/l IP	dolistne	2 l/ha + 2 l/ha	1	28			

* Niższe dawki środków stosować na glebach lżejszych, a wyższe na glebach ciężkich, o większej zawartości próchnicy

(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

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
KIELKOWANIE (BBCH 00-09)								
ZGORZEL SIEWEK CHOROBOTWÓRCZE MIKROORGANIZMY GLEBOWE ORAZ PRZENOSZONE PRZEZ NASIONA <i>Pythium</i> spp., <i>Fusarium</i> spp., <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Botrytis</i> spp., <i>Phytophthora</i> spp., <i>Alternaria</i> spp.) ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wybór mniej podatnych odmian i kwalifikowanego materiału siewnego. Siew w optymalnym terminie. Stosować płodozmian, unikając przez okres trzech lat uprawy roślin podatnych na infekcję, 	DITIOKARBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M3)						Zaprawiać tylko dobrze oczyszczony materiał siewny, o wysokiej energii kielkowania i odpowiedniej wilgotności do 16%. Zaprawiony materiał powinien być dokładnie i równomiernie pokryty środkiem. Nasiona pozostawić po zaprawieniu w otwartych workach do momentu przeschnięcia.
		Zaprawa Nasienna T 75 DS/WS	tiuram – 75% IP*	kontaktowo, działa zapobiegawczo	4 g/kg nasion	1	nd	
		KARBOKSYANILIDY + DITIOKARBAMINIANY – grupa C2+MSCA wg FRAC (kod FRAC 7+M3)						
		Sarox T 500 FS	karboksyna – 250 g/l + tiuram – 250g/l IP*	systemiczny, kontaktowy, działa zapobiegawczo	0,4 l/100 kg nasion	1	nd	
ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC 12)								
		Constans WG	grzyb pasożytniczy - <i>Coniothyrium minitans</i> – 1 x 10 ⁹ oospor / 1g IP, EKO	kontaktowo, działa selektywnie	8,0 kg/ha	1	nd	Środek stosować na 10-30 dni przed planowanym sadzeniem (siewem). Wcześniej przed siewem wykonany zabieg zwiększa skuteczność fungicydu. Po opryskaniu chronionej powierzchni, podłoże lub ziemię wymieszać na głębokość około 10 cm. Środek zawierający żywy organizm, przeznaczony do ochrony korzeni i podstawy pędu roślin przed zgnili-zną twardzikową.
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (BBCH 10-89)								
BAKTERIOZA OBWÓDKOWA <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Phaseolicola</i>	<ul style="list-style-type: none"> Na plantacjach produkcyjnych fasoli należy wysiewać jedynie zdrowe nasiona w odpowiedniej rozstawie. 	FTALIMIDY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)						Środek stosować w okresie formowania strąków (BBCH 69-71). Zalecana ilość wody: 700 l/ha.
		Kaptan Zawiesinowy 50 WP	kaptan – 500 g/kg IP*	kontaktowy, działa zapobiegawczo	1,2 kg/ha	2 / 7-10 dni	14	
		MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M6)						
		Cobresal 50 WP Cobresal Extra 350 SC Miedzian 50 WP Miedzian Extra 350 SC	tlenochlorek miedzi – 500 g/l IP*	powierzchniowy działa zapobiegawczego	3,0 kg/ha	2-3 / 7-10 dni	7	Środki stosować zapobiegawczo, od pełni fazy kwitnienia (50% kwiatów otwartych) do końca fazy kwitnienia (90% kwiatów przekwitło, widoczne pierwsze strąki) – w fazie BBCH 65-69.
ANTRAKNOZA <i>Colletotrichum lindemuthianum</i>	<ul style="list-style-type: none"> Stosować nasiona wysokiej jakości, niezanieczyszczone grzybami. Stosować płodozmian, niszczyć resztki pozbiorcze. 	STROBILURYNY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, od początku fazy rozwoju pędów bocznych do końca fazy, gdy 50% strąków osiąga typową długość, a strąki zaczynają wypełniać się nasionami (BBCH 21-75).
		Amistar 250 SC Ascom 250 SC Astar 250 SC Dobromir Top 250 SC Korazzo 250 SC Mirador 250 SC Starami 250 SC	azoksystrobina – 250 g/l IP*	wgłębny, systemiczny, działa zapobiegawczo	0,8 l/ha	2 / co najmniej 10-14 dni	7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Agristar 250 SC Aztek 250 SC Azył 250 SC Demeter 250 SC Ezazer Rezat 250 SC Tazer 250 SC Tiger 250 SC	azoksystrobina – 250 g/l IP*	wgłębny, systemiczny, działa zapobiegawczo	1,0 l/ha	2 / co najmniej 10-14 dni	7	Środki stosować zapobiegawczo, od pełni fazy kwitnienia (50 % kwiatów otwartych) do końca fazy kwitnienia (90% kwiatów przekwitło, widoczne pierwsze strąki) – w fazie BBCH 65-69. Środek stosować w okresie formowania strąków (BBCH 69-71. Zalecana ilość wody: 700 l/ha. Środki stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby Środki stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od początku fazy gdy pęd kwiatowy jest typowej długości, a pochwa zamknięta do końca fazy, gdy wytworzonych jest 50% torebek (BBCH 55-75). Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. W przypadku uprawy fasoli szparagowej liczba zabiegów może wynosić 3, a uprawy małoobszarowe na nasiona (świeże i suche) – 2 zabiegi w sezonie. W przypadku uprawy fasoli na nasiona świeże okres karencji wynosi 15 dni, na suche 28.
		MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M6)						
		Cobresal 50 WP Cobresal Extra 350 SC Miedzian 50 WP Miedzian Extra 350 SC	tlenochlorek miedzi – 500 g/l/kg IP*	powierzchniowy działa zapobiegawczego	3,0 kg/ha	2-3 / 7-10 dni	7	
		FTALIMIDY– grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)						
		Kaptan Zawiesinowy 50 WP	kaptan – 500 g IP*	kontaktowy, działa zapobiegawczo	1,2 kg/ha	2 / 7-10 dni	14	
		FTALANY + STROBILURYN – grupa MSCA+C3 wg FRAC (kod FRAC M5+1)						
		Amistar Opti 480 SC Arastar Duo 480 SC Arastar Twin 480 SC	chlorothalonil – 400 g/l + azoksystrobina – 80 g/l IP*	wgłębny, systemiczny, działa zapobiegawczo	2,0 – 2,5 l/ha	2	14	
		FTALANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M5)						
		Chron 500 SC (M) Guliver 500 SC (M) Gwarant 500 SC(M) Talonil 500 SC(M)	chlorotalonil – 500 g/l IP*	kontaktowy, działa zapobiegawczo	2,0 l/ha	1	14	
		ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)						
Switch 62,5 WG (M)	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 250 g/kg IP*	wgłębny kontaktowy, zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8-1,0 kg/ha	3 / co najmniej 10-14 dni	15 (szparagowa i na świeże nasiona) 28 (na suche nasiona)			
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	•Stosować płodozmian, starannie niszczyć resztki pozbiorcze •Stosować nasiona wysokiej jakości, niezanieczyszczone patogenami	STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						
		Amistar 250 SC Ascom 250 SC Astar 250 SC Dobromir Top 250 SC Mirador 250 SC Starami 250 SC	azoksystrobina – 250 g/l IP*	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,8 l/ha	2-3 / 7-10 dni	14 dni	
		FTALANY + STROBILURYN – grupa MSCA+C3 wg FRAC (kod FRAC M5+1)						
		Amistar Opti 480 SC Arastar Duo 480 SC Arastar Twin 480 SC	chlorothalonil – 400 g + azoksystrobina – 80 g IP*	wgłębny, systemiczny, działa zapobiegawczo	2,0-2,5 l/ha	2 / 14	14	
		FTALIMIDY– grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)						
Kaptan Zawiesinowy 50 WP	kaptan – 500 g/kg IP*	kontaktowy, działa zapobiegawczo	1,2 kg/ha	2 / 7-10 dni	14			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M6)						Środki stosować zapobiegawczo, od pełni fazy kwitnienia (50 % kwiatów otwartych) do końca fazy kwitnienia (90% kwiatów przekwitło, widoczne pierwsze strąki) – w fazie BBCH 65-69.
		Cobresal 50 WP Cobresal Extra 350 SC Miedzian 50 WP Miedzian Extra 350 SC	tlenochlorek miedzi – 500 g/l IP*	powierzchniowy działa zapobiegawczego	3,0 kg/ha	2-3 / 7-10 dni	7	
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						
		Polyversum WP (M)	<i>Pythium oligandrum</i> – 1 x 10 ⁶ oospor / 1g IP, EKO	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,15-0,2 kg/ha	1	nd	
		ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. W przypadku uprawy fasoli szparagowej liczba zabiegów może wynosić 3, a uprawy małoobszarowe na nasiona (świeże i suche) – 2 zabiegi w sezonie. W przypadku uprawy fasoli na nasiona świeże okres karencji wynosi 15 dni, na suche 28.
		Switch 62,5 WG (M)	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 250 g/kg IP*	wgłębny, kontaktowy, zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8-1,0 kg/ha	2-3 / co najmniej 10-14 dni	15 (szparagowa i na świeże nasiona) 28 (na suche nasiona)	
		DIKARBOKSYMIDY – grupa E3 wg FRAC (kod FRAC 2)						Środki stosować w fazie kwitnienia fasoli. Zalecana ilość wody: 600-800 l/ha. Zalecane opryskiwanie: drobnokropliste.
		Dymas (M) Rovral Aquaflo 500 SC (M)	iprodion – 500 g/l IP*	kontaktowo, działa zapobiegawczo	0,7-1,0 l/ha	2-3 / 7-10 dni	14	
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	•Stosować płodozmian. •Stosować właściwą normę wysiewu kwalifikowanego materiału.	STROBILURYNINY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów, w okresie kwitnienia i zawiązywania strąków fasoli.
		Amistar 250 SC Ascom 250 SC Astar 250 SC Dobromir Top 250 SC Mirador 250 SC Starami 250 SC	azoksystrobina – 250 g/l IP*	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,8 l/ha	3 / 7-10 dni	14	
		FTALANY + STROBILURYNINY – grupa MSCA+C3 wg FRAC (kod FRAC M5+1)						Środki stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od pełni fazy kwitnienia.
		Amistar Opti 480 SC Arastar Duo 480 SC Arastar Twin 480 SC	chlorothalonil – 400 g/l + azoksystrobina – 80 g/l IP*	wgłębny, systemiczny, działa zapobiegawczo	2,0-2,5 l/ha	2 / 14 dni	14	
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						Środek stosować od początku kwitnienia do fazy, gdy 30% strąków osiągnie normalną wielkość.
		Polyversum WP (M)	<i>Pythium oligandrum</i> – 1 x 10 ⁶ oospor / 1g IP, EKO	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,15-0,2 kg/ha	1	nd	
		ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. W przypadku uprawy fasoli szparagowej liczba zabiegów może wynosić 3, a uprawy na nasiona (świeże i suche) – 2.
		Switch 62,5 WG (M)	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 250 g/kg IP*	wgłębny, kontaktowy, zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 kg/ha	2-3 / co najmniej 10-14 dni	14	
DIKARBOKSYMIDY – grupa E3 wg FRAC (kod FRAC 2)						Środki stosować w fazie kwitnienia fasoli. Zalecana ilość wody: 600-800 l/ha. Zalecane opryskiwanie: drobnokropliste.		
Dymas (M) Rovral Aquaflo 500 SC (M)	iprodion – 500 g/l IP*	kontaktowo, działa zapobiegawczo	0,7-1,0 l/ha	2-3 / 7-10 dni	14			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ZGORZELOWA PLAMISTOŚĆ <i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>phaseoli</i>		ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. W przypadku uprawy fasoli na nasiona świeże okres karencji wynosi co najmniej 10-14 dni, na suche – co najmniej 10.
		Switch 62,5 WG (M)	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 250 g/kg IP*	wgłębny, kontaktowy, zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 kg/ha	2 / co najmniej 10-14 dni	14	
MACZNIAK PRAWDZIWY <i>Erysiphe polygoni</i>	•Resztki poźniwe należy zaorać. O ile to możliwe, należy przez dłuższy czas uprawiać gatunki nieżywielskie. •Unikać zagęszczenia roślin i przenawożenia azotem.	ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. W przypadku uprawy małoobszarowej fasoli na nasiona świeże okres karencji wynosi 15 dni, na suche – 28.
		Switch 62,5 WG (M)	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 250 g/kg IP*	wgłębny, kontaktowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 kg/ha	2 / co najmniej 10-14 dni	15 (na świeże nasiona) 28 (na suche nasiona)	
		STROBILURINY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od początku kwitnienia do osiągnięcia przez 70% strąków typowej długości (BBCH 59-77).
Scorpion 325 SC (M)	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/ IP*	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1,0 l/ha	2 / 8 dni	21			
FUZARIOZA <i>Fusarium oxysporum</i>	•Wprowadzać do uprawy odmiany odporne.	aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby						
RDZA <i>Uromyces phaseoli</i>	•Choroba może występować głównie w uprawie fasoli na suche nasiona. Nowoczesne odmiany fasoli wykazują odporność na tę chorobę.	aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby						

(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, **środek działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.**

SZKODNIKI

Organizm szkodliwy	Niechemiczne metody ochrony / Progi szkodliwości	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
Szkodniki żerujące w glebie (larwy pędraków i opuchlaków)	Pędraki zwalczać przed założeniem uprawy wykorzystując metody mechaniczne (kilkakrotne uprawki ostrymi narzędziami jak talerzówka, glebogryzarka) fitosanitarne oraz biologiczne, np. uprawa gryki. Do zwalczania pędraków i opuchlaków stosować środki zawierające grzyby i nicienie entomopatogeniczne (np. Larvanem, Nemasys L i H).							
OKRES KIEŁKOWANIA NASION I WSCHODÓW ROŚLIN (BBCH 00/12)								
ŚMIETKI: Śmietka kielkówka <i>Delia floraliga</i> , Śmietka glebowa <i>Delia platura</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie więcej niż 10% zniszczonych wschodów roślin w roku poprzedzającym uprawę.	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Opryskiwać w momencie pojawienia się szkodnika od fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia do momentu tworzenia się części jadalnych roślin (BBCH 11-39). <u>Uwaga:</u> Lamnos 20 SP, Mospilan 20 SP i Sekil 20 SP stosować od fazy, gdy pierwszy liść właściwy na pędzie głównym jest całkowicie rozwinięty (BBCH 11) do rozwinięcia się dwóch pierwszych liści (BBCH 12).
		Acetamip 20 SP (M) Acetamip New 20 SP (M) Acetamipiryd 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 IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie	0,2 kg/ha	2 / co najmniej 10 dni	14	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 11)								
PRZĘDZIOREK CHMIELOWIEC <i>Tetranychus urticae</i>	Lustracja roślin: wykrycie skupisk jasnych punktów w środkowej części 2-3 liści (tylko na brzegach plantacji).	ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						Stosować w fazie formowania się pąków kwiatowych.
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy IP*	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9-1,2%	bd	nd	
WCIORNASTEK TYTONIOWIEC <i>Thrips tabaci</i>	Lustracja roślin: wykrycie pojedynczych larw i osobników na 10 kolejnych roślinach.	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Stosować od fazy pierwszego dobrze rozwiniętego liścia (BBCH 11) do końca kwitnienia (BBCH 69).
		Acetamip 20 SP + Slippa (M) Acetamip New 20 SP + Slippa (M) Acetamipiryd 20 SP + Slippa (M) Lanmos 20 SP + Slippa (M) Miros 20 SP + Slippa (M) Mospilan 20 SP + Slippa (M) Sekil 20 SP + Slippa (M) Stonkat 20 SP + Slippa (M)	acetamipryd – 200 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie	0,2 kg/ha + 0,2 l/ha	3 / 7-10 dni	14	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy IP*	działanie kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,9-1,2%	bd	nd	
ZMIENIK LUCERNOWIEC <i>Lygus rugulipennis</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie 2 osobników na 1 m ² uprawy, w 8-10 zewnętrznych rzędach.	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować w momencie pojawienia się szkodnika, od fazy pierwszego dobrze rozwiniętego liścia do końca fazy kwitnienia (BBCH 11-69)
		Bulldock 025 EC (M) Tekapo 025 EC (M)	beta-cyflutryna – 25g/l IP*	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,2-0,4 l/ha	2 / 10-14 dni	7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Uwaga: Mospilan 20 SP, Lamnos 20 SP i Sekil 20 SP stosować od fazy, gdy kwiaty są otwarte (BBCH 60) do fazy, gdy 60% strąków osiąga typową długość (BBCH 76).
		Acetamp 20 SP (M) Acetamp New 20 SP (M) Acetamipryd 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 IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg/ha	1	14	
STRĄKOWIEC FASOŁOWY <i>Acanthoscelides obtectus</i>	Kontrola nasion: wykrycie 1 chrząszcza w 1 kg nasion, w lutym, w 3 próbkach, pobranych losowo ze 100 kg nasion (każda około 100 g).	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Aetamp 20 SP, Acetamp New 20 SP, Acetamipryd 20 SP, Stonkat: 20 SP stosować od fazy 3 liści do końca fazy kwitnienia (BBCH 13-70). Uwaga: Mospilan 20 SP, Lamnos 20 SP i Sekil 20 SP stosować od fazy, gdy 50% strąków osiągnie typową długość (BBCH 75) do pełnej dojrzałości nasion (BBCH 89).
		Acetamp 20 SP (M) Acetamp New 20 SP (M) Acetamipryd 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 IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg/ha	2 / co najmniej 10 dni	14	
MSZYCE: Mszycza burakowa <i>Aphis fabae</i> , Mszycza grochowa <i>Acyrtosiphon pisum</i>	Lustracja roślin: wykrycie więcej niż 15% roślin z koloniami mszyc na powierzchni 10 m ² .	PYREROIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować w maju i czerwcu po przekroczeniu progu zagrożenia, od początku fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia do początku fazy rozwoju kwiatostanu (BBCH 11-49).
		Decis Mega 050 EW (M)	deltametryna – 50 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,15 l/ha	2 / co najmniej 14 dni	7	
		Patriot 100 EC (M)	deltametryna – 100 g/l IP		0,075 l/ha			
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy IP*	działanie kontaktowe (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9-1,2%	bd	nd	
SŁONECZNICA ORĘŻÓWKA <i>Helicoverpa armigera</i>	Pułapka feromonowa: odłowienie pierwszego samca.	MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						Stosować bezpośrednio po wykryciu pierwszych motyli na pułapce feromonowej.
Lista A2 organizmów kwarantannowych		Affirm 095 SG	benzoesan emamektyny – 9,5 g/kg IP*	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie wgłębnie oraz translaminarnie	1,5-2,0 kg/ha	3 / co najmniej 7 dni	3	

(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.

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.

Pyreroidy są toksyczne dla pszczół, dlatego zabiegi z ich użyciem należy wykonać wieczorem po zakończeniu oblotu roślin przez te owady.

W przypadku opryskiwania środkami o formułacji CS, WG I EC roślin (np. kapusta, cebula) lub szkodników (np. mszyca kapuściana) pokrytych nalotem woskowym należy dodać do cieczy użytkowej środek zwilżający.

INNE ŚRODKI (np. regulowanie wzrostu, zwalczanie gryzoni, itp.) I ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE

Organizm szkodliwy / choroba	Niechemiczne metody ochrony / Progi szkodliwości	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
ŚLIMAKI NAGIE: Ślinik zmienny <i>Arion distinctus</i> Ślinikowate (<i>Arionidae</i>): <i>Arion</i> , Pomrówcowate (<i>Limacidae</i>): <i>Deroceras</i> , <i>Limax</i> , Pomrowcowate (<i>Milacidae</i>): <i>Milax</i>	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych uszkodzonych roślin.	ZWIĄZKI NIEORGANICZNE – grupa UN wg IRAC						Stosować po wykryciu ślimaków i pierwszych uszkodzeń roślin.
		Ferramol GR	fosforan żelaza – 9,9 g/kg IP	działa zołądkowo	2,5-5 g/m ²	4 / co najmniej 14 dni	nd	
ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE								
Zniekształcenia stożków wzrostu i nekroza górnych liści	Przyczyna: niedobór boru – zaburzenia w przewodzeniu naczyniowym							Przedwegetacyjne: <ul style="list-style-type: none"> stosowanie nawozów z borem; dokarmianie roślin borem od fazy zielonego pąka
Chlorozy, nekrozy, zwijanie liści	Przyczyna: niedobór azotu, potasu, magnezu i manganu							Przedwegetacyjne: <ul style="list-style-type: none"> wapnowanie gleby i utrzymanie pH zbliżonego do obojętnego zaprawianie nasion preparatem Nitrigina – odpowiednim dla danego gatunku
Chloroza liści i nagłe więdnienie blaszek liści	Przyczyna: niedobór molibdenu – zakłóca rozwój bakterii brodawkowych							
Zniekształcenia kwiatów, strąków i drobnienie nasion	Przyczyna: niedobór fosforu i wapnia							W trakcie uprawy: dokarmianie roślin fosforem i wapniem w momencie pojawienia się objawów