

PROGRAM OCHRONY GROCHU



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:

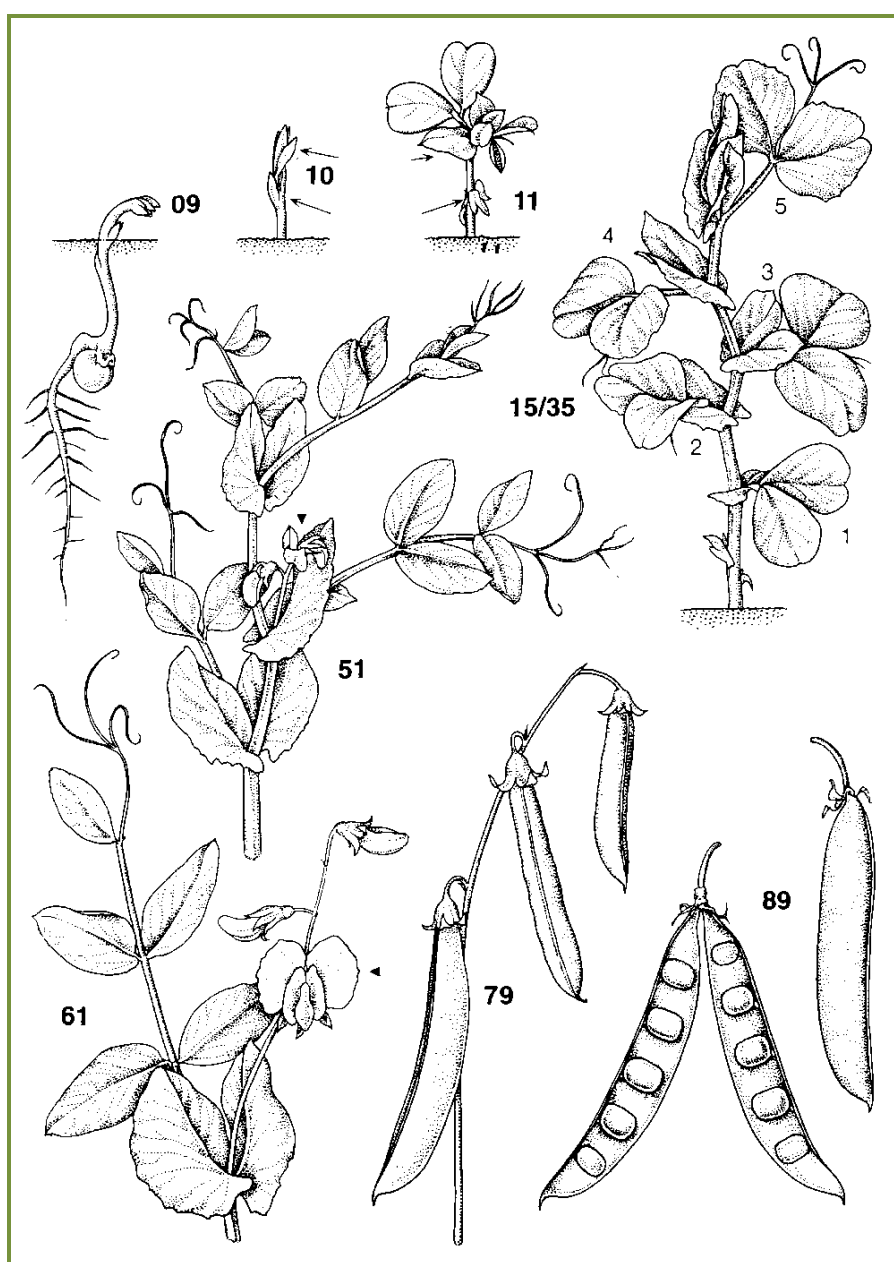
mgr Joanna GOLIAN, dr Joanna KWIATKOWSKA, inż. Krzysztof Komorowski (herbicydy)

dr Beata Komorowska (fungicydy)

mgr Dariusz RYBCZYŃSKI, dr hab. Grażyna SOIKA, prof. IO (zoocydy)

dr Agnieszka STĘPOWSKA (zaburzenia fizjologiczne)

FAZY ROZWOJOWEGROCHU



© 1994: BBA und IVA

OPIS FAZ ROZWOJOWYCH GROCHU wg SKALI BBCH

Główna faza rozwojowa	Oznaczenie fazy BBCH	Charakterystyka – groch
Kiełkowanie – 0	00	Suche nasiona
	01	Początek pęcznienia nasion
	03	Koniec pęcznienia nasion
	05	Korzeń zarodkowy wyrasta z nasienia
	07	Kiełek wyrasta z okrywy nasiennej
	08	Kiełek rośnie w kierunku powierzchni gleby
	09	Kiełek przedostaje się na powierzchnię gleby (pękanie gleby)
Rozwój liści – 1	10	Widoczna para łuskowatych liści
	11	Faza pierwszego liścia właściwego: rozwinięty pierwszy liść (z przylistkami) lub rozwinięty pierwszy wąs (liść mniej rozwinięty)
	12	Faza drugiego liścia właściwego: rozwinięty 2 liść (z przylistkami) lub 2 wąsy (liście mniej rozwinięte)
	13	Faza trzeciego liścia właściwego: rozwinięty 3 liść (z przylistkami) lub 3 wąsy (liście mniej rozwinięte)
	14	Faza czwartego liścia właściwego: rozwinięty 4 liść (z przylistkami) lub 4 wąsy (liście mniej rozwinięte)
	15	Faza piątego liścia właściwego: rozwinięty 5 liść (z przylistkami) lub 5 wąsów liście mniej rozwinięte)
	1.	Fazy trwają aż do.....
	19	Rozwiniętych 9 lub większa liczba liści (z przylistkami) lub 9 (albo więcej) wąsów (liście mniej rozwinięte)
Rozwój (wzrost) pędu (główny pęd) – 3	30	Początek wydłużania pędu
	31	Faza 1 międzywęźla (1. międzywęźle znajduje się między liściem łuskowatym, a 1. liściem właściwym)
	32	Faza 2 międzywęźla
	33	Faza 3 międzywęźla
	3.	Fazy trwają aż do...
	39	Widocznych 9 lub więcej międzywęźli
Rozwój kwiatostanu – 5	51	Widoczny początek pierwszego pąka kwiatowego na zewnątrz liści
	55	Widoczne pierwsze pojedyncze pąki kwiatowe na zewnątrz liści, nadal zamknięte
	5.	Fazy trwają aż do.....
	59	Widoczne pierwsze płatki, wiele pojedynczych pąków kwiatowych, nadal zamknięte
Kwitnienie – 6	60	Otwarte pierwsze kwiaty (sporadycznie w populacji)
	61	Początek fazy kwitnienia: 10% otwartych kwiatów
	62	20% otwartych kwiatów
	63	30% otwartych kwiatów

	64	40% otwartych kwiatów
	65	Pełnia fazy kwitnienia: 50% otwartych kwiatów
	67	Końcowa faza kwitnienia, większość płatków opadła i zaschła
	69	Koniec fazy kwitnienia
Rozwój strąków – 7	71	10% strąków osiąga typową długość, naciśnięte wydzielają sok
	72	20% strąków osiąga typową długość, sok nadal wydzielają się po naciśnięciu
	73	30% strąków osiąga typową długość, sok nadal wydzielają się po naciśnięciu
	74	40% strąków osiąga typową wielkość, po naciśnięciu nadal wydzielają się sok
	75	50% strąków osiąga typową długość, nadal wydzielają się sok
	76	60% strąków osiąga typową długość
	77	70% strąków osiąga typową długość
	79	Strąki osiągają typową długość (zielona dojrzałość); nasiona całkowicie uformowane
Dojrzewanie strąków i nasion – 8	81	10% strąków dojrzewa, nasiona o typowym zabarwieniu, suche i twarde
	82	20% strąków dojrzewa, nasiona o typowym zabarwieniu, suche i twarde
	83	30% strąków dojrzewa, nasiona o typowym zabarwieniu, suche i twarde
	84	40% strąków dojrzewa, nasiona o typowym zabarwieniu, suche i twarde
	85	50% strąków dojrzewa, nasiona o typowym zabarwieniu, suche i twarde
	86	60% strąków dojrzewa, nasiona o typowym zabarwieniu, suche i twarde
	87	70% strąków dojrzewa, nasiona o typowym zabarwieniu, suche i twarde
	88	80% strąków dojrzewa, nasiona o typowym zabarwieniu, suche i twarde
	89	Pełna dojrzałość: wszystkie strąki suche i brązowe o typowym zabarwieniu. Nasiona suche i twarde (sucha dojrzałość)
Zamieranie – 9	97	Rośliny zamierają
	99	Zebrane nasiona, okres spoczynku

Graficzne fazy rozwojowe i szczegółowy opis faz rozwojowych grochu, 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 grochu, 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 ochrony 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 Grochu zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób, szkodników i chwastów występujących na grochu. 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 grochu.

Podstawą powodzenia integrowanej ochrony grochu 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 rodziny 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 grochu przed chwastami został rozszerzony o następujące herbicydy: Spectrum Plus, zawierający dwie substancje czynne pendimetalinę i dimetanamid-P, przeznaczony do niszczenia chwastów rocznych oraz Globagran SL (s.cz. bentazon), do niszczenia rocznych chwastów dwuliściennych.
- ✓ Z programu ochrony grochu przed chwastami, z powodu wygaśnięcia okresu rejestracji, usunięto: Agro Bentazon 480 SL i Realchemie Bentazon SL.
- ✓ Brak nowych zaleceń w programie ochrony grochu przed chorobami.
- ✓ 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.
- ✓ W programie ochrony grochu przed mszycami i zmienikami umieszczono środki Afi Max 500 EC oraz Cimex Forte 500 EC.
- ✓ W ochronie grochu przed strąkowcem grochowym uwzględniono środki z grupy neonikotynoidów i pyretroidów: Portos110 OD i Ptolemeusz 110 OD.

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 na ha* lub stężenie w %	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)								
Roczne w fazie kiełkowania i wschodów	• 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						Nie stosować po skiełkowaniu nasion grochu i przy siewie płytszym niż 4–6 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. Środek może powodować przemijające 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	doglebowe	0,25 l	1	nd	
		Command 480 EC Kilof 480 EC Szpada 480 SC IP	chlomazon – 480 g/l		0,2 l			
Roczne dwuliścienne oraz niektóre jednoliścienne od fazy kiełkowania do fazy pierwszych liści		DWUNITROANILINY + IZOKSAZOLIDINONY – grupa K1+F3, wg HRAC						Nie stosować po skiełkowaniu nasion grochu, gdy kiełek znajduje się bliżej niż 13 mm od powierzchni gleby i przy siewie płytszym niż 2,5-3 cm. Nie mieszać z glebą. Stosować na glebę wilgotną, starannie uprawioną, bez grudek i nierówności. Nie stosować na glebach bardzo lekkich lub piaszczystych, zbyt wilgotnych lub przesuszonych, a także na glebach o zawartości próchnicy powyżej 10% oraz na polach o zbitej glebie lub zalewanych przez wodę. Po użyciu środka opóźniać zabieg mechaniczne, a w razie konieczności zniszczenia skorupy glebowej używać narzędzia płytko działające. Następstwo: po zastosowaniu środka Stallion 363 CS w dawce 3 l/ha, na tym samym polu, po wykonaniu orki na co najmniej 25 cm można uprawiać: po 6 tygodniach – bób, groch, marchew, rzepę, len; po 3 miesiącach – fasolę; po 4 miesiącach – zboża (pszenica, pszenżyto, jęczmień, owies), rzepak ozimy; po 5 miesiącach – ziemniak, cebulę; po 6 miesiącach – kukurydzę, słonecznik, po 12 miesiącach – burak cukrowy. W przypadku konieczności wcześniejszej likwidacji plantacji, na której zastosowano środek, następstwo roślin skonsultować z posiadaczem zezwolenia. Uwaga: środek bardzo lotny, należy unikać znoszenia na sąsiadujące uprawy.
		Stallion 363 CS IP	pendimetalina – 333 g/l + chlomazon – 30 g/l	doglebowe	3 l	1	nd	
PRZED WSCHODAMI, NAJLEPIEJ BEZPOŚREDNIO PO SIEWIE (BBCH 00-03)								
Niektóre chwasty roczne w czasie wschodów kiełkowania i liści		DWUNITROANILINY – grupa K1, wg HRAC						Można stosować w grochu na świeże i suche nasiona oraz z przeznaczeniem na strąki. Środek pobierany jest przez korzenie i liście chwastów, hamuje biosyntezę kwasów tłuszczowych o długich łańcuchach oraz tworzenie mikrotubuli, powodując zamieranie chwastów. Środka nie stosować przed spodziewanymi opadami, przymrozkami lub bezpośrednio po nich. W razie konieczności wcześniejszego zakończenia uprawy nie zaleca się wysiewu w tym samym roku buraków, cebuli oraz traw. W celu ochrony organizmów wodnych konieczne jest wyznaczenie zadarnionej strefy ochronnej o szerokości 14 m od zbiorników i cieków wodnych
		Spectrum Plus (M) Wing P 462,5 EC(M) IP	pendimetalina – 250 g/l + dimetenamid-P – 212,5 g/l	doglebowe i dolistne	4 l	1	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								z równoczesnym zastosowaniem technik redukujących znoszenie cieczy użytkowej podczas zabiegu o 90%.
BEZPOŚREDNIO, NAJPÓŹNIEJ DO 5 DNI PO SIEWIE (BBCH 00-03)								
Roczne jednoliścienne są zwalczane do fazy 1. lub do początku 2. liścia, a chwasty dwuliścienne do fazy 2 liści właściwych		DWUNITROANILINY – grupa K1, wg HRAC						Nasiona wysiewać na jednakową głębokość, nie mniejszą niż 4–5 cm. Stosować na glebę wilgotną, wolną od chwastów. Niższe dawki stosować na glebach lżejszych, a wyższe na glebach ciężkich, o większej zawartości próchnicy. Środki stosować 1 raz w sezonie wegetacyjnym. Strefa ochrony organizmów wodnych – 20 m, a strefa ochrony roślin niebędących celem działania środka – 1 m.
		Stomp Aqua 455 CS Zapora Liquid 455 CS IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	2,5–3,5 l	1	nd	
PO WSCHODACH, DO FAZY 3 MIĘDZYWĘZLI NA PĘDZIE (BBCH 10-33)								
Niektóre chwasty roczne w czasie wschodów kielkowania i liścieni		DWUNITROANILINY – grupa K1, wg HRAC + CHLOROACETAMIDY - grupa K3, wg HRAC						Można stosować w grochu na świeże i suche nasiona oraz z przeznaczeniem na strąki. Środek pobierany jest przez korzenie i liście chwastów, hamuje biosyntezę kwasów tłuszczowych o długich łańcuchach oraz tworzenie mikrotubuli, powodując zamieranie chwastów. Środka nie stosować przed spodziewanymi opadami, przymrozkami lub bezpośrednio po nich. W przypadku konieczności wcześniejszego zakończenia uprawy nie zaleca się wysiewu w tym samym roku buraków, cebuli oraz traw. W celu ochrony organizmów wodnych konieczne jest wyznaczenie zadarnionej strefy ochronnej o szerokości 14 m od zbiorników i cieków wodnych z równoczesnym zastosowaniem technik redukujących znoszenie cieczy użytkowej podczas zabiegu o 90%.
		Spectrum Plus (M) Wing P 462,5 EC (M) IP	pendimetalina – 250 g/l + dimetenamid-P – 212,5 g/l	doglebowe i dolistne	4 l	1	nd	
POWSCHODOWO, GDY GROCH MA OKOŁO 5 CM WYSOKOŚCI (BBCH 11-14)								
		DWUNITROANILINY – grupa K1, wg HRAC						Dotyczy grochu na suche nasiona. Nasiona wysiewać na jednakową głębokość, nie mniejszą niż 3 cm. Stosować na glebę wilgotną, wolną od chwastów. Niższe dawki stosować na glebach lżejszych, a wyższe na glebach ciężkich, o większej zawartości próchnicy. Środki stosować 1 raz w sezonie wegetacyjnym. Strefa ochrony organizmów wodnych – 20 m, a strefa ochrony roślin niebędących celem działania środka – 1 m.
		Stomp Aqua 455 CS (M)	pendimetalina – 250 g/l + dimetenamid-P – 212,5 g/l	doglebowe i dolistne	3,5 l	1		
OD FAZY ROZWINIĘTEGO 1. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO DO FAZY, GDY WIDOCZNE SĄ PIERWSZE PŁATKI, ALE PĄKI KWIATOWE SĄ NADAL ZAMKNIĘTE (BBCH 11-59), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne (chwaśnica 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						Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Można też stosować w grochu na świeże nasiona i na suche nasiona oraz w grochu cukrowym na strąki. Działanie środków na chwasty objawia się żółknięciem, a następnie zasychaniem najmłodszych liści i całej rośliny. Pełny efekt działania jest widoczny po około 2–3 tygodniach, a w przypadku 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. Środek Pilot 10 EC stosować w rocznych jednoliściennych od fazy 2 liści do początku krzewienia. Następstwo: rośliny jednoliścienne, w tym zboża można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tyg. od zastosowania środków.
		Achiba 05 EC (M) Pilot 10 EC (M) Targa Super 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy 50 g/l chizalofop-P-etylowy 10% chizalofop-P-etylowy 50 g/l	dolistne	1–1,25 l 0,5–0,6 l 1–1,25 l	1	35 na świeże nasiona 42 na strąki 45 na suche nasiona	
Perz i inne wieloletnie 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 50 g/l chizalofop-P-etylowy 10% chizalofop-P-etylowy 50 g/l		2–2,5 l 1–1,25 l 2–2,5 l			
OD FAZY DRUGIEGO LIŚCIA WŁAŚCIWEGO (w pełni rozwiniętego), DO FAZY GDY WIDOCZNE SĄ PIERWSZE PĄKI KWIATOWE (BBCH 12-51), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Roczne jednoliścienne (chwaścica jednostronna, owies głuchy) i samosiewy zbóż w fazie 2–5 liści	• Nie dopuścić do wydania nasion przez chwasty, po ich dojrzewaniu.	CYKLOHEKSANODIONY – grupa A, wg HRAC						Można stosować w grochu na świeże i na suche nasiona oraz w cukrowym na strąki. W uprawie na suche nasiona stosować do fazy, gdy 50% kwiatów jest w pełni otwartych (BBCH 12–65). Chwasty dwuliścienne można zwalczać innymi herbicydami co najmniej 7 dni przed lub co najmniej 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	dolistne	0,8 l	1	29 groch cukrowy (na strąki) i na świeże nasiona 55 na suche nasiona	
NA ROŚLINY GROCHU WYSOKOŚCI 6–12 CM, GDY UKAZUJĄ SIĘ WĄSY CZEPNE (BBCH od 11 do 12-16)								
Roczne dwuliścienne do fazy 3-4 liści		BENZOTIODIAZINONY – grupa C3, wg HRAC						Nie stosować w temp. poniżej 10°C i powyżej 22°C oraz bezpośrednio przed spodziewanym deszczem i po deszczu, na rośliny zwiędnięte, chore lub uszkodzone. Można stosować w uprawie na suche nasiona. W celu poszerzenia zakresu niszczonych gatunków chwastów, zwłaszcza rocznych jednoliściennych, po siewie grochu można stosować inne herbicydy. Środki z adiuwantem Olbras 88 EC stosować na chwasty w starszych stadiach rozwojowych
		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	
		BENZOTIODIAZINONY – grupa C3, wg HRAC + KWASY TŁUSZCZOWE						
		Basagran 480 SL lub Bazon lub Benta 480 SL lub Bentaz 480 SL lub Bentazon 480 SL lub Bento lub Gransol 480 SL lub Wolof A 480 SL lub Wolof B 480 SL lub Wolof C 480 SL + adiuwant Olbras 88 EC IP	bentazon – 480 g/l (+ kwasy tłuszczowe porafinacyjne – 88%)	dolistne	2 l + 1,5 l	1	nd	
Roczne dwuliścienne i niektóre jednoliścienne do fazy 2-4 liści		BENZOTIODIAZINONY+ IMIDAZOLINONY – grupa C3+B, wg HRAC + KWASY TŁUSZCZOWE						Stosować tylko w grochu na suche nasiona. Środek pobierany jest głównie przez liście chwastów. Nie stosować w temp. powyżej 22°C i poniżej 10°C. Środek należy stosować w mieszaninie z adiuwantem Olbras 88 EC, który zaleca się w dawce nie większej niż 1,0 l/ha. W przypadku konieczności wcześniejszej likwidacji plantacji, na polu potraktowanym środkiem można uprawiać rośliny, dla których jest zalecany.
		Corum 502,4 SL (+ adiuwant Olbras 88 EC) IP	bentazon – 480 g/l + imazamoks – 22,4 g/l (+ kwasy tłuszczowe porafinacyjne – 88%)	dolistne	1–1,25 l + 1 l	1	35	
W FAZIE 1-3 WĄSÓW CZEPNYCH GROCHU (BBCH 11-13)								
Dwuliścienne w fazie siewek		KWASY FENOKSYKARBOKSYLOWE – grupa O, wg HRAC						Stosować tylko w grochu na suche nasiona. Środka nie stosować później niż na 8 godzin przed spodziewanym deszczem. Odmiana Opal może być wrażliwa na działanie środka. Skuteczność środka obniża się w warunkach niesprzyjających wzrostowi roślin np. niskie temperatury lub stres wywołany suszą. W przypadku konieczności zaorania plantacji potraktowanej środkiem (np. uszkodzenia roślin przez przymrozki, choroby, szkodniki), po wykonaniu uprawy przedsięwziętej można uprawiać wszystkie rośliny rolnicze
		Butoxone M 400 SL IP	MCPB – 400 g/l	dolistne	3–4 l	1	14	
OD FAZY 2. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO DO FAZY WYDŁUŻENIA PĘDU GŁÓWNEGO I DO WIDOCZNEGO 9. MIĘDZYWĘŻŁA (BBCH 12–39)								
Roczne jednoliścienne od		CYKLOHEKSANODIONY – grupa A, wg HRAC						Można stosować w grochu zielonym i na suche nasiona.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
fazy 2 liści do początku krzewienia		Focus Ultra 100 EC IP	cykloksydym – 100 g/l	dolistne	1–2 l	1	35 groch zielony	Środek z dodatkiem adiuwanta Dash HC stosować w niesprzyjających warunkach lub na chwasty zaawansowane w rozwoju, w celu poprawienia skuteczności. 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. Po zabiegu zwalczania perzu uprawy mechanicznej nie wykonywać przez 1 miesiąc.
		Focus Ultra 100 EC (+ adiuwant Dash HC**) IP	cykloksydym – 100 g/l + (+ adiiuwant)		1 l+ 1 l		56 na suche nasiona	
Perz od fazy 4–6 liści do fazy pierwszego kolanka		Focus Ultra 100 EC IP	cykloksydym – 100 g/l		4–5 l			
		Focus Ultra 100 EC (+ adiuwant Dash HC**) IP	cykloksydym – 100 g/l + (+ adiiuwant)		2 l + 2 l			
PO WSCHODACH, PO WYKSZTAŁCENIU PRZEZ GROCH 2-3 LIŚCI (BBCH od 12-13), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne (chwaśnica 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						Stosować w uprawie grochu na świeże i suche nasiona. 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 zastosowaniu 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.
		Agil-S 100 EC Aria 100 EC Bosiak 100 EC Vima-Propachozafop Zetrola 100 EC IP	propachizafop – 100 g/l	dolistne	0,6 l	1	45	
Perz w fazie 3–6 liści, gdy wysokość roślin wynosi 15–20 cm.		Agil-S-100 EC Aria 100 EC Bosiak 100 EC Vima-Propachozafop Zetrola 100 EC IP			1,25–1,5 l			
OD 2–3 LIŚCI (BBCH 12–13) I NIE PÓŹNIEJ NIŻ PRZED UKAZANIEM SIĘ PIERWSZEGO PĄKA KWIATOWEGO NA ZEWNĄTRZ LIŚCI (BBCH 50) w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne (chwaśnica jednostronna, miotła)	● Nie dopuścić do wydania nasion przez chwasty, po ich dojrzeniu.	POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC						Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Można stosować w uprawie na świeże i suche nasiona oraz w grochu cukrowym na strąki. 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 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. Wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym. 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	fluaazyfop-P-butyłowy – 150 g/l	dolistne	0,6–1,6 l 1,7 l	1	
Roczne jednoliścienne (chwaśnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, wyczyniec polny) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia.		Trivko (M) IP	fluaazyfop-P-butyłowy – 125 g/l	dolistne	0,75–1 l	1	28 groch zielony cukrowy (na strąki) 35 na świeże nasiona	
Perz w fazie 4–10 liści		Trivko (M) IP		2 l	90 na suche nasiona			
PO WSCHODACH, W FAZIE 2-4 LIŚCI WŁĄŚCIWYCH (BBCH 12-14), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne od fazy przed krzewieniem do końca krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC						Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C i w czasie długotrwałej suszy. Działanie środka na chwasty widoczne jest po 6–10 dniach od zabiegu, objawia się żółknięciem, a następnie zasychaniem najmłodszych liści. Pełny efekt widoczny jest po 14–20 dniach. Chłodna i bezdeszczowa pogoda opóźnia działanie środka, ale nie obniża jego skuteczności. Ciepła
Perz w fazie 4-6 liści		Bagria (M) IP	chizalofop-P-tefuryłowy – 40 g/l	dolistne	0,8–1,5 l 1,5–2 l	1	60	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Grapan Extra 40 EC IP			1,75–2 l		45	pogoda i wilgotna gleba przyspieszają działanie środka. Opady deszczu po 6 godz. od zabiegu nie wpływają na jego działanie. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać uprawek mechanicznych przez 1 miesiąc. Następstwo: rośliny jednoliścienne uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środków.
OD FAZY 3–4 LIŚCI WŁAŚCIWYCH (BBCH 13–14), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do końca 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. 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).
Perz właściwy, życica trwała, wyczyniec polny w fazie 4–6 liści		Leopard Extra 05 EC (M) Lampart 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	0,75–1,5 l	2	40	
		Leopard Extra 05 EC (M) Lampart 05 EC (M) IP			2–3 l			

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

** Adiuwant Dash HC - oleinian metylu - 348,75 g/l + alkohol tłuszczowy (alkoksylowany ester kwasu fosforowego) - 209,25 g/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 Roślin.

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 lub stężenie %	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ZAPRAWIANIE NASION (BBCH 00)								
ZGORZEL SIEWEK CHOROBY TWÓRCZE 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.	- Wybór mniej podatnych odmian i kwalifikowanego materiału siewnego. - Siew w optymalnym terminie. - Stosować płodozmian.	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	4 g/kg nasion	1	nd	
		KARBOKSYANILIDY + DITIOKARBAMINIANY – grupa C2+MSCA wg FRAC (kod FRAC 7+M3)						
		Sarox T 500 FS Vitavax 200 FS IP*	karboksyna – 250 g/l + tiuram – 250g/l	systemiczny, kontaktowy, działa zapobiegawczo	0,4 l/100 kg nasion	1	nd	
MACZNIAK RZEKOMY <i>Peronospora viciae</i>		FENYLOAMIDY+ FENYLOPIROLE IMINOACETYLOMOCZNIK – grupa A1+E2+ MSCA wg FRAC (kod FRAC 4+12+27)						Należy zaprawiać ściśle określoną ilość materiału siewnego, który zostanie na bieżąco wykorzystany do siewu. Nie zaprawiać nasion, z przeznaczeniem na przechowywanie, gdyż może to wiązać się z obniżeniem siły i energii kiełkowania.
Wakil XL 325 WG IP*	metalaksyl – M 175 g/kg + fludioksonil – 50 g/kg + cymoksanil – 100 g/kg	układowy, działa powierzchniowo	200 g/100 kg nasion	1	nd			
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	- Stosować płodozmian. - Prowadzić zrównoważone nawożenie. - Resztki roślin pozostałe po zbiorze głęboko przyorać.	ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						Środek stosować na 10-30 dni przed siewem roślin. Po opryskaniu chronionej powierzchni, podłoże lub ziemię wymieszać na głębokość około 10 cm. Zalecana ilość wody 500-700 l/ha. Po zastosowaniu środka nie stosować dogłębowo chemicznych środków grzybobójczych, chroniących rośliny przed szarą pleśnią i zgnilizną twardzikową.
		Contans WG IP, EKO	grzyb pasożytniczy <i>Coniothyrium minitans</i> – 1x10 ⁹ oospor w 1 g środka	kontaktowo, działa selektywnie	8 kg	1	nd	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (BBCH 10-89)								
MACZNIAK RZEKOMY <i>Peronospra viciae</i>	- Plantacje zakładać należy możliwie daleko od pól, na których uprawiano groch w poprzednim roku. - Należy wysiewać zdrowe nasiona na polu dobrze przygotowanym. - Ważna jest głęboka orka jesienna oraz odpowiednie nawożenie, zwłaszcza fosforem i potasem.	STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Pierwszy zabieg należy wykonać na początku fazy kwitnienia grochu. Zabieg wykonywać w odstępach co 7-10 dni, stosując przemienne fungicydy o odmiennym mechanizmie działania.
		Amistar 250 SC Ascom 250 SC Astar 250 SC Conclude AZT 250 SC Dobromir Top 250 SC Globaztar AZT 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 / co najmniej 7 dni	14	
		FTALANY + STROBILURYN – grupa MSCA+C3 wg FRAC (kod FRAC M5+1)						Środki stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy rozwoju strąków.
		Amistar Opti 480 SC Ascom Optimum Arastar Twin 480 SC IP*	chlorothalonil – 400 g/l + azoksystrobina– 80 g/l	wgłębny, systemiczny, działa zapobiegawczo	2–2,5 l	2 / 14 dni	14	
TRIAZOLE + STROBILURYN – grupa G1 + C3 (kod FRAC 11+3)								zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Scorpion 325 SC (M) IP	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol –125 g/l	powierzchniowy i układowy, do stosowania zapobiegawczego	1 l	2 / co 14 dni	14	pierwszych objawów choroby od początku kwitnienia grochu do osiągnięcia przez 70% strąków typowej wielkości (BBC 59-77).
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	• Stosować płodozmian, starannie niszczyć resztki pozbiorcze • 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 grochu siewnego cukrowego liczba zabiegów może wynosić 3, a grochu zwyczajnego na nasiona świeże i suche – 2
		Switch 62,5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 250 g/kg	wgłębny, działa kontaktowy, zapobiegawczo i interwencyjnie	1 kg	2-3 / co najmniej 10–14 dni	15 (cukrowy i na świeże nasiona) 28 (na suche nasiona)	
		KARBOKSYMIDY + STROBILURYNY – grupa E3 + C3 wg FRAC (kod FRAC 2+11)						
		Luna Sensation 500 SC (M) IP	fluopyram – 250 g/l trifloksystrobina – 250 g/l	kontaktowy, systemiczny, mezosystemiczny, działa zapobiegawczo	0,6–0,8 l	2/co 7 dni	14	
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	• Stosować płodozmian. • Stosować właściwą normę wysiewu kwalifikowanego materiału.	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 grochu siewnego cukrowego liczba zabiegów może wynosić 3, a grochu zwyczajnego 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	2-3 / co najmniej 10–14 dni	15 (cukrowy i na świeże nasiona) 28 (na suche nasiona)	
		KARBOKSYMIDY + STROBILURYNY – grupa E3 + C3 wg FRAC (kod FRAC 2+11)						Środki stosować w fazie kwitnienia fasoli. Zalecana ilość wody: 600-800 l/ha. Zalecane opryskiwanie: drobnokropliste.
		Luna Sensation 500 SC (M) IP	fluopyram – 250 g/l trifloksystrobina –250 g/l	kontaktowy, systemiczny, mezosystemiczny, działa zapobiegawczo	0,6–0,8 l	2/ co 7 dni	14	
ASKOCHYTOZA <i>Ascochyta</i> spp.	• Do siewu używać nasion zdrowych. • Siać możliwie wcześniej, nie przekraczając zalecanej normy wysiewu. • Stosować, co najmniej trzyletnią przerwę w uprawie grochu i peluszek na tym samym polu.	STROBILURYNY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Pierwszy zabieg należy wykonać na początku fazy kwitnienia grochu. Zabieg wykonywać w odstępach co 7-10 dni, stosując przemienne fungicydy o odmiennym mechanizmie działania.
		Amistar 250 SC Ascom 250 SC Astar 250 SC Conclude AZT 250 SC Dobromir Top 250 SC Globaztar AZT 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 / co najmniej 7 dni	14	
		FTALANY + STROBILURYNY – grupa MSCA+C3 wg FRAC (kod FRAC M5+1)						Środki stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy rozwoju strąków.
		Amistar Opti 480 SC Ascom Optimum Arastar Twin 480 SC IP*	chlorothalonil – 400 g/l + azoksystrobina – 80 g/l	wgłębny, 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 widoczne są pierwsze pojedyncze ale nadal zamknięte pąki kwiatowe na zewnątrz liści do końca fazy gdy 50% strąków osiąga typową długość (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	
STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)								Termin stosowania: środek stosować zapobiegawczo

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Scorpion 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	2 / 14 dni	14	lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od początku kwitnienia grochu do osiągnięcia przez 70% strąków typowej wielkości (BBC 59-77).
		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 grochu siewnego cukrowego liczba zabiegów może wynosić 3, a grochu zwyczajnego 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	0,8–1,0 kg	2-3 / co najmniej 10–14 dni	15 (cukrowy i na świeże nasiona) 28 (na suche nasiona)	
		BENZYMIDAZOLE – grupa B1 wg FRAC (kod FRAC 1)						Środek stosować zapobiegawczo lub interwencyjnie od fazy początku rozwoju kwiatostanu do końca fazy dojrzwania strąków i nasion (BBCH 51-79).
		Tiofan 500 SC (M) Tiptop 500 SC (M) Topsin M 500 SC (M) Sintop 500 SC (M) IP*	tiofanat metylu – 500 g/l	układowy, do stosowania zapobiegawczego, interwencyjnego i wyniszczającego	1,5 l	1	14	
		STROBILURINY + ANILIDYNY – GRUPA C3 +						Środek stosować zapobiegawczo lub interwencyjnie od początku fazy kwitnienia do końca fazy wzrostu strąków (BBCH 60-80). Liczba zabiegów groch na suche nasiona 2, a dla grochu uprawianego na świeże nasiona 1.
		Signum 33 WG (M) IP*	piraklostrobina – 67 g/kg boskalid – 267 g/kg	układowy, do stosowania zapobiegawczego, interwencyjnego	1 kg	1-2	21	
ZGORZELOWA PLAMISTOŚĆ	- Po zbiorze resztki roślinne głęboko zorać. - Unikać zagęszczenia roślin.	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 grochu siewnego cukrowego liczba zabiegów może wynosić 3, a grochu zwyczajnego 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	14	
FUZARIOZA GROCHU <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>pisi</i>	- Niszczyć resztki porażonych roślin i stosować 6-letni płodozmian. - Nie uprawiać grochu na glebach ciężkich, podmokłych. - Do siewu stosować zdrowe nasiona.	BENZYMIDAZOLE – grupa B1 wg FRAC (kod FRAC 1)						Środek stosować zapobiegawczo lub interwencyjnie od fazy początku rozwoju kwiatostanu do końca fazy dojrzwania strąków i nasion (BBCH 51-79).
		Tiofan 500 SC (M) Tiptop 500 SC (M) Topsin M 500 SC (M) Sintop 500 SC (M) IP*	tiofanat metylu – 500 g/l	układowy, do stosowania zapobiegawczego, interwencyjnego i wyniszczającego	1,5 l/ha	1	14	
MĄCZNIAK PRAWDZIWY <i>Erysiphe polygoni</i>	- Resztki poźniwe należy zorać. O ile to możliwe, należy przez dłuższy czas uprawiać gatunki nieżywielskie. - Unikać zagęszczenia roślin i przenawożenia azotem.	STROBILURINY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od początku kwitnienia do osiągnięcia przez 70% strąków typowej długości (BBCH 59-77).
		Scorpion 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	2 / 8 dni	14	
		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	1 kg	2 / co najmniej 10–14 dni	14	
RDZA <i>Uromyces pisi</i>		Aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby.						

(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

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 KIELKOWANIA NASION I WSCHODÓW ROŚLIN (BBCH 00/12)								
ŚMIETKI:	Lustracja roślin:	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Opryskiwać po zauważeniu szkodnika od fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia do momentu tworzenia się części jadalnych roślin (BBCH 11-39). <u>Uwaga:</u> Lamnos 20 SP, Mospilan 20 SP i Sekil 20 SP stosować od fazy, gdy pierwszy liść właściwy na pędzie głównym jest całkowicie rozwinięty (BBCH 11) do rozwinięcia się dwóch pierwszych liści (BBCH 12). Acetamip 20 SP – 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
Śmietka kielkówka <i>Delia florallega</i> , Śmietka glebowa <i>Delia platura</i>	stwierdzenie więcej niż 10% zniszczonych wschodów roślin w roku poprzedzającym uprawę.	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)								
OPRZĘDZIKI:	Lustracja roślin:	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować w okresie od fazy pęcznienia nasion do końca rozwoju liści, po zauważeniu chrząszczy lub pierwszych uszkodzeń.
Oprzędzik przegowany <i>Sitona lineatus</i> , Dziubaczek bobowiec <i>Tychius quinquepunctata</i>	stwierdzenie w okresie wschodów około 10% „zabkowanych” liści na obrzeżu plantacji.	A-Cyper 100 EC Alciper 100 EC Alfa 100 EC Alfacyper 100 EC Alfacypermetryna 10 EC Alfastop 100 EC Asteria 100 EC Cyper-Fas 100 EC Fastac 100 EC Fiesta 100 EC Proalfacypermetrin Rufous 100 EC IP	alfa-cypermetyryna – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,08–0,1 l	2 / 7-10 dni	14	
		Bulldock 025 EC Tekapo 025 EC IP*	beta-cyflutryna – 25 g/l		0,2–0,4 l	2 / 7dni	7	Stosować od końca fazy pęcznienia nasion do końca fazy rozwoju liści.
PACHÓWKA STRĄKÓWECZKA <i>Epinotia nigricana</i>	Pułapka feromonowa: odłowienie pierwszych samców.	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować w drugiej połowie maja, 8-10 dni po odłowieniu-niu samców. Stosować od początku fazy rozwoju pędu do końca fazy gdy strąki osiągają typową długość a nasiona są całkowicie uformowane.
		Bulldock 025 EC Tekapo 025 EC IP*	beta-cyflutryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,2–0,4 l	2 / 7dni	7	
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						
		DiPel WG IP, EKO	<i>Bacillus thuringensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg	3-8 (1-3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7-10 dni	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
WCIORNASTKI: Wciornastek grochowiec <i>Kakothrips pisorum</i> , Wciornastek tytoniowiec <i>Thrips tabaci</i>	Lustracja roślin: wykrycie 20 larw i samic wciornastków w 10 kwiatostanach.	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować od początku fazy rozwoju pędu do końca fazy gdy strąki osiągają typową długość a nasiona są całkowicie uformowane.
		Bulldock 025 EC Tekapo 025 EC IP*	beta-cyflutryna – 25g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,2-0,4 l	2 / 7 dni	7	
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Stosować od fazy pierwszego dobrze rozwiniętego liścia (BBCH 11) do końca kwitnienia (BBCH 69). 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 + Slippa (M) Acetamip New 20 SP + Slippa (M) Acetamipiryd 20 SP + Slippa (M) AcetGuard +Slippa (M) Ceta 20 SP+ Slippa (M) Kobe 20 SP + Slippa (M) Lanmos 20 SP + Slippa (M) Miros 20 SP + Slippa (M) Mospilan 20 SP + Slippa (M) Sekil 20 SP + Slippa (M) Stonkat 20 SP + Slippa (M) 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						Środek Limocide 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).
		Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowe, na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%	bd	nd	
		Limocide	Olejek pomarańczowy		4,0 l	Max 6x co 7 dni	1	
Mszycy 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						Opryskiwać od fazy 3 liści do końca fazy kwitnienia (BBCH 13-70)
		A-Cyper 100 EC Alciper 100 EC Alfa 100 EC Alfacyper 100 EC Alfacypermetryna 10 EC Alfastop 100 EC Asteria 100 EC Cyper-Fas 100 EC Fastac 100 EC Fiesta 100 EC Proalfacypermetrin Rufous 100 EC IP	alfa-cypermetryna – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1–0,12 l	2 / 7-10 dni	14	
		Bulldock 025 EC Tekapo 025 EC IP*	beta-cyflutryna – 25 g/l		0,2–0,4 l	2 / 10-14 dni	7	Stosować od początku fazy rozwoju pędu do końca fazy gdy strąki osiągają typową długość a nasiona są całkowicie uformowane Opryskiwać po wystąpieniu licznych kolonii mszyc (BBCH 19-55).
		Afi Max 500 EC (M) Cimetryna 500 EC Cymetra 500 EC Cimex Forte 500 EC (M) Cyberkill Max 500 EC Cythrín 500 EC Sorcerer 500 EC Super-Cyper 500 EC Superkill 500 EC Supersect 500 EC IP*	cypermetryna – 500 g/l		0,05 l	2 / co najmniej 10 dni		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Decis Mega 050 EW (M) IP	deltametryna – 50 g/l		0,15 l	2 / co najmniej 14 dni	7	Opryskiwać po wystąpieniu pierwszych kolonii mszyc, od początku fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia do początku fazy rozwoju kwiatostanu (BBCH 11-49).	
		Delta 50 EW IP	deltametryna – 50 g/l		0,15 l				
		Patriot 100 EC (M) IP	deltametryna – 100 g/l		0,075 l				
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM							
		Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%	bd	nd		
		Afik IP*	polisacharydy		0,3%	2 / 5-7 dni	nd		
STRAKOWIEC GROCHOWY <i>Bruchus pisorum</i>	Kontrola nasion: wykrycie 1 chrząszcza w 1 kg nasion, w lutym, w 3 próbkach, pobranych losowo ze 100 kg nasion (każda około 100 g).	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Aetamip 20 SP, Acetamip New 20 SP, Acetamipryd 20 SP, Stonkat: 20 SP stosować od fazy 3 liści do końca fazy kwitnienia (BBCH 13-70). Mospilan 20 SP, Lamnos 20 SP i Sekil 20 SP stosować od początku fazy kwitnienia (BCH 61) do końca fazy gdy 50% strąków osiąga typową długość (BBCH 75). Acetamip 20 SP – do 29.10.2019 Acetamip New 20 SP – do 29.10.2019 Acetamipryd 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) Acetamipryd 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, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg	2 / co najmniej 10 dni	14		
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Opryskiwać po wystąpieniu szkodnika	
		Decis Mega 50 EW IP	Deltametryna – 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,15 l	2 / co najmniej 14 dni	7		
		Delta 50 EW IP							
		NEONIKOTYNOIDY+ PYRETROIDY – grupa 3A+4A wg IRAC						Środek stosować w początkowym okresie dojrzewania nasion w strąkach.	
		Proteus 110 OD IP Ptomeleusz 110 OD Portos 110 OD	tiachlopyrd – 100 g/l +deltametryna –10 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie systemicznie	0,75 l	2 / co najmniej 14 dni	7		
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 od fazy 5-go liścia do końca fazy gdy strąki osiągną typową długość a nasiona są całkowicie uformowane (BBCH 15-89).	
		Afi Max 500 EC (M) Cimex Forte 500 EC (M) Cyberkill Max 500 EC (M) IP*	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 / co najmniej 10 dni	7		
PRZEGONIK BEZSKRZYDŁY <i>Halticus apterus</i>		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		
PACIORNICA GROCHOWIANKA <i>Contarinia pisi</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie 25-30 żółtawej na 1 m ² uprawy.	Aktualnie brak zarejestrowanych preparatów do zwalczania tych szkodników						Larwy pojawiają się w początkowym okresie formowania się pąków kwiatowych.	
ZWÓJKA CHRYZANTEMECZKA <i>Cnephasia stephensiana</i>	Lustracja roślin: wykrycie 2-3 gąsienic na 10 kolejnych roślinach lub 1 m ²							Największe zagrożenie uszkodzenia roślin występuje od maja do czerwca.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	uprawy.							
PIĘTNÓWKA GROCHÓWKA <i>Melanchra pisi</i>	Lustracja roślin: wykrycie 4-5 gąsienic na 50 kolejnych roślinach.							Największe zagrożenie uprawy przez gąsienice występuje od maja do sierpnia.

(M) – stosowanie środka w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych – **odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność środka 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 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 lub stężenie	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
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