

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, luty 2020

Program opracowano pod redakcją:

dr Joanny KWIATKOWSKIEJ

Autorzy:

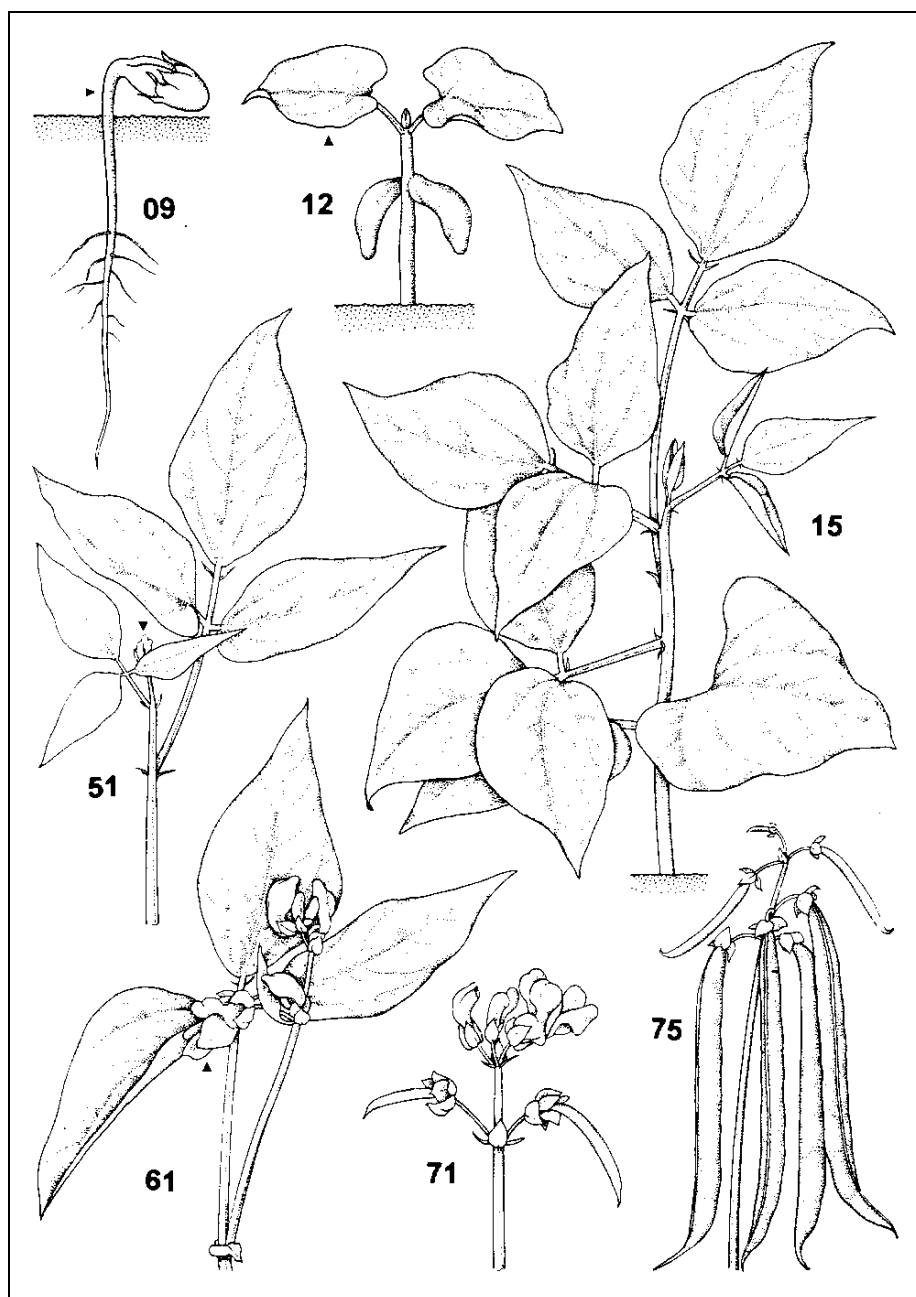
dr Zbigniew ANYSZKA, dr Joanna KWIATKOWSKA, mgr Jacek NOWAKOWSKI (herbicydy)

dr Magdalena PTASZEK (fungicydy), dr Anna JARECKA-BONCELA (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	Rośliny zamierają
	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 corocznie o środki, które zostały zarejestrowane od poprzedniej edycji programu przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

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	
PRZED SIEWEM									
Komosa biała w fazie kielkowania i wschodów		DWUNITROANILINY – grupa K1, wg HRAC					1	nd	Opryskiwać glebę przygotowaną pod uprawę, a następnie nie później niż w ciągu 4 godzin wymieszać glebę dwukrotnie na głębokość 8–15 cm, lekkim kultywátorem lub broną. Na glebach bardzo bogatych w próchnicę (>5%) skuteczność środków może być osłabiona.
		Bonalan 180 EC (M) Balan 180 EC (M) IP	benfluralina – 180 g/l	doglebowe	8 l				
BEZPOŚREDNIO PO SIEWIE (BBCH 00–03)									
Jednoroczne w fazie kielkowania 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 poplony lub międzyplony znacznie redukuje zachwaszczenie. • Wybór pod uprawę stanowiska o małym zachwaszczeniu. 	IZOKSAZOLIDINONY – grupa F3, wg HRAC					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 kielkowania 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	doglebowe	0,25 l 0,25 l				
		Command 480 EC Kilof 480 EC Szpada 480 SC IP	chlomazon – 480 g/l		0,2 l 0,2 l 0,2 l				
BEZPOŚREDNIO PO SIEWIE, PRZED WSCHODAMI (BBCH 00–03)									
Niektóre dwuliścienne oraz chwastnica jednostronna i wiechlina roczna w fazie kielkowania, wschodów i liścieni	<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 poplony lub międzyplony znacznie redukuje zachwaszczenie. • Wybór pod uprawę stanowiska o małym zachwaszczeniu. 	IZOKSAZOLIDINONY – grupa F3, wg HRAC					1	nd	Działa kontaktowo, na powierzchni gleby tworzy jednolitą powłokę, a w roślinie hamuje wytwarzanie chlorofilu. Środek jest aktywny przez 2–3 miesiące po zabiegu, zwykle ogranicza też zachwaszczenie wtórne. Nierównomierne pokrycie przez środek oraz źle przygotowana powierzchnia gleby mogą obniżyć skuteczność działania środka. Na glebach gliniastych i piaszczystych środek można stosować przed i po wschodach rośliny uprawnej, a na glebach organicznych tylko po wykiełkowaniu i wschodach.
		Bandur 600 SC IP	aklonifen – 600 g/l	doglebowe i dolistne	3 l				
OD FAZY ROZWIĄNIĘTEGO 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 (chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica sina, wyczyńnic polny, życica wielokwiatowa) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC					1	42 fasola szparagowa 35 na świeże nasiona	Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Można stosować w fasoli na świeże i suche nasiona. Działanie środka na chwasty objawia się zółknięciem, 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
		Achiba 05 EC (M) Pilot 10 EC (M) Targa Super 05 EC (M) IP	chizalofof-P-etylowy – 5% chizalofof-P-etylowy – 10% chizalofof-P-etylowy – 5%	dolistne	1–1,25 l 0,5–0,6 l 1–1,25 l				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
końca fazy krzewienia							45 na suche nasiona	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		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%		2–2,5 l 1–1,25 l 2–2,5 l				
OD FAZY ROZWIĄTEGO 2. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO DO FAZY, GDY WIDOCZNE SĄ PIERWSZE PĄKI KWIATOWE (BBCH 12–51), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (np. chwastnica jednostronna, owies głuchy) i samosiewy zbóż w fazie 2–5 liści		CYKLOHEKSANODIONY – grupa A, wg HRAC						29 fasola szparagowa i na świeże nasiona 55 na suche nasiona	Można stosować w fasoli szparagowej oraz na świeże i suche nasiona. 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) GramiGuard (M) IP	kletodym – 120 g/l	dolistne	0,8 l	1			
PO WSCHODACH, OD PIERWSZEJ PARY TRÓJDZIELNYCH LIŚCI (BBCH od 13)									
Tylko dwuliścienne od fazy liścieni do 3–4 liści		BENZOTIODIAZINONY – grupa C3, wg HRAC						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. Uwaga: Globagran SL można stosować do 01.12.2020 r.
		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			
METODA DAWEK DZIELONYCH (2 zabiegi)									
Dwuliścienne w fazie liścieni	Pierwszy zabieg: wcześnie po wschodach chwastów, niezależnie od fazy rozwojowej fasoli (BBCH 11–12)								
		BENZOTIODIAZINONY – grupa C3, wg HRAC						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. Uwaga: Globagran SL można stosować do 01.12.2020 r.
		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			
Dwuliścienne	Drugi zabieg: po 7–10 dniach								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
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, życica trwała), 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 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 Zetrola 100 EC IP	propaquizafop – 100 g/l	dolistne	0,6 l	1	28		
		Agil-S 100 EC Aria 100 EC Bosiak 100 EC Vima-Propachizafop Zetrola 100 EC IP			1,25–1,5 l				
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, wyczyniec 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.
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)			1,7 l				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, wyczyniec polny) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia		IP Akapit 125 EC IP Frequent (M) IP Privium 125 EC (M) IP Trivko (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l	dolistne	1–2,5 l 2 l 0,75–1 l	1	28 42 28 fasola szparagowa 90 na suche nasiona	Następstwo: rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 2 mies. od zastosowania Fusilade Forte 150 EC w dawce 1,6–1,7 l/ha, a Trivko i Privium 125 EC w dawce 1,9–2 l/ha a Akapit 125 EC – 2 l/ha, i nie wcześniej niż po 2 tyg., jeśli Fusilade Forte 150 EC użyto w dawce do 1 l/ha, a Trivko i Privium 125 EC do 1,5 l/ha, a w przypadku środka Akapit 125 EC po 1 miesiącu, jeśli użyto go w dawce do 1,5 l/ha.
Perz w fazie 4–10 liści		IP Akapit 125 EC IP Frequent (M) IP Privium 125 EC (M) IP Trivko (M) IP			2,5–3 l 3 l 2 l		28 42 28 fasola szparagowa 90 na suche nasiona	

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	<ul style="list-style-type: none"> Nie dopuścić do wydania nasion przez chwasty, po ich dojrzeniu. 	CYKLOHEKSANODIONY – grupa A, wg HRAC						<p>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. Środka nie stosować podczas długotrwałej suszy. Po zabiegu zwalczania perzu uprawy mechanicznej nie wykonywać przez 1 miesiąc.</p>
		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 do fazy pierwszego kolanka		CYKLOHEKSANODIONY – grupa A, wg HRAC						
	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						<p>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,</p>
Perz właściwy, życica trwała, wyczyniec polny w fazie 4–6 liści		Leopard Extra 05 EC Lampart 05 EC IP	chizalofof-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	0,75–1,5 l 0,75–1,5 l	2	40	
		Leopard Extra 05 EC Lampart 05 EC IP			2–3 l 2–3 l			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								<p>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.</p> <p>Następstwo: rośliny jednoliścienne uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka, po wykonaniu głębokiej orki przedsiewnej (zalecana).</p>

(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 lat uprawy roślin podatnych na infekcję. 	FENYLOPIROLE – grupa E2 wg FRAC (kod FRAC 12)						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.
		Maxim 025 FS	fludioksonil – 25g/l	zapobiegawczo	200 ml/100g 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 Zawiesziny 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 oraz Cobresla Extra 350 SC stosować do 31.07.2020 r.
Cobresal 50 WP Dalion 50 WP Miedzian 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			
ANTRAKNOZA <i>Colletotrichum lindemuthianum</i>	<ul style="list-style-type: none"> Stosować nasiona wysokiej jakości, niezanieczyszczone grzybami. Stosować płodozmian, niszczyć resztki pozbiornicze. 	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).
		Afrodyta 250 SC Amistar 250 SC Astar 250 SC Ascom 250 SC Azarius-Pro 250 SC AZOGUARD 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	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 S.C. Strobin 250 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 oraz Cobresla Extra 350 SC stosować do 31.07.2020 r.
		Cobresal 50 WP Dalion 50 WP Miedzian 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 Zawiesziny 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 oraz Ascom Optimum można stosować do 20.05.2020 r.
		Amistar Opti 480 SC Ascom Optimum IP*	chlorotalonil – 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). Środki oparte na chlorotalonilu można stosować do 20.05.2020 r.
		Chron 500 SC (M) Guliver 500 SC (M) Gwarant 500 SC (M) Talonii 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.
		Botrefin 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		
		STROBILURyny + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy kwitnienia do osiągnięcia przez 70% strąków typowej długości (BBCH 59–77).
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębny i układowo	1 l	2 / 12 dni	7 lub 14 dni		
SZARA PLEŚŃ	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować płodozmian, 	STROBILURyny – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)							Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<i>Botrytis cinerea</i>	starannie niszczyć resztki pozbiornicze. • Stosować nasiona wysokiej jakości, niezanieczyszczone patogenami.	Afrodyta 250 SC Amistar 250 SC Ascom 250 SC Astar 250 SC Azarius-Pro 250 SC AZOGUARD 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	wystąpienia pierwszych objawów, w okresie kwitnienia i zawiązywania strąków fasoli.	
		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 oraz Ascom Optimum można stosować do 20.05.2020 r.
		Amistar Opti 480 SC Ascom Optimum IP*	chlorotalonil – 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 oraz Cobresla Extra 350 SC stosować do 31.07.2020 r.
		Cobresal 50 WP Dalion 50 WP Miedzian 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 / 7 dni	7		
					2–2,5 l	2–3 / 7 dni			
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							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.
		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, od maja do października, od początku fazy kwitnienia do końca dojrzewania strąków i nasion (BBCH 59–89).
		Botrefin 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 natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od momentu widocznych pierwszych pąków kwiatowych (BBCH 51) do fazy widocznych pojedynczych nasion w strąkach (BBCH 79).
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				
FENYLOPIROLE – grupa E2 wg FRAC (kod FRAC 12)							Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów, w okresie kwitnienia i zawiązywania strąków fasoli.		
Geoxe 50 WG	fludioksonil – 500 g/kg	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	0,75 kg	2 / 10 dni	14				
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	• Stosować płodozmian. • Stosować właściwą normę wysiewu kwalifikowanego materiału.	STROBILURyny – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)							
		Afrodyta 250 SC Amistar 250 SC Ascom 250 SC	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa	0,8 l	2 / 7–10 dni	7		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Astar 250 SC Azarius-Pro 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*		zapobiegawczo				
		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 Ascom Optimum IP*	chlorothalonil – 400 g/l + azoksystrobina – 80 g/l	kontaktowy, systemiczny, działa zapobiegawczo	2–2,5 l	2 / 14 dni	14	Amistar Opti 480 SC oraz Ascom Optimum można stosować do 20.05.2020 r.
		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	<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.
		Botrefin 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	
		FENYLOPIROLE – grupa E2 wg FRAC (kod FRAC 12)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od momentu widocznych pierwszych pąków kwiatowych (BBCH 51) do fazy widocznych pojedynczych nasion w strąkach (BBCH 79).
		Geoxe 50 WG	fludioksonil – 500 g/kg	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	0,75 kg	2 / 10 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	
MAĆZNIAK PRAWDZIWY <i>Erysiphe polygoni</i>	<ul style="list-style-type: none"> Resztki poźniwe 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	
RDZA	<ul style="list-style-type: none"> Choroba może występować 	TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Uromyces phaseoli</i>	głównie w uprawie fasoli na suche nasiona. Nowoczesne odmiany fasoli wykazują odporność na tę chorobę.	Sparta 200 EC (M)	tebukonazol – 200 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,25 l/ha	1	35	wystąpienia pierwszych objawów chorób, od końca fazy rozwoju pędów bocznych do fazy, gdy otwarte są pierwsze kwiaty: BBCH 50–60.
FUZARIOZA <i>Fusarium oxysporum</i>	• Wprowadzać do uprawy odmiany odporne.	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 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 floralis</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). Uwaga: 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). Ceta 20 SP – do 29.10.2020 r. Miros 20 SP – do 30.10.2020 r.
		Acelan 20 SP (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) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie 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.
		Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%	bd	nd	
		K-Pak IP*	polimery silikonowe		0,2%	do 2x co 14 dni	nd	K-PAK należy stosować po zauważeniu pierwszych szkodników. W razie konieczności zabieg powtórzyć po 14 dniach.
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). Ceta 20 SP – do 29.10.2020 r. Miros 20 SP – do 30.10.2020 r.
		Acelan 20 SP (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 IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie	0,2 kg + 0,2 l	3 / 7–10 dni	14	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%	bd	nd	
		OLEJKI ETERYCZNE						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).
Limocide (M) PREV-AM (M) IP	olejek pomarańczowy			4,0 l	6x co 7 dni	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).
		Bulldoek 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)	cypermetryna – 500g/l		0,05 l	2 co 10 dni	7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Cimex Max 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) Cypermoc (M) Insektus 500 EC (M) IP						
		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). Ceta 20 SP – do 29.10.2020 r. Miros 20 SP – do 30.10.2020 r.
		Acelan 20 SP (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) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie	0,2 kg	1	14	
STRAKOWIEC FASOŁOWY <i>Acanthoscelides obtectus</i>	Kontrola nasion: wykrycie 1 chrzążka w 1 kg nasion, w lutym, w 3 próbkach, pobranych losowo ze 100 kg nasion (każda około 100 g).	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						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). Ceta 20 SP – do 29.10.2020 r. Miros 20 SP – do 30.10.2020 r.
		Acelan 20 SP (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) 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: 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 .	PYRETROIDY – 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). K-PAK należy stosować po zauważeniu pierwszych szkodników. W razie konieczności zabieg powtórzyć po 14 dniach.
		Afi Max 500 EC (M) Cimex Forte 500 EC (M) Cimex Max 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) Cypermoc (M) Insektus 500 EC (M) IP*	cypermetryna – 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	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,075 l	2 / co najmniej 10 dni	7	
		Spruzit Koncentrat na Szkodniki EC	pyretryny – 4,59 g/l olej rzepakowy – 825,3 g/l		6,0 l	2 / 7 dni	7	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar 940 EC IP	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%	bd	nd	
		K-Pak IP*	polimery silikonowe		0,05–0,1%	do 2x co 14 dni	nd	
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 thuringiensis</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	Lustracja roślin:	ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						Nie wykonywać zabiegu w dniu zbioru.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
sówkowatych Noctuoidea	wykrycie wylęgających się gąsienic	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	1	Stosować bezpośrednio po wykryciu pierwszych gąsienic na roślinach.
Gąsienice motyli uszkodzające liście		BioBit (M) DiPel DF (M)	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 540 g/kg		0,5–1,0 kg	8 / co 7 dni	1	Środek stosować w momencie pojawienia się gąsienic od 1 do 3 zabiegów na dane pokolenie gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1–L2).
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857		1 kg	8 / co 6 dni	1	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 pszczół, 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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ŚLIMAKI NAGIE: Ślimak zmienny <i>Arion distinctus</i> Ślimakowate (<i>Arionidae</i>): <i>Arion</i> , Pomrowcowate (<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 Pełzakol 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: <ul style="list-style-type: none"> zaprawianie nasion preparatem Nitrigina – odpowiednim dla danego gatunku doglebowe stosowanie biostymulatorów poprawiającymi wzrost korzeni i/lub środków z kwasami humusowymi W trakcie uprawy: <ul style="list-style-type: none"> dolistnie stosowanie biostymulatorów wzrostu i rozwoju roślin
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 wędnięcie blaszek liści	Przyczyna: niedobór molibdenu – zakłóca rozwój bakterii brodawkowych.							
Zniekształcenia kwiatów, strąków i drobnienie nasion	Przyczyna: niedobór fosforu i wapnia.							W trakcie uprawy: <ul style="list-style-type: none"> dokarmianie roślin fosforem i wapniem w momencie pojawienia się objawów