

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

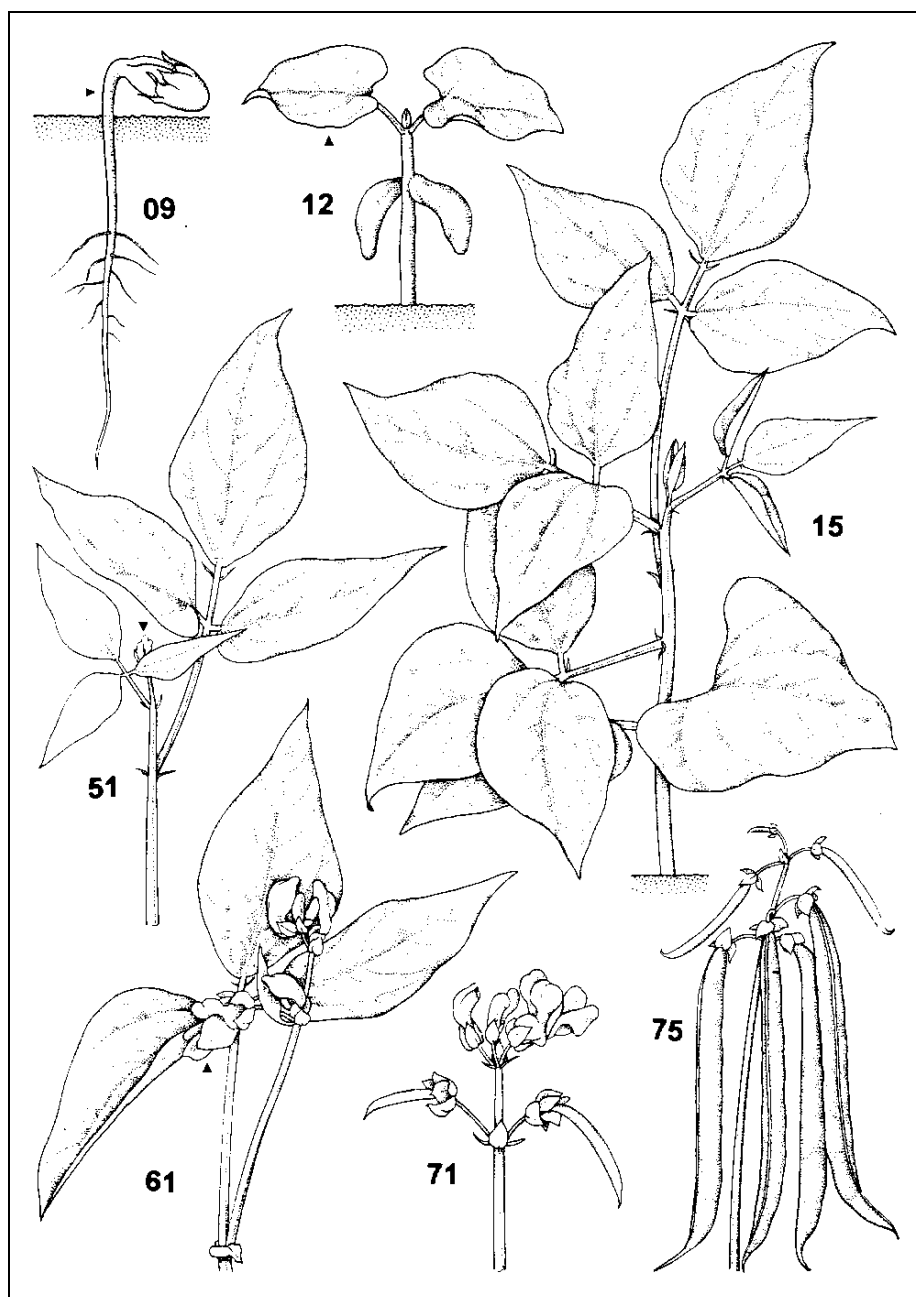
*„Działania na rzecz poprawy konkurencyjności i innowacyjności sektora ogrodniczego
z uwzględnieniem jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ochrony środowiska naturalnego”
finansowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.*

Skierniewice, marzec 2019

Program opracowano pod redakcją:
dr Joanny KWIATKOWSKIEJ, mgr Joanny GOLIAN

Autorzy:
mgr Joanna GOLIAN, dr Joanna KWIATKOWSKA, mgr Jacek NOWAKOWSKI (herbicydy)
dr Magdalena PTASZEK (fungicydy)
mgr Dariusz RYBCZYŃSKI, dr hab. Grażyna SOIKA, prof. IO (zoocydy)
dr Agnieszka STĘPOWSKA (zaburzenia fizjologiczne)

FAZY ROZWOJOWE FASOLI



OPIS FAZ ROZWOJOWYCH FASOLI wg SKALI BBCH

Główna faza rozwojowa	Oznaczenie fazy BBCH	Charakterystyka – fasola
Kiełkowanie – 0	00	Suche nasiona
	01	Początek pęcznienia nasion
	03	Koniec pęcznienia nasion
	05	Korzeń zarodkowy wyrasta z nasienia
	07	Hypokotyl z liścieniami (kiełek) przebija okrywę nasienną
	08	Hypokotyl osiąga powierzchnię gleby
	09	Hypokotyl z liścieniami przedostają się na powierzchnię gleby (pękanie gleby)
Rozwój liści – 1	10	Liścienie całkowicie rozwinięte
	12	Rozwinięte 2 liście (pierwsza para)
	13	Rozwinięty 3 liść właściwy (pierwszy liść trójlistkowy)
	1.	Fazy trwają aż do.....
	19	Rozwiniętych 9 lub więcej liści (2 pełne liście, 7 lub więcej trójlistkowych)
Rozwój pędów bocznych – 2	21	Widoczny pierwszy pęd boczny
	22	Widoczny drugi pęd boczny
	23	Widoczny trzeci pęd boczny
	2.	Fazy trwają aż do.....
	29	Widocznych 9 lub większa liczba pędów bocznych
Rozwój kwiatostanu – 5	51	Widoczne pierwsze pąki kwiatowe
	55	Pierwsze pąki kwiatowe wydłużają się
	59	Widoczne pierwsze płatki, kwiaty nadal zamknięte
Kwitnienie – 6	60	Otwarte pierwsze kwiaty (sporadycznie w populacji)
	61	Początek fazy kwitnienia: 10% kwiatów otwartych ¹ , Początek fazy kwitnienia ²
	62	20% kwiatów otwartych ¹
	63	30% kwiatów otwartych ¹
	64	40% kwiatów otwartych ¹
	65	Pełnia fazy kwitnienia: 50% kwiatów otwartych ¹ , Główny okres kwitnienia ²
	67	Końcowa faza kwitnienia: większość płatków opada i zasycha ¹
	69	Koniec fazy kwitnienia, 90% kwiatów przekwitło:

		widoczne pierwsze strąki ¹
Rozwój strąków – 7	71	10% strąków osiąga typową długość ¹ , Początek rozwoju strąków ²
	72	20% strąków osiąga typową długość ¹
	73	30% strąków osiąga typową długość ¹
	74	40% strąków osiąga typową długość ¹
	75	50% strąków osiąga typową długość ¹ , strąki zaczynają wypełniać się nasionami ¹ , Główny okres rozwoju strąków ²
	76	60% strąków osiągnęło typową długość ¹
	77	70% strąków osiągnęło typową długość ¹ , strąki pękają równą linią ¹
	79	Widoczne pojedyncze nasiona w strąkach ¹
Dojrzewanie strąków i nasion – 8	81	10% strąków dojrzało (nasiona twarde) ¹ Nasiona zaczynają dojrzewać ²
	82	20% strąków dojrzało (nasiona twarde) ¹
	83	30% strąków dojrzało (nasiona twarde) ¹
	84	40% strąków dojrzało (nasiona twarde) ¹
	85	50% strąków dojrzało (nasiona twarde) ¹
	Główny okres dojrzewania²	
	86	60% strąków dojrzało (nasiona twarde) ¹
	87	70% strąków dojrzało (nasiona twarde) ¹
	88	80% strąków dojrzało (nasiona twarde) ¹
	89	Pełna dojrzałość: strąki dojrzałe (nasiona twarde) ¹
	Zamieranie – 9	97
99		Zebrane nasiona, okres spoczynku

¹ Odmiany z ograniczonym okresem kwitnienia

² Odmiany, których okres kwitnienia nie jest ograniczony

Graficzne fazy rozwojowe i szczegółowy opis faz rozwojowych fasoli, podano wg: „Klucza do określania faz rozwojowych roślin jedno- i dwuliściennych w skali BBCH”, opracowanego przez grupę roboczą BBCH, w tłumaczeniu i adaptacji Kazimierza Adamczewskiego i Kingi Matysiak, wydanie III uzupełnione, IOR-PIB Poznań, 2011.

KOMENTARZ

W ochronie fasoli, podobnie jak innych roślin uprawnych, profesjonalni użytkownicy środków ochrony roślin są zobowiązani 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 zabiegów. Głównym celem jest skuteczne, bezpieczne i opłacalne obniżenie liczebności agrofagów do poziomu, przy którym nie wyrządzają one szkód o znaczeniu gospodarczym. Jest to możliwe poprzez regularne prowadzenie lustracji upraw oraz prognozowanie pojawu agrofagów i oceny zagrożenia za pomocą różnego rodzaju narzędzi np. pułapek feromonowych. W integrowanej ochronie roślin mogą być stosowane wszystkie środki aktualnie zarejestrowane dla danego gatunku rośliny. Natomiast w Integrowanej Produkcji Roślin – systemie dobrowolnym i certyfikowanym – obowiązują dodatkowe ograniczenia ich użycia. Informacje na temat możliwości stosowania środków w Integrowanej Produkcji (IP) oraz produkcji ekologicznej (EKO) podano przy nazwie każdego środka.

Opracowany Program Ochrony Fasoli zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób, szkodników i chwastów występujących na fasoli. Przedstawiono aktualnie zarejestrowane środki ochrony roślin, ich substancje czynne, mechanizm działania oraz zalecane dawki. Podano także maksymalną liczbę zabiegów i minimalny odstęp czasu pomiędzy nimi, możliwość selekcji form odpornych agrofaga na daną substancję, jej przynależność do grupy chemicznej wg organizacji do spraw odporności (FRAC, IRAC i HRAC) oraz okres karencji. W poszczególnych okresach wzrostu i rozwoju roślin uwzględniono środki i metody niechemiczne wspomagające ochronę fasoli.

Podstawą powodzenia integrowanej ochrony fasoli jest zakładanie uprawy z nasion zaprawionych przez dostawcę, co daje gwarancję jej zdrowotności od początku prowadzenia uprawy. Istotne znaczenie ma także wybór stanowiska, które powinno być wolne od patogenów i szkodników żyjących w glebie, w tym pasożytniczych nicieni, a także uporczywych chwastów. Wskazana jest uprawa roślin na danym polu przez kilka lat innych niż należące do warzyw bobowatych lub mających wspólnego agrofaga.

Programy ochrony roślin aktualizowane są co pół roku o środki, które zostały zarejestrowane przed ostatnią edycją programu ochrony danej uprawy. Zmiany te są wyszczególnione przed tabelami ze szczegółowymi zaleceniami ochrony roślin przed chwastami, chorobami i szkodnikami.

ZMIANY W ZALECENIACH ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN:

- ✓ Program ochrony fasoli przed chwastami został rozszerzony o herbicyd Globagran SL (s.cz. bentzon), przeznaczony do niszczenia rocznych chwastów dwuliściennych
- ✓ Z programu ochrony fasoli przed chwastami, z powodu wygaśnięcia okresu rejestracji, usunięto: Agro Bentazon 480 SL i Realchemie Bentazon SL.

- ✓ W przypadku środków: Zaprawy Nasiennej T 75 DS/WS oraz Sarox T 500 FS termin zezwolenia minął 30.01.2019 r. Okres na zużycie istniejących zapasów środków dla unieszkodliwiania, przechowywania i stosowania do 30.01.2020.
- ✓ Do programu ochrony fasoli przed antraknozą wprowadzono nowe środki oparte na azoksystrobinie: Komilfo 250 SC i Strobini 250 –II.

- ✓ W bieżącym roku upływa termin stosowania i zużycia zapasów kilku środków zawierających acetamipryd: Miros 20SP – do 29.09.2019, Acetamip 20 SP, Acetamip New 20 SP, Acetamipiryd 20 SP, AcetGuard, Stonkat 20 SP – do 9.10.2019
- ✓ Do programu ochrony fasoli przed przed gąsienicami uszkadzającymi liście wprowadzono środek Xentari WG
- ✓ Grupę środków do ochrony fasoli przed wciornastkami wzbogacono o środek z grupy olejków eterycznych- Limocide
- ✓ Do ochrony fasoli przed mszycami i zmienikami wprowadzono środki z grupy pyretroidów zawierające cypermetrynę: Afi Max 500 EC i Cimex Forte 500 EC.
- ✓ Grupę polimerów silikonowych wzbogacono o środek K-Pak przeznaczony, do zwalczania przędziorka chmielowca i mszyc na fasoli.

Uwaga: środki, mające w etykiecie zapis „**stosowanie środka ochrony roślin w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych**” umożliwiają zwalczanie agrofagów (patogeny, 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**

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>

CHWASTY

Zwalczane chwasty	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna, zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka l (kg) na 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	
BEZPOŚREDNIO PO SIEWIE (BBCH 00–03)									
Jednoroczne w fazie kiełkowania i wschodów	<ul style="list-style-type: none"> W płodozmianie: uprawa mieszanek (np. żyta z wyką ozimą), gorczycy, facelii błękitnej, rzodkwi oleistej, gryki, nawozów zielonych w plonie głównym, jako poplon lub międzyplony znacznie redukuje zachwaszczenie. Wybór pod uprawę stanowiska o małym zachwaszczeniu. 	IZOKSAZOLIDINONY – grupa F3, wg HRAC			doglebowe	0,25 l 0,25 l	1	nd	Nie stosować po skielkowaniu nasion fasoli i przy siewie płytszym niż 3–4 cm. Stosować na dobrze uprawioną, wilgotną glebę. Nie stosować na glebach zbyt wilgotnych i przesuszonych, podczas ciszy sprzyjającej występowaniu inwersji temperatury, 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 szkółek 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 środka.
		Command 360 CS Clomaz 36 CS IP	chlomazon – 360 g/l						
OD FAZY ROZWIĘTEGO 1. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO DO FAZY, GDY WIDOCZNE SĄ PIERWSZE PŁATKI, A PĄKI KWIATOWE SĄ NADAL ZAMKNIĘTE (BBCH 11–59), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (chwaścica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica sina, wyczyniec polny, życica wielokwiatowa) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do końca fazy krzewienia (BBCH12–29)		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC			dolistne	1–1,25 l 0,5–0,6 l 1–1,25 l	1	42 fasola szparagowa 35 na świeże nasiona 45 na suche nasiona	Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Można stosować w fasoli na świeże i suche nasiona. Działanie środka na chwasty objawia się zólknięciem, a następnie zasychaniem najmłodszych liści i całej rośliny. Pełny efekt działania jest widoczny po około 2–3 tygodniach, a w przypadku utrzymywania się niskich temperatur nieco później. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środka, ale nie obniżają jego skuteczności. Opady deszczu po 2 godzinach od zabiegu nie mają wpływu na działanie środka. Nie stosować innego herbicydu w okresie 14 dni od zabiegu. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać mechanicznej uprawy przez okres 21 dni. Następstwo: rośliny jednoliścienne, w tym zboża można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środków.
Perz i inne wieloletnie chwasty jednoliścienne w fazie 4–6 liści (BBCH 14–16)		Achiba 05 EC (M) Pilot 10 EC (M) Targa Super 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 5% chizalofop-P-etylowy – 10% chizalofop-P-etylowy – 5%						
OD FAZY ROZWIĘTEGO 2. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO DO FAZY, GDY WIDOCZNE SĄ PIERWSZE PĄKI KWIATOWE (BBCH 12–51), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (np. chwaścica jednostronna, owies głuchy) i samosiewy zbóż w fazie 2–5 liści		CYKLOHEKSANODIONY – grupa A, wg HRAC			dolistne	0,8 l	1	29 fasola szparagowa i na świeże nasiona 55 na suche nasiona	Można stosować w fasoli na świeże nasiona i na suche nasiona. W uprawie na suche nasiona stosować do fazy gdy widoczne są pierwsze pąki kwiatowe (BBCH 12–51). Chwasty dwuliścienne można zwalczać innymi herbicydami co najmniej 7 dni przed lub 7 dni po użyciu środka. Nie stosować, jeśli w ciągu godziny po zabiegu może wystąpić opad deszczu. Nie wykonywać uprawy mechanicznej na 7 dni przed i 7 dni po zastosowaniu środka.
	Select Super 120 EC (M) IP	kletodym – 120 g/l							
PO WSCHODACH, OD PIERWSZEJ PARY TRÓJDZIELNYCH LIŚCI (BBCH od 13)									
Tylko dwuliścienne		BENZOTIODIAZINONY – grupa C3, wg HRAC			Nie stosować w temp. poniżej 10°C i powyżej 22°C oraz				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
od fazy liścieni do 3–4 liści		Basagran 480 SL Bazon Benta 480 SL Bentaz 480 SL Bentazon 480 SL Bento Globagran SL Gransol 480 SL Wolof A 480 SL Wolof B 480 SL Wolof C 480 SL IP	bentazon – 480 g/l	dolistne	2,5–3 l	1	nd	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 niszczonej gatunków chwastów, zwłaszcza rocznych jednoliściennych, bezpośrednio po siewie można stosować inne herbicydy. Środki stosowane metodą dawek dzielonych lepiej niszczą chwasty, niż w jednym zabiegu.
METODA DAWEK DZIELONYCH (2 zabiegi)								
Pierwszy zabieg: wcześniej po wschodach chwastów, niezależnie od fazy rozwojowej fasoli (BBCH 11–12)								
Tylko dwuliścienne w fazie liścieni	BENZOTIODIAZINONY – grupa C3, wg HRAC							
		Basagran 480 SL Bazon Benta 480 SL Bentaz 480 SL Bentazon 480 SL Bento Globagran SL Gransol 480 SL Wolof A 480 SL Wolof B 480 SL Wolof C 480 SL IP	bentazon – 480 g/l	dolistne	1,25 l	1	nd	Nie stosować w temp. 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 niszczonej gatunków chwastów, zwłaszcza rocznych jednoliściennych, bezpośrednio po siewie można stosować inne herbicydy. Środki stosowane metodą dawek dzielonych lepiej niszczą chwasty, niż w jednym zabiegu.
Drugi zabieg: po 7–10 dniach								
Dwuliścienne w fazie liścieni		Basagran 480 SL Bazon Benta 480 SL Bentaz 480 SL Bentazon 480 SL Bento Globagran SL Gransol 480 SL Wolof A 480 SL Wolof B 480 SL Wolof C 480 SL IP	bentazon – 480 g/l	dolistne	1,25 l	1	nd	
PO WSCHODACH, OD PIERWSZEJ PARY POTROJNYCH LIŚCI (od BBCH 13), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, owies głuchy, palusznik krwawy, włośnica sina, włośnica zielona, zycica trwała), od fazy 3 liści do końca krzewienia	POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC							
		Agil-S 100 EC Aria 100 EC Bosiak 100 EC Vima-Propachizafop Zetrola 100 EC IP	propaquizafop – 100 g/l	dolistne	0,6 l	1	28	Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C i podczas długotrwałej suszy. Do zwalczania samosiewów zbóż i miotły zbożowej można 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 uprawek mechanicznych.
Perz w fazie 3–6 liści, gdy wysokość roślin wynosi 15–20 cm		Agil-S 100 EC Aria 100 EC Bosiak 100 EC Vima-Propachizafop			1,25–1,5 l			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Zetrola 100 EC IP						
OD 1. PARY POTROJNYCH LIŚCI DO FAZY WIDOCZNEGO PĘDU BOCZNEGO (BBCH 13–21), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, owies głuchy, włośnice) i samosiewy zbóż, od 2 liści do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC						Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środków, ale nie obniżają ich skuteczności. Opady deszczu po 3 godz. od zabiegu nie wpływają na działanie środków. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać uprawek mechanicznych przez 1 miesiąc. Następstwo: rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka.
Perz właściwy, życica trwała w fazie 4–6 liści		Labrador Extra 50 EC (M) Labrador Pro (M) Wizjer 50 EC (M) IP	chizalofop-P-etylu – 50 g/l	dolistne	0,75–1,5 l	1	40	
		Labrador Extra 50 EC (M) Labrador Pro (M) Wizjer 50 EC (M) IP			2 l			
OD 1. PARY POTROJNYCH LIŚCI (BBCH 13), NIE PÓŹNIEJ NIŻ PRZED UKAZANIEM SIĘ PIERWSZYCH PĄKÓW KWIATOWYCH (BBCH 50), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica zielona, wyczyńnic polny, życica wielokwiatowa,) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC						Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Można stosować w uprawie na suche nasiona. Zamieranie chwastów widoczne jest po upływie 2–3 tygodni od zabiegu. Intensywny wzrost chwastów, ciepła pogoda i wilgotna gleba przyspieszają działanie środków, a chłodna pogoda i susza opóźniają działanie, ale nie obniżają ich skuteczności. Deszcz lub deszczowanie w godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środków. Herbicydy, których nie wolno mieszać z wymienionymi środkami można stosować co najmniej 7 dni przed lub 7 dni po ich zastosowaniu. Po zabiegu zwalczania perzu przez 1 miesiąc nie wykonywać uprawy mechanicznej. Następstwo: rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 2 miesiącach od zastosowania Fusilade Forte 150 EC w dawce 1,6–1,7 l/ha, a Trivko w dawce 1,9–2 l/ha i nie wcześniej niż po 2 tygodniach, jeśli Fusilade Forte 150 EC użyto w dawce do 1 l/ha, a Trivko w dawce do 1,5 l/ha.
Perz w fazie 4-10 liści		Fusilade Forte 150 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 150 g/l	dolistne	0,6–1,6 l	1	28 fasola szparagowa 90 na suche nasiona	
		Fusilade Forte 150 EC (M) IP			1,7 l			
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, wyczyńnic polny) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia		Trivko (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l	dolistne	0,75–1 l	1	28 fasola szparagowa 90 na suche nasiona	
Perz w fazie 4-10 liści		Trivko (M) IP			2 l			
OD PIERWSZEJ PARY TRÓJDZIELNYCH LIŚCI DO FAZY 9. PARY LIŚCI FASOLI (BBCH 13–19), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne od fazy 2 liści do początku krzewienia	● Nie dopuścić do wydania nasion przez chwasty, po ich dojrzewaniu	CYKLOHEKSANODIONY – grupa A, wg HRAC						Środek powoduje czerwone przebarwienia, zahamowanie wzrostu, a potem żółknięcie, całkowitą chlorozę, nekrozy i zasychanie liści chwastów. Pierwsze objawy widoczne są po ok. 4–5 dniach od zabiegu, a chwasty giną w ciągu 3–6 tygodni. Środek z dodatkiem adiuwanta Dash HC stosować w niesprzyjających warunkach lub na chwasty zaawansowane w rozwoju, w celu poprawienia skuteczności działania. Środek nie stosować podczas długotrwałej suszy. Po zabiegu zwalczania perzu uprawy mechanicznej nie wykonywać przez 1 miesiąc.
		Focus Ultra 100 EC (M) IP	cykloksydym – 100 g/l	dolistne	1–2 l	1	28	
		CYKLOHEKSANODIONY – grupa A, wg HRAC + OLEINIAN METYLU I ALKOHOL TŁUSZCZOWY						
		Focus Ultra 100 EC (M) (+ adiuwant Dash HC) IP	cykloksydym – 100 g/l (olejan metylu – 348,75 g/l + alkohol tłuszczowy- 209.25 g/l)	dolistne	1 l + 1 l	1	28	
Perz od fazy 4–6 liści		CYKLOHEKSANODIONY – grupa A, wg HRAC						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
do fazy pierwszego kolanka		Focus Ultra 100 EC (M) IP	cykloksydym – 100 g/l	dolistne	4 l	1	28	
		CYKLOHEKSANODIONY – grupa A, wg HRAC + OLEINIAN METYLU I ALKOHOL TŁUSZCZOWY						
		Focus Ultra 100 EC (M) (+ adiuwant Dash HC) IP	cykloksydym – 100 g/l (olejan metylu – 348,75 g/l + alkohol tłuszczowy – 209.25 g/l)	dolistne	2 l + 2 l	1	28	
OD FAZY 3–4 LIŚCI WŁAŚCIWYCH FASOLI (BBCH 13–14), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do fazy krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC						Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Zaleca się 1–2 zabiegi w odstępie co najmniej 15 dni. Maksymalna dawka dla jednorazowego zabiegu wynosi 3 l/ha. Pełny efekt działania środka widoczny jest po około 2–3 tygodniach. Do niszczenia chwastnicy jednostronnej środek stosować od fazy 2 liści do fazy krzewienia w dawce 0,75 l/ha, w fazie krzewienia – 1 l/ha, po zakończeniu krzewienia – 1,5 l/ha. Dawkę środka można obniżyć o 20–25%, dodając adiuwant, np. Atpolan 80 EC (0,6 l/ha) lub Olbras 88 EC (1,5 l/ha). Podczas długotrwałej suszy środek stosować z adiuwantem, bez obniżania dawki. Gdy wykonano uproszczoną uprawę roli i rozłogi perzu nie zostały pocięte, do niszczenia perzu użyć 3 l/ha lub 2 l/ha z adiuwantem. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać uprawy mechanicznej przez 1 miesiąc. Następstwo: rośliny jednoliścienne uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka, po wykonaniu głębokiej orki przedsiewnej (zalecana).
		Leopard Extra 05 EC Lampart 05 EC IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	0,75–1,5 l 0,75–1,5 l	1	40	
Perz właściwy, życica trwała, wyczyniec polny w fazie 4–6 liści		Leopard Extra 05 EC Lampart 05 EC IP			2–3 l 2–3 l			

(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.

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

CHOROBY

Choroba / czynnik sprawczy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka w 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
PRZED SIEWEM, PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA, ZAPRAWIANIE NASION (BBCH 00)								
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., <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 kiełkowania 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 (M) IP*	tiuram – 75%	kontaktowo, działa zapobiegawczo	2 g/kg nasion	1	nd	
KARBOKSYANILIDY + DITIOKARBAMINIANY – grupa C2+MSCA wg FRAC (kod FRAC 7+M3)								
		Sarox T 500 FS IP*	karboksyna – 250 g/l + tiuram – 250g/l	systemiczny, kontaktowy, działa zapobiegawczo	0,4 l/100 kg nasion	1	nd	
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						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.
		Contans WG IP, EKO	grzyb pasożytniczy - <i>Coniothyrium minitans</i> – 1 x 10 ⁹ oospor / 1g	kontaktowo, działa selektywnie	8 kg	1	nd	
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).
		Kaptan Zawieszinowy 50 WP Winner 50 WP IP*	kaptan – 500 g/kg	kontaktowy, działa zapobiegawczo	1,2 kg	2 / 7–10 dni	14	
		MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)						
		Cobresal 50 WP Miedzian 50 WP Spator 50 WP Cobresal Extra 350 SC Miedzian Extra 350 SC Kares 350 SC IP*	tlenochlorek miedzi – 500 g/l	powierzchniowy działa zapobiegawczego	3 kg 2–2,5 l	2 / 7 dni 2–3 / 7 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. 	STROBILURINY – 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 Astar 250 SC Ascom 250 SC AZOGUARD AZT 250 SC Conclude AZT 250 SC Globastar AZT 250 SC Dobromir Top 250 SC Mirador 250 SC Starami 250 SC Zafra AZT 250 SC Zakeo 250 S.C. IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębny, systemiczny działa zapobiegawczo	0,8 l	2 / 7–10 dni	7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Agristar 250 SC AzoGUARD Azoksystrobi 250 SC Azoscan 250 SC Aztek 250 SC Azyl 250 SC Demeter 250 SC Erazer Komilfo 250 SC Korazzo 250 SC Rezat 250 SC Strobin 250-II Tascom 250 SC Tazer 250 SC Tiger 250 SC Zetar 250 SC IP*			1 l	2 / 10–14 dni		
		MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)						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 Miedzian 50 WP Spator 50 WP Cobresal Extra 350 SC Miedzian Extra 350 SC Kares 350 SC IP*	tlenochlorek miedzi – 500 g/l/kg	powierzchniowy działa zapobiegawczego	3 kg 2–2,5 l	2 / 7 dni 2–3 / 7 dni	7	
		FTALIMIDY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)						Środek stosować w okresie formowania strąków (BBCH 69–71).
		Kaptan Zawieszinowy 50 WP Winner 50 WP IP*	kaptan – 500 g	kontaktowy, działa zapobiegawczo	1,2 kg	2 / 7–10 dni	14	
		FTALANY + STROBILURYNY – grupa MSCA+C3 wg FRAC (kod FRAC M5+11)						Środki stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby.
		Amistar Opti 480 SC Arastar Twin 480 SC Ascom Optimum IP*	chlorothalonil – 400 g/l + azoksystrobina – 80 g/l	kontaktowy, systemiczny, działa zapobiegawczo	2–2,5 l	2 / 14 dni	14	
		FTALANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M5)						Opryskiwać zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy gdy pierwsze pąki kwiatowe wydłużają się do końca fazy gdy 50% strąków osiąga typową długość, a strąki zaczynają się wypełniać nasionami (dla odmian z ograniczonym okresem kwitnienia) lub do końca fazy głównego okresu rozwoju strąków (dla odmian których okres kwitnienia nie jest ograniczony) (BBCH 55–75).
		Chron 500 SC (M) Guliver 500 SC (M) Gwarant 500 SC (M) Talonil 500 SC (M) IP*	chlorotalonil – 500 g/l	kontaktowy, działa zapobiegawczo	2 l	1	35	
		ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
		Switch 62,5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 250 g/kg	Wgłębny, kontaktowy, zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8–1 kg	2 / 10–14 dni	14	
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	<ul style="list-style-type: none"> Stosować plodozmiat, starannie niszczyć resztki pozbiornicze. Stosować nasiona wysokiej jakości, niezanieczyszczone patogenami. 	STROBILURYNY – 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 AZOGUARD AZT 250 SC Conclude AZT 250 SC Globastar AZT 250 SC Dobromir Top 250 SC Mirador 250 SC	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,8 l	2 / 7–10 dni	7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Starami 250 SC Zaftra AZT 250 SC Zakeo 250 SC IP*						
		FTALANY + STROBILURYNY – grupa MSCA+C3 wg FRAC (kod FRAC M5+11)						Środki stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od pełni fazy kwitnienia.
		Amistar Opti 480 SC Arastar Twin 480 SC Ascom Optimum IP*	chlorothalonil – 400 g + azoksystrobina – 80 g	kontaktowy, systemiczny, działa zapobiegawczo	2–2,5 l	2 / 14 dni	14	
		FTALIMIDY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M4)						Środek stosować w okresie formowania strąków (BBCH 69–71).
		Kaptan Zawieszony 50 WP Winner 50 WP IP*	kaptan – 500 g/kg	kontaktowy, działa zapobiegawczo	1,2 kg	2 / 7–10 dni	14	
		MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)						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 Miedzan 50 WP Spatar 50 WP Cobresal Extra 350 SC Miedzan Extra 350 SC Kares 350 SC IP*	tlenochlorek miedzi – 500 g/l	powierzchniowy, działa zapobiegawczego	3 kg	2 / 7 dni	7	
					2–2,5 l/	2–3 / 7 dni		
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						
		Polyversum WP (M) IP*, EKO	<i>Pythium oligandrum</i> – 1 x 10 ⁶ oospor / 1g	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,15 kg	6 / 7 dni	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) IP*	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 250 g/kg	wgłębny, kontaktowy, zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8–1 kg	2 / co najmniej 10–14 dni	15–28	
		ANILIDY + STROBILURYNY – grupa C2 + C3 wg FRAC (kod FRAC 7+11)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby, od maja do października, od początku fazy kwitnienia do końca dojrzewania strąków i nasion (BBCH 59–89).
		Luna Sensation 500 SC (M) IP*	fluopyram 250 g/l trifloksystrobina 250 g/l	kontaktowe, systemiczne i mezosystemiczne, działa zapobiegawczo	0,6–0,8 l	2 / 7 dni	14	
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować plodozmian. • Stosować właściwą normę wysiewu kwalifikowanego materiału. 	STROBILURYNY – 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 Azoguar Azt 250 SC Conclude Azt 250 SC Globastar Azt 250 SC Dobromir Top 250 SC Mirador 250 SC Starami 250 SC Zaftra AZT 250 SC Zakeo 250 SC IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,8 l	2 / 7–10 dni	7	
		FTALANY + STROBILURYNY – grupa MSCA+C3 wg FRAC (kod FRAC M5+11)						Środki stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od pełni fazy kwitnienia.
Amistar Opti 480 SC Arastar Twin 480 SC Ascom Optimum IP*	chlorothalonil – 400 g/l + azoksystrobina – 80 g/l	kontaktowy, systemiczny, działa zapobiegawczo	2–2,5 l	2 / 14 dni	14			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		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) IP, EKO	Pythium oligandrum – 1 x 10 ⁶ oospor / 1g	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,15 kg	6 / 7 dni	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) IP*	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 250 g/kg	wgłębny, kontaktowy, zapobiegawczo i interwencyjnie	1 kg	2 / co najmniej 10–14 dni	15–28	
		ANILIDY + STROBILURyny – grupa C2 + C3 wg FRAC (kod FRAC 7+11)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby, od maja do października, od początku fazy kwitnienia do końca dojrzewania strąków i nasion (BBCH 59–89).
		Luna Sensation 500 SC (M) IP	fluopyram – 250 g/l trifloksystrobina – 250 g/l	kontaktowe, systemiczne i mezosystemiczne, działa zapobiegawczo	0,6–0,8 l	2 / 7 dni	14	
ZGORZELOWA PLAMISTOŚĆ <i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>phaseoli</i>	<ul style="list-style-type: none"> Stosować płodozmian. Stosować właściwą normę wysiewu. Starannie niszczyć resztki pozbiornicze. Stosować nasiona wysokiej jakości, niezanieczyszczone patogenami. 	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) IP*	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 250 g/kg	wgłębny, kontaktowy, zapobiegawczo i interwencyjnie	1 kg	2 / co najmniej 10–14 dni	15–28	
MAĆZNIĄK PRAWDZIWY <i>Erysiphe polygoni</i>	<ul style="list-style-type: none"> Resztki poźniwne należy zorać. O ile to możliwe, należy przez dłuższy czas uprawiać gatunki nie będące żywicielami patogena. 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 fasoli na nasiona świeże okres karencji wynosi co najmniej 10–14 dni, na suche – co najmniej 10.
		Switch 62.5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 250 g/kg	wgłębny, kontaktowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 kg	2 / co najmniej 10–14 dni	15–28	
		STROBILURyny + 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) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	2 / 12 dni	7	
FUZARIOZA <i>Fusarium oxysporum</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzać do uprawy odmiany odporne. 	Aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby						
RDZA <i>Uromyces phaseoli</i>	<ul style="list-style-type: none"> 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 w kg(l)/ha 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 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 KIELKOWANIA NASION I WSCHODÓW ROŚLIN (BBCH 00/12)

ŚMIETKI: Śmietka kielkówka <i>Delia florallega</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). <i>Uwaga:</i> 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). Miros 20 SP – do 29.09.2019 Acetamip 20 SP – do 29.10.2019 Acetamip New 20 SP – do 29.10.2019 Acetamipiryd 20 SP – do 29.10.2019 AcetGuard – do 29.10.2019 Stonkat 20 SP – do 29.10.2019
		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) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie	0,2 kg	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. K-PAK należy stosować po zauważeniu pierwszych szkodników. W razie konieczności zabieg powtórzyć po 14 dniach.
		Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	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). Miros 20 SP – do 29.09.2019 Acetamip 20 SP – do 29.10.2019 Acetamip New 20 SP – do 29.10.2019 Acetamipiryd 20 SP – do 29.10.2019 AcetGuard – do 29.10.2019 Stonkat 20 SP – do 29.10.2019
		Acetamip 20 SP (M) + Slippa Acetamip New 20 SP (M) + Slippa Acetamipiryd 20 SP (M) + Slippa AcetGuard (M) + Slippa Ceta 20 SP (M) + Slippa Kobe 20 SP (M) + Slippa Lanmos 20 SP (M) + Slippa Miros 20 SP (M) + Slippa Mospilan 20 SP (M) + Slippa Sekil 20 SP (M) + Slippa Stonkat 20 SP (M) + Slippa	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie	0,2 kg + 0,2 l	3 / 7-10 dni	14	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		IP						
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%	bd	nd	
		OLEJKI ETERYCZNE						
		Limocide	Olejek pomarańczowy		4,0 l	6x co 7 dni	nd	Środek stosować od fazy 2 liścia do końca fazy rozwoju kwiatostanu (BBCH 12-59) oraz od fazy początku rozwoju strąków do fazy pełnej dojrzałości (BBCH 71–89)
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) IP*	beta-cyflutryna – 25g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,2–0,4 l	2 / 10-14 dni	7	
		Afi Max 500 EC (M) Cimex Forte 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) IP	Cypermetyryna - 500g/l		0,05 l	2 co 10 dni	7	
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						
		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) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie	0,2 kg	1	14	<u>Uwaga:</u> 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). Miros 20 SP – do 29.09.2019 Acetamip 20 SP – do 29.10.2019 Acetamip New 20 SP – do 29.10.2019 Acetamipiryd 20 SP – do 29.10.2019 AcetGuard – do 29.10.2019 Stonkat 20 SP – do 29.10.2019
STRĄKOWIEC FASOLOWY <i>Acanthoscelides obtectus</i>	Kontrola nasion: wykrycie 1 chrząszcza w 1 kg nasion, w luty, w 3 próbkach, pobranych losowo ze 100 kg nasion (każda około 100 g).	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Aetamip 20 SP, Acetamip New 20 SP, Acetamipiryd 20 SP, Stonkat: 20 SP stosować od fazy 3 liści do końca fazy kwitnienia (BBCH 13-70). <u>Uwaga:</u> 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). Miros 20 SP – do 29.09.2019 Acetamip 20 SP – do 29.10.2019 Acetamip New 20 SP – do 29.10.2019 Acetamipiryd 20 SP – do 29.10.2019 AcetGuard – do 29.10.2019 Stonkat 20 SP – do 29.10.2019
		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) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie	0,2 kg	2 / co najmniej 10 dni	14	
MSZYCE: Mszycy burakowa <i>Aphis fabae</i> , Mszycy grochowa <i>Acyrthosiphon pisum</i>	Lustracja roślin: wykrycie więcej niż 15% roślin z koloniami mszyc na powierzchni 10 m ² .	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować w maju i czerwcu po przekroczeniu progów zagrożenia, od początku fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia do początku fazy rozwoju kwiatostanu (BBCH 11-49).
		Afi Max 500 EC (M) Cimex Forte 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) IP*	cypermetyryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 / co najmniej 10 dni	7	
		Decis Mega 50 EW (M) Delta 50 EW (M) IP*	deltametryna – 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,15 l	2 / co najmniej 14 dni	7	
		Patriot 100 EC (M) IP*	deltametryna – 100 g/l		0,075 l	2 / co najmniej 10 dni	7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						K-PAK należy stosować po zauważeniu pierwszych szkodników. W razie konieczności zabieg powtórzyć po 14 dniach.
		Emulpar [®] 940 EC IP	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%	bd	nd	
		K-Pak	polimery silikonowe		0,05–0,1%	do 2x co 14 dni	nd	
		KETOENOLE – grupa 23 według IRAC						
		Movento 100 SC (M) IP	spirotetramat – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie systemicznie	0,75 l	2x co 7 dni	10	
SŁONECZNICA OREŻÓWKA <i>Helicoverpa armigera</i> Lista A2 organizmów kwarantannowych	Pułapka feromonowa: odłowienie pierwszego samca.	ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						Nie wykonywać zabiegu w dniu zbioru
		Lepinox Plus IP, EKO	<i>Bacillus thuringensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep EG 2348 – 150 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg	3 / co 7 dni	nd	
		MAKROCYKLIczne LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						Stosować bezpośrednio po wykryciu pierwszych motyli na pułapce feromonowej.
Affirm 095 SG IP*	benzoesan emamektyny – 9,5 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie włącznie oraz translaminarnie	1,5–2 kg	3 / co najmniej 7 dni	3			
Gąsienice motyli sówkowatych (Noctuidae)	Lustracja roślin – wykrycie wylęgających się gąsienic	ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						Nie wykonywać zabiegu w dniu zbioru Stosować bezpośrednio po wykryciu pierwszych gąsienic na roślinach
		Lepinox Plus (M) IP, EKO	<i>Bacillus thuringensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep EG 2348 – 150 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg	3 / co 7 dni	nd	
Gąsienice motyli uszkodzające liście		XenTari WG (M)	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857		1 kg	8/ co 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 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.

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

W przypadku opryskiwania środkami o formulacji 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: Ślimak zmienny <i>Arion distinctus</i> Ślimakowate (<i>Arionidae</i>): <i>Arion</i> , Pomrówcowate (<i>Limacidae</i>): <i>Deroceas</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 Pelzakol Extra GR IP	fosforan żelaza – 9,9 g/kg	działa żołądkowo	2,5–5 g/m ²	4 / co najmniej 14 dni	nd	
ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE								
Słaby wzrost roślin i jasne liście	Przyczyna: niedożywienie roślin – w niskich temperaturach słabo rozwijają się bakterie brodawkowe, co spowalnia pobieranie azotu							Przedwegetacyjne: •zaprawianie nasion preparatem Nitrigina – odpowiednim dla danego gatunku •doglebowe stosowanie biostymulatorów poprawiającymi wzrost korzeni i/lub środków z kwasami humusowymi; W trakcie uprawy: dolistnie stosowanie biostymulatorów wzrostu i rozwoju roślin
Zniekształcenia stożków wzrostu i nekroza górnych liści	Przyczyna: niedobór boru – zaburzenia w przewodzeniu naczyniowym							Przedwegetacyjne: • stosowanie nawozów z borem; • dokarmianie roślin borem od fazy zielonego pąka
Chlorozy, nekrozy, zwijanie liści	Przyczyna: niedobór azotu, potasu, magnezu i manganu							Przedwegetacyjne: • 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