

PROGRAM OCHRONY PIETRUSZKI KORZENIOWEJ I NACIOWEJ



Opracowany w ramach zadania 2.3.
*„Analiza możliwości integrowanej ochrony wybranych roślin ogrodniczych
dla upraw małoobszarowych”*

Program Wieloletni na lata 2015-2020
finansowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Aktualizacja: w ramach zadania celowego 6.2
*„Opracowanie i aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin uprawnych
finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi”*

Skierniewice, luty 2024

Program opracowano pod redakcją:

dr Zbigniewa ANYSZKI

Autorzy:

dr Zbigniew ANYSZKA, dr Joanna GOLIAN, Rafał LICHMAN (herbicydy)

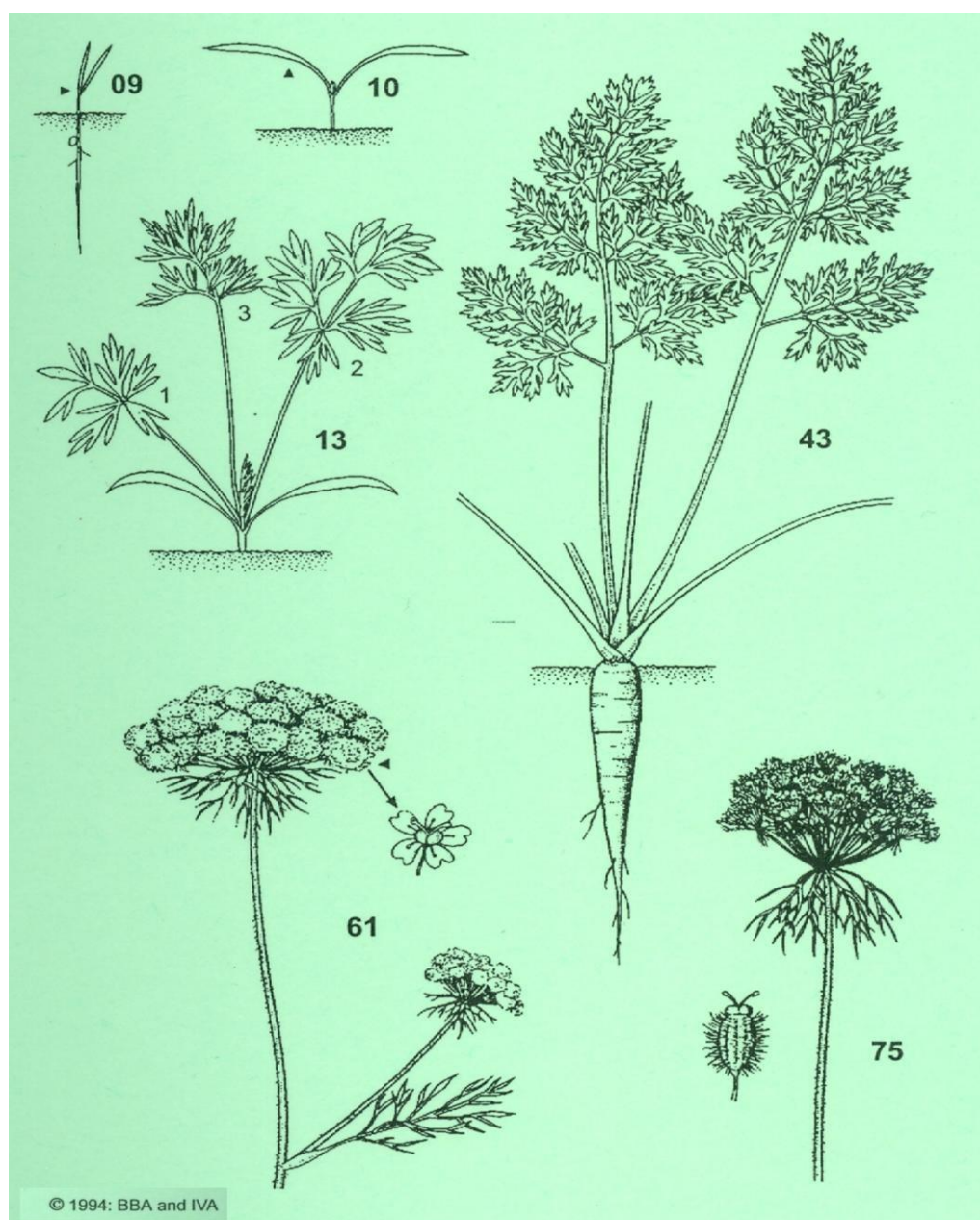
mgr Jacek NOWAKOWSKI (fungicydy)

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

dr inż. Natalia SKUBIŃ, inż. Agnieszka DŁUGOSZ (zaburzenia fizjologiczne)

FAZY ROZWOJOWE PIETRUSZKI

(opis faz rozwojowych BBCH w tabeli poniżej i w metodyce integrowanej ochrony)



KLUCZ DO OKREŚLENIA FAZ ROZWOJOWYCH PIETRUSZKI

Główna faza rozwojowa	Oznaczenie fazy BBCH	Charakterystyka – pietruszka
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 okrywą nasienną
	09	Liścienie przebijają się na powierzchnię gleby
Rozwój liści (główny pęd) – 1	10	Liścienie całkowicie rozwinięte, widoczny punkt wzrostu pierwszego liścia właściwego
	11	Rozwinięty pierwszy liść właściwy
	12	Faza 2 liścia
	13	Faza 3 liścia
	1.	Fazy trwają aż do
	19	Faza 9 lub więcej liści
Rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru – 4	41	Korzenie zaczynają się poszerzać (średnica >0,5)
	42	Korzeń osiąga 20% typowej średnicy
	43	Korzeń osiąga 30% typowej średnicy
	44	Korzeń osiąga 40% typowej średnicy
	45	Korzeń osiąga 50% typowej średnicy
	46	Korzeń osiąga 60% typowej średnicy
	47	Korzeń osiąga 70% typowej średnicy
	48	Korzeń osiąga 80% typowej średnicy
	49	Całkowity rozwój; korzeń osiąga typową wielkość i kształt
Rozwój kwiatostanu (II rok uprawy, z wyjątkiem rzodkiewki) – 5	51	Początek wzrostu pędu
	53	Pęd kwiatostanowy osiąga 30% typowej długości
	55	Widoczne pierwsze pojedyncze pąki kwiatowe głównego kwiatostanu (nadal zamknięte)
	57	Widoczne pierwsze pojedyncze pąki kwiatowe drugorzędowego kwiatostanu
	59	Widoczne pierwsze płatki kwiatków, kwiaty nadal zamknięte
Kwitnienie – 6	60	Otwarte pierwsze kwiaty (sporadycznie)
	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 owoców – 7	71	Powstają pierwsze owoce
	72	20% owoców osiąga typową wielkość
	73	30% owoców osiąga typową wielkość
	74	40% owoców osiąga typową wielkość
	75	50% owoców osiąga typową wielkość
	76	60% owoców osiąga typową wielkość
	77	70% owoców osiąga typową wielkość
	78	78 80% owoców osiąga typową wielkość
	79	Wszystkie owoce osiągnęły typową wielkość
Dojrzewanie owoców i nasion – 8	81	Początek dojrzewania, 10% owoców lub 10% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	85	50% owoców dojrzewa lub 50% nasion w typowym kolorze, nasiona suche i twarde
	89	Pełna dojrzałość: wszystkie nasiona uzyskały typową barwę
Zamieranie – 9	92	Liście i pędy zaczynają się przebarwiać
	95	50% liści żółknie i zamiera
	97	Cała roślina lub części nadziemne zamierają
	99	Zebrane nasiona, okres spoczynku

Graficzne fazy rozwojowe i szczegółowy opis faz rozwojowych pietruszki, 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 pietruszki, 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 koszty zabiegów. Głównym celem systemu 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, 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 nazwach środków.

Opracowany program ochrony pietruszki zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób, szkodników i chwastów występujących w uprawach tej rośliny. 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 pietruszki.

Istotne znaczenie w integrowanej ochronie ma 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 fitosanitarnych w międzyplonach lub poplonach ścierniskowych takich jak: gorczyca biała, owies, żyto ozime, facelia błękitna, rzodkiew oleista, rośliny bobowate. Należy dążyć do tego, aby rośliny fitosanitarne uprawiać w mieszankach, na przykład owies z seradelą czy żyto z koniczyną. Mieszanki roślin fitosanitarnych mają znacznie korzystniejsze działanie niż uprawa pojedynczej rośliny, ponieważ stymulują rozwój różnych mikroorganizmów glebowych. Wymienione rośliny mogą też ograniczać występowanie niektórych gatunków chwastów.

Programy ochrony roślin aktualizowane są corocznie. Usuwane są z nich środki, które utraciły ważność terminu stosowania, a wprowadzane są te, które zostały zarejestrowane przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi od poprzedniej edycji programu ochrony.

Uwaga: środki, mające w etykiecie zapis „**stosowanie środka ochrony roślin w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych**” umożliwiają zwalczanie agrofagów (choroby, szkodniki, chwasty) na warzywach, jednak odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność takich środków ochrony roślin ponosi wyłącznie ich użytkownik.

**Obowiązkiem każdego użytkownika środka ochrony roślin
jest zapoznanie się z treścią etykiety, zamieszczonej
na danym produkcie**

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 kg(l)/ha* (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
PIETRUSZKA KORZENIOWA								
BEZPOŚREDNIO PO SIEWIE (BBCH 00–01)								
Jednoroczne w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni	<ul style="list-style-type: none"> W płodozmianie: uprawa mieszanek (np. żyta z wyką), gorczycy, facelii błękitnej, rzodkwi oleistej, gryki, nawozów zielonych w plonie głównym, jako poplony lub międzyplony zmniejsza zachwaszczenie. 	DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)**						Po siewie można też stosować w uprawach pietruszki naciowej w dawce 2 l/ha. Nasiona wysiewać na jednakową głębokość, nie mniejszą niż 2 cm. Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i zalanych wodą. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną. Może powodować przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu roślin, jednak bez istotnego wpływu na plonowanie.
		Stomp Aqua 455 CS (M) Stopendi 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	3,5 l	1	42	
		Penshui (M) IP			2,5 l			
METODA DAWEK DZIELONYCH								
Jednoroczne w fazie kiełkowania i wschodów	Pierwszy zabieg: bezpośrednio po siewie pietruszki (BBCH 00–01)							
	DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)							
	Stomp Aqua 455 CS (M) Stopendi 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	1,75 l	1	42	Stomp Aqua 455 CS w dawkach dzielonych zaleca się jedynie na glebach lekkich i bardzo lekkich, piaszczystych, przy dużej ilości opadów. Metoda dawek dzielonych powinna być elementem kompleksowego programu ochrony. Nasiona wysiewać na głębokość nie mniejszą niż 2 cm. Stosować na glebę wilgotną, wolną od chwastów. Po zastosowaniu środka mogą wystąpić przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu pietruszki, jednak nie mają one wpływu na plonowanie. Odstęp między pierwszym a drugim zabiegiem powinien wynosić od 2 do 5 tygodni. Można wykonać maksymalnie 2 zabiegi w sezonie wegetacyjnym.	
Drugi zabieg: po wschodach, w fazie 2–3 liści właściwych pietruszki (BBCH 12–13)								
		Stomp Aqua 455 CS (M) Stopendi 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	1,75 l	1	42	
BEZPOŚREDNIO, NAJPÓŹNIEJ DO 2 DNI PO SIEWIE (BBCH 00–03)								
Roczne jednoliścienne i dwuliścienne w fazie kiełkowania i wschodów	IZOKSAZOLIDINONY – grupa F4 wg HRAC (kod 13)							
	Boa 480 EC (M) Clematis 480 EC (M) Clomate 480 EC (M) Comandor 480 EC (M) Comodo 480 EC (M) Zedix 480 EC (M) IP	chlomazon – 480 g/l	doglebowe	02 – 0,25 l	1	nd	Najlepiej stosować po siewie, na dobrze uprawioną, wilgotną glebę. Nie stosować na glebę przesuszoną, nadmiernie wilgotną i bezpośrednio przed deszczem. Nasiona pietruszki wysiewać na głębokość nie mniejszą niż 2 cm, szczególnie na lżejszych glebach. Na lżejszych, piaszczystych glebach środków nie stosować w dawce wyższej niż 0,2 l/ha. Środki mogą powodować przemijające przebarwienia na liściach, zwłaszcza przy silnych opadach deszczu i niskich temperaturach w okresie kiełkowania i wschodów. Uwaga: w celu ochrony organizmów wodnych i roślin niebędących obiektem zwalczania zachować strefy ochronne – patrz etykieta. Następstwo: patrz etykiety środków. Środki długo zalegają w glebie.	
DO 5 DNI PO SIEWIE (BBCH 00–05)								
Większość chwastów w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni	POCHODNE PYROLIDONU – grupa F1 wg HRAC (kod 12)							
	<ul style="list-style-type: none"> Wybór pod uprawę stanowisk o małym zachwaszczeniu, bez chwastów wieloletnich (np. skrzyp polny, powój polny, rzepicha leśna) i samosiewów rzepaku. 	Racer 250 EC Vernal 250 EC IP	flurochloridon – 250 g/l	doglebowe	2–3 l	1	nd	Nie stosować w temp. powyżej 25°C. Środki mogą powodować przejściowe przebarwienia roślin bez ujemnego wpływu na plon.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
PO SIEWIE (BBCH00–07)									
Roczne jednoliścienne do fazy 1. lub początku 2. liścia, a dwuliścienne do fazy 2 liści	DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)							nd	Nie stosować w pietruszce naciowej. Nie stosować na glebach lekkich, piaszczystych i zalanych wodą. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną. Niższe dawki środków stosować na glebach lżejszych, a wyższe na glebach ciężkich, o większej zawartości próchnicy. Nie stosować w ilości wody większej niż 400 l/ha. Środki stosować raz w sezonie. Uwaga: w celu ochrony organizmów wodnych i roślin niebędących obiektem zwalczania należy zachować strefy ochronne – patrz etykieta. Następstwo: w razie wcześniejszego zaorania plantacji traktowanej środkiem (np. uszkodzenia przez przymrozki, choroby lub szkodniki), można uprawiać kukurydzę i słonecznik. Rośliny zbożowe i trawy siał najwcześniej 4 miesiące po za stosowaniu środka Activus 400 SC.
	Activus 400 SC Picus IP	pendimetalina – 400g/l	doglebowe i dolistne	3–4 l	1				
NIE PÓŹNIEJ NIŻ 2–3 DNI PRZED WSCHODAMI PIETRUSZKI (BBCH 07–08)									
Większość chwastów w czasie wschodów i wcześniej po wschodach	POCHODNE GLICYNY – grupa G wg HRAC (kod 9)							nd	Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i przy siewie płytszym niż 2 cm. Wyższe z zaleczanych dawek stosować, gdy większość chwastów znajduje się już w fazie liścieni. Opad deszczu do 1 godziny po zabiegu może obniżyć skuteczność środków. Po opryskiwaniu najlepiej nie wykonywać zabiegów mechanicznych. Uwaga: ze względu na bardzo dużą wrażliwość niektórych roślin uprawnych nawet na znikome ilości środka, bardzo ważne jest dokładne wymycie opryskiwacza po zabiegu, zwłaszcza przed użyciem w uprawach innych roślin niż zalecane w etykiecie.
	BGT (M) Hadican (M) Halvetic (M) IP	glifosat – 180 g/l	dolistne	1,5 – 3 l	1				
	Roundup 360 Plus IP	glifosat – 360 g/l		1,25–1,8 l					
	Roundup TransEnergy 450 SL IP	glifosat – 450 g/l		0,5–1,5 l					
METODA DAWEK DZIELONYCH (zabiegi przed wschodami i po wschodach)									
Pierwszy zabieg: bezpośrednio po siewie (BBCH 00–07)									
Niektóre dwuliścienne i chwastnica jednostronna w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni	DWUFENYLOETERY – grupa F3 wg HRAC (kod 32)							nd	Działa kontaktowo, na powierzchni gleby tworzy jednolitą powłokę, w roślinie hamuje wytwarzanie chlorofilu. Środek jest aktywny przez 2–3 miesiące po zabiegu, zwykle ogranicza też zachwaszczenie wtórne. Nierówno-mierne 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 organicznych tylko po wykiełkowaniu i wschodach. Bandur 600 SC można też stosować w pietruszce naciowej, w jednym zabiegu, w terminie po siewie (BBCH 00–03), w dawce 2,5 l/ha. Karencja: dla pietruszki naciowej – 90 dni.
	Dubri Bis 600 SC (M) IP	aklonifen – 600 g/l	doglebowe i dolistne	1,5 l	1				
Drugi zabieg: po wschodach, w fazie 2 liści właściwych pietruszki (BBCH 12)									
Niektóre dwuliścienne i chwastnica jednostronna w fazie liścieni	Dubri Bis 600 SC (M) IP	aklonifen – 600 g/l	doglebowe i dolistne	1 l	1		nd		
METODA DAWEK DZIELONYCH (zabiegi przed wschodami i po wschodach)									
Pierwszy zabieg: bezpośrednio przed wschodami (BBCH 07–08)									
Niektóre dwuliścienne i chwastnica jednostronna w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni	DWUFENYLOETERY – grupa F3 wg HRAC (kod 32)							nd	Stosować tylko w pietruszce korzeniowej. Działa kontaktowo, na powierzchni gleby tworzy jednolitą powłokę, w roślinie hamuje wytwarzanie chlorofilu. Środek jest aktywny przez 2–3 miesiące po zabiegu, zwykle ogranicza też zachwaszczenie wtórne. Nierówno-mierne 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.
	Dubri 600 SC (M) IP	aklonifen – 600 g/l	doglebowe i dolistne	1,5 l	1				
Drugi zabieg: po wschodach, w fazie 2 liści właściwych pietruszki (BBCH 12)									
Niektóre dwuliścienne i chwastnica jednostronna w fazie liścieni	Dubri 600 SC (M) IP	aklonifen – 600 g/l	doglebowe i dolistne	1 l	1		nd		
OD FAZY CAŁKOWICIE ROZWIĄNYCH LIŚCIENI DO FAZY, GDY KORZEŃ OSIĄGNIĘ TYPOWY KSZTAŁT I WIELKOŚĆ (BBCH 10–49)									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Roczne jednoliścienne od fazy 2 liści do końca krzewienia	<ul style="list-style-type: none"> • Mechaniczne zabiegi i ręczne pielienia do czasu zakrycia międzyrzędzi przez liście pietruszki – gdy chwasty nie zostały całkowicie zniszczone przez herbicydy. • Zabiegi mechaniczne wykonywać płytko, na głębokość 2–3 cm. 	POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						40	Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Achiba 05 EC i Targa Super 05 EC można stosować do końca krzewienia rocznych chwastów jednoliściennych. Dawki środków Buster 100 EC, Investo 100 EC i Jenot 100 EC do zwalczania rocznych chwastów jednoliściennych nie zostały określone w etykietach, ich wysokość przyjęto zgodnie z aktualną wiedzą. Działanie środków na chwasty objawia się żółknięciem, a następnie zasychaniem najmłodszych liści i całej rośliny. Pełny efekt działania widoczny jest po ok. 2–3 tyg., a w przypadku utrzymywania się niskich temperatur nieco później. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środków, ale nie obniżają ich skuteczności. Opady deszczu po 2 godz. od zabiegu nie mają wpływu na działanie środka. Po zabiegu zwalczania perzu uprawy mechanicznej nie wykonywać przez 21 dni. Następstwo: rośliny jednoliścienne uprawiać nie wcześniej niż po 6 tyg. od użycia środków. Karencja – Buster 100 EC, Investo 100 EC i Jenot 100 EC – 45 dni, pozostałe – 40 dni.
		Achiba 05 EC (M) Buster Twist 05 EC (M) Elegant 05 EC (M) Fitofof (M) Graminis 05 EC (M) Jenot Twist (M) Quick 05 EC (M) Supero 05 EC (M) Targa Super 05 EC (M) Taurus 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	1–1,25 l 1–1,25 l 1–1,2 l 1–1,25 l 1–1,25 l 1–1,2 l 1–1,25 l 1–1,25 l 1–1,2 l	1			
		Buster 100 EC (M) Investo 100 EC (M) Jenot 100 EC (M) Pilot 10 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 100 g/l		0,5–0,6 l				
		Achiba 05 EC (M) Elegant 05 EC (M) Fitofof (M) Graminis 05 EC (M) Quick 05 EC (M) Supero 05 EC (M) Targa Super 05 EC (M) Taurus 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l		2–2,5 l 2,5 l 2–2,5 l 2–2,5 l 2,5 l 2,5 l 2–2,5 l 2,5 l				
Perz i inne wieloletnie jednoliścienne w fazie 4-6 liści		Buster 100 EC (M) Investo 100 EC (M) Jenot 100 EC (M) Pilot 10 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 100 g/l		1–1,25 l				
OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY 8 LIŚCI (BBCH 12–18), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (chwaśnica jednostronna, owies głuchy, włośnice) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						90	Stosować w buraku ćwikłowym z przeznaczeniem na zbiór korzeni. Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środka, ale nie obniżają jego skuteczności. Opady deszczu po 3 godz. od zabiegu Następstwo: rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tyg. od zastosowania środka.
Perz właściwy, życica trwała, w fazie 4–6 liści.		Wish Top (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 120 g/l	dolistne	0,6 l 1,1 l	1			
OD FAZY 2 LIŚCI PIETRUSZKI (BBCH 12), DO MOMENTU ZAKRYCIA PRZEZ ROŚLINĘ UPRAWNĄ NIE WIĘCEJ NIŻ 50% MIĘDZYRZĘDZI									
Roczne jednoliścienne od fazy 2 liści do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						49	Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. 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
		Balatella Forte 150 EC (M) Fortune (M) Foster Forte 150 EC (M) Fusilade Forte 150 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 150 g/l	dolistne	0,6–1,6 l	1			
		Trivko (M) Privium 125 EC (M)	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l	dolistne	0,7–1,6 l 0,75–1 l				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Perz w fazie 4–10 liści		IP			2 l			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 mies. od zastosowania Balatella Forte 150 EC i Fusilade Forte 150 EC w dawce 1,6–1,7 l/ha, a Trivko i Privium 125 EC dawce 1,9–2 l/ha i nie wcześniej niż po 2 tyg., jeśli Balatella Forte 150 EC i Fusilade Forte 150 EC użyto w dawce do 1 l/ha, a Trivko i Privium 125 EC do 1,5 l/ha.

METODA DAWEK DZIELONYCH

Pierwszy zabieg: w fazie 2–3 liści (BBCH 12–13)								
TIOKARBAMINIANY – grupa N wg HRAC (kod 15)								
Roczne dwuliścienne i niektóre jednoliścienne przed wschodami i wcześniej po wschodach, do ich wczesnych faz rozwojowych		Amstaf 800 EC (M) Baset 800 EC (M) Boxer 800 EC (M) Clayton Heed 800 EC (M) Fantasia 800 EC (M) Krum 800 (M) Lees 800 EC (M) Mahak 800 (M) Spannit 800 EC (M) Takoba 800 EC (M) Tiara 800 EC(M) IP	prosulfokarb – 800 g/l	doglebowe i dolistne	2–3 l	2 / 7	80	Stosować tylko w pietruszce korzeniowej . Drugi zabieg można wykonać minimum 7 dni po pierwszym zabiegu. Łączna dawka w dwóch zabiegach nie powinna przekraczać 5 l/ha. We wczesnych fazach wzrostu pietruszki stosować niższe z zalecanych dawek. Wyższą dawkę stosować na polu silnie zachwaszczonym. Środek pobierany jest przez chwasty w ciągu godziny od zastosowania. Środka nie stosować bezpośrednio po nawadnianiu, w warunkach stresowych, na rośliny wilgotne, uszkodzone przez choroby lub szkodniki. Środek może powodować przemijającą fitotoksyczność. Przed użyciem herbicydu Boxer 800 EC, na każdej uprawianej odmianie zaleca się wykonanie próbnego zabiegu w celu sprawdzenia czy nie wystąpią objawy uszkodzenia roślin.
Drugi zabieg: w fazie 4 liści (BBCH 14)								
Roczne dwuliścienne i niektóre jednoliścienne przed wschodami i wcześniej po wschodach, do ich wczesnych faz rozwojowych		Amstaf 800 EC (M) Baset 800 EC (M) Boxer 800 EC (M) Clayton Heed 800 EC (M) Fantasia 800 EC (M) Krum 800 (M) Lees 800 EC (M) Mahak 800 (M) Spannit 800 EC (M) Takoba 800 EC (M) Tiara 800 EC(M) IP	prosulfokarb – 800 g/l	doglebowe i dolistne	2 l	Po 7 dniach	80	

PO WSCHODACH, W FAZIE 2–4 LIŚCI PIETRUSZKI (BBCH 12–14)

TIOKARBAMINIANY – grupa N wg HRAC (kod 15)								
Roczne dwuliścienne i niektóre jednoliścienne przed wschodami i wcześniej po wschodach, do ich wczesnych faz rozwojowych		Amstaf 800 EC (M) Baset 800 EC (M) Boxer 800 EC (M) Clayton Heed 800 EC (M) Fantasia 800 EC (M) Krum 800 (M) Lees 800 EC (M) Mahak 800 (M) Spannit 800 EC (M) Takoba 800 EC (M) Tiara 800 EC(M) IP	prosulfokarb – 800 g/l	doglebowe i dolistne	3–4 l	1	80	Wielkość dawki zależy od gatunków i fazy rozwojowej chwastów. Wyższą z dawek stosować na polu silnie zachwaszczonym. Środek pobierany jest przez chwasty w ciągu 1 godz. od zastosowania. Środka nie stosować bezpośrednio po nawadnianiu, w warunkach stresowych, na rośliny wilgotne, uszkodzone przez choroby lub szkodniki. Środek może powodować przemijającą fitotoksyczność. Przed użyciem herbicydów, na każdej uprawianej odmianie zaleca się wykonanie próbnego zabiegu w celu sprawdzenia czy nie wystąpią objawy uszkodzenia roślin.

OD FAZY 2 LIŚCI WŁAŚCIWYCH PIETRUSZKI (BBCH 12), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych

• Mechaniczne zabiegi	POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)							Nie opryskiwać w temperaturze powyżej 27°C i podczas
-----------------------	---	--	--	--	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Roczne jednoliścienne od fazy 3 liści do końca krzewienia	i ręczne pielienia do czasu zakrycia międzyrzędzi przez liście pietruszki – gdy chwasty nie zostały całkowicie zniszczone przez herbicydy.	Agaton 100 EC Agil-S 100 EC Alive Aria 100EC Asfolot 100 EC Hitro 100 EC Kalamos 100 EC Profop 100 EC Ready Vergil 100 EC Vima-Propachizafop Zetrola 100 EC IP	propachizafop – 100 g/l	dolistne	0,6 l	1	28	długotrwałej suszy. Do zwalczania samosiewów zbóż środki stosować w dawce: 0,5–0,7 l/ha. Perz można zwalczać metodą dawek dzielonych: 2 razy po 0,6 l/ha, w odstępie 12 dni. Chwasty dwuliścienne można zwalczać herbicydami co najmniej 3 dni przed lub 3 dni po użyciu środka. Deszcz lub deszczowanie wykonane 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 wysokości roślin wynosi 15–20 cm		Agaton 100 EC Agil-S 100 EC Alive Aria 100EC Asfolot 100 EC Hitro 100 EC Kalamos 100 EC Profop 100 EC Ready Vergil 100 EC Vima-Propachizafop Zetrola 100 EC IP			1,25–1,5 l			

OD FAZY 2 LIŚCI WŁAŚCIWYCH DO 4 LIŚCI PIETRUSZKI (BBCH 12–14), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych

		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						
Roczne jednoliścienne i samosiewy zbóż od fazy 2 liści do początku krzewienia		Leopard Extra 05 EC Lampart 05 EC IP	chizalofop-P-etylowy – 5%	dolistne	1–1,5 l	1	30	Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Maksymalna dawka dla jednorazowego zabiegu wynosi 3 l/ha. Pełny efekt działania środka widoczny jest po około 2–3 tygodniach. Do niszczenia chwastnicy jednostronnej środek stosować od fazy 2 liści do fazy krzewienia w dawce 0,75 l/ha, w fazie krzewienia – 1 l/ha, po zakończeniu krzewienia – 1,5 l/ha. Dawkę środka można obniżyć o 20–25%, dodając adiuwant, np. Atpolan 80 EC (0,6 l/ha) lub Olbras 88 EC (1,5 l/ha). Podczas długotrwałej suszy środek stosować z adiuwantem, bez obniżania dawki. Gdy wykonano uproszczoną uprawę roli i rozłogi perzu nie zostały pocięte, do niszczenia perzu użyć 3 l/ha lub 2 l/ha z adiuwantem. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać uprawy mechanicznej przez 1 miesiąc. Następstwo: rośliny jednoliścienne uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka, po wykonaniu głębokiej orki przedsiewnej (zalecana).
Perz właściwy, żylica trwała, wycyznec polny w fazie 4–6 liści		Leopard Extra 05 EC Lampart 05 EC IP			2–3 l			

OD FAZY 2 LIŚCI WŁAŚCIWYCH DO 9. LIŚCIA PIETRUSZKI (BBCH 12–19), zależnie od fazy wzrostu chwastów jednoliściennych

		CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC (kod 1)						
Roczne jednoliścienne i samosiewy zbóż w fazie 2–5 liści	● Nie dopuścić do wydania nasion przez chwasty po ich dojrzeniu.	Cegorian Extra 120 EC (M) Flanker 120 EC (M) GramiGuard (M) Kleto4Herbi 120 EC (M) Select Super 120 EC (M) IP	kletodym – 120 g/l	dolistne	0,8 l	1	40	Można stosować w uprawie na zbiór naci. 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 użyciu środka.
Perz w fazie 4–6 liści					2 l			

PIETRUSZKA NACIOWA

BEZPOŚREDNIO PO SIEWIE (BBCH 00–01)

Jednoroczne w fazie	Uwagi: jak dla pietruszki	DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)	Nasiona wysiewać na jednakową głębokość, nie mniejszą
---------------------	----------------------------------	--	---

1	2	3	4	5	6	7	8	9
kiełkowania, wschodów i liścieni	korzeniowej	Stomp Aqua 455 CS (M) Stopendi 455 CS (M) Penshui (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistnie	2 l	1	28 28 nd	niż 2 cm. Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i zalanych wodą. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną i wolną od chwastów. Może powodować przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu roślin, jednak bez istotnego wpływu na plonowanie.
BEZPOŚREDNIO PO SIEWIE (BBCH 00–01)								
Niektóre dwuliścienne i chwastnica jednostronna w fazie liścieni	Uwagi: jak dla pietruszki korzeniowej	DWUFENYLOETERY – grupa F3 wg HRAC (kod 32)						Działa kontaktowo, na powierzchni gleby tworzy jednolitą powłokę, 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.
		Bandur 600 SC (M) Bingo 600 SC (M) Dubri Bis 600 SC (M) Proclus (M) IP	aclonifen – 600 g/l	doglebowe i dolistnie	2,5 l	1	90	
NIE PÓŹNIEJ NIŻ 2–3 DNI PRZED WSCHODAMI PIETRUSZKI (BBCH 07–08)								
Większość chwastów w czasie wschodów i wcześniej po wschodach		POCHODNE GLICYNY – grupa G wg HRAC (kod 9)						Stosować, gdy widoczne są siewki chwastów. Wyższe z zalecanych dawek stosować, gdy większość chwastów znajduje się w fazie liścieni. Opad deszczu do 1 godziny po zabiegu może obniżyć skuteczność środków. Uwaga: ze względu na bardzo dużą wrażliwość niektórych roślin uprawnych nawet na znikome ilości środka, bardzo ważne jest dokładne wymycie opryskiwacza po zabiegu, zwłaszcza przed użyciem w uprawach innych roślin niż zalecane w etykiecie.
		BGT (M) Hadican (M) Halvetic (M) IP	glifosat – 180 g/l	dolistne	1,5 – 3l	1	nd	
OD FAZY 2 LIŚCI PIETRUSZKI (BBCH 12), DO MOMENTU ZAKRYCIA PRZEZ ROŚLINĘ UPRAWNĄ NIE WIĘCEJ NIŻ 50% MIĘDZYRZĘDZI								
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica zielona) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia.		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. 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 tyg., jeśli Balatella Forte 150 EC, Foster Forte 150 EC i Fusilade Forte 150 EC użyto w dawce do 1 l/ha, a Trivko i Privium 125 EC do 1,5 l/ha.
		Balatella Forte 150 EC (M) Fortune (M) Foster Forte 150 EC (M) Fusilade Forte 150 EC (M) IP	fluazyfop-P-butyłowu – 150 g/l	dolistne	0,6–1,25 l	1	42	
		Trivko (M) Privium 125 EC (M) IP			0,6–1,5 l 0,6–1,5 l			

(M) – stosowanie środka w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych – **odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność środka stosowanego w uprawach małoobszarowych ponosi wyłącznie jego użytkownik.**

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

** Kody grup chemicznych (np. kod 1) podano według HRAC / WSSA (Herbicide Resistance Action Committee / Weed Science Society of America).

nd - nie dotyczy.

IP – środek może być stosowany w Integrowanej Produkcji Roślin.

CHOROBY

Choroba / czynnik sprawczy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin i możliwość stosowania w integrowanej (IP) ekologicznej produkcji (EKO)	Substancja czynna / zawartość / grupa chemiczna FRAC	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha (stężenie %)	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami (dni)	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA, ZAPRAWIANIE NASION (BBCH 00)									
ZGORZELE SIEWEK, CHOROBTWÓRCZE MIKROORGANIZMY GLEBOWE ORAZ PRZENOSZONE PRZEZ NASIONA <i>Fusarium</i> spp., <i>Phytophthora</i> spp., <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Botrytis</i> spp., <i>Alternaria</i> spp., <i>Pythium</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać 3–4 letniej przerwy w uprawie pietruszki na tym samym stanowisku. Wysiewać zdrowy materiał siewny, wolny od mikroorganizmów chorobotwórczych. Unikać zbyt gęstego i głębokiego siewu nasion. Unikać stanowisk podmokłych o słabej przepuszczalności dla wody i powietrza. Przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych, tj. niska temperatura i opady deszczu należy opóźnić termin wysiewu nasion. 	Brak środków.							
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać zasad prawidłowego zmianowania. Prowadzić zrównoważone nawożenie. Resztki roślin pozostawione po zbiorze głęboko przyorać. 	ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Środek stosować na 10–30 dni przed siewem lub sadzeniem 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 doglebowo chemicznych środków grzybobójczych, chroniących rośliny przed szarą pleśnią i zgnilizną twardzikową.
		Lalstop Contans WG IP, EKO	Grzyb pasożytniczy <i>Coniothyrium minitans</i> – 1x10 ⁹ oospor w 1 g środka	kontaktowo, działa selektywnie	8 kg	1	nd		
PLAMISTOŚĆ ZGORZELOWA <i>Pythium</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> Starannie usuwać i niszczyć resztki poźniwne. 	ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM 02)							Serenade ASO stosować zapobiegawczo
		Serenade ASO IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l		10 l	1	nd		
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (BBCH 01–89)									
RIZOKTONIOZA <i>Rizoctonia solani</i>	<ul style="list-style-type: none"> Stosować płodozmian. Po zbiorze usuwać lub głęboko przyorać resztki poźniwne. Wskazana jest uprawa o przedplonach, tj: zboże jare, trawa, koniczyna, fasola, kukurydza. 	STROBILURYNY + ANILIDY – grupa C3 + C2 wg FRAC (kod FRAC 11 + 7)							Choroba ujawnia się w okresie przechwalniczym. Ochrona pietruszki środkami z grupy strobiluryn ogranicza szkodliwość tej choroby. Nie uprawiać pietruszki po ziemniakach i burakach. Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby, zwykle na początku okresu wegetacji, zwłaszcza w warunkach wysokiej wilgotności i niskiej temperatury powietrza.
		Signum 33 WG (M) Singapur 33 WG (M) Spector 33 WG (M) IP*	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,5 kg	1	14		
ALTERNARIOZA NACI <i>Alternaria</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> Wysiewać nasiona wysokiej, jakości. Przestrzegać 3–4 letniej przerwy w uprawie pietruszki na tym samym stanowisku. Unikać terenów podmokłych i okresowo zalewowych. Glebę utrzymywać w dobrej kulturze. 	POCHODNE ANILINY – grupa FRAC C5 wg FRAC (kod FRAC 29)							Zalecana ilość wody: 700 l/ha. Środek stosować wiosną po zauważeniu pierwszych objawów chorobowych, od fazy 5-ciu liści do początku rozwoju części przeznaczonych do zbioru (BBCH 15–39) – pietruszka korzeniowa. Bolero 500 SC można stosować do 29.06.2024 r.
		Banjo 500 SC (M) Bolero 500 SC (M) IP*	fluzazynam – 500 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	0,2 l	2 / 7–10 dni	7		
		TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)							Zalecana ilość wody 100–500 l/ha. Środek stosować od momentu osiągnięcia przez korzeń średnicy powyżej 0,5 cm do pełnej wielkości (BBCH 42–49). Stosować zapobiegawczo lub po wystąpieniu pierwszych objawów chorobowych – pietruszka korzeniowa.
		Argus 250 EC (M) Bluna 250 EC (M) Cros 250 EC (M) Hajmon 250 EC (M) Shardif 250 EC (M)	difenokonazol – 250 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	3 / 14 dni	14		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	<ul style="list-style-type: none"> • Uprawę prowadzić na podwyższonych zagonach. • Resztki roślin pozostałe po zbiorze głęboko przyorać. 	Dissko 250 EC (M) Ferten 250 EC (M) Tores 250 EC (M) Wezen 250 EC (M) IP*						Zalecana ilość wody 200–1000 l/ha. Ilość cieczy użytkowej dostosować do wielkości roślin i ich fazy rozwojowej. Środek stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów infekcji choroby, nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 20–89); od fazy 10 liści do początku fazy gdy korzenie zaczynają się poszerzać można maksymalnie wykonać 2 zabiegi (BBCH 20–39) – pietruszka korzeniowa.	
		Difo 250 EC (M) IP*							
		ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)							Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Ilość wody dostosować do wielkości roślin i ich zagęszczenia. Pietruszka korzeniowa.
		Botrefin (M) Fludiocyp PRO 62,5 WG (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Society (M) Sorvin (M) Switch 62.5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 250g/kg	kontaktowo i wglębnie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8 kg	3 / 12 dni	7		
		KARBOKSYMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy 4. liścia do fazy całkowitego rozwoju; korzeń osiąga typową wielkość i kształt(BBCH 14–49).
		Dagonis IP*	difenokonazol – 50 g/l + fluksapyroksad – 75 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	2 / 7 dni	7		
		STROBILURyny + ANILIDY – grupa C3 + C2 wg FRAC (kod FRAC 11 + 7)							Środek stosować od fazy 5-tego liścia do końca fazy, gdy korzeń osiągnie typową wielkość i kształt. Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją, lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby – pietruszka korzeniowa.
	Cobalt (M) Signum 33 WG (M) Singapur 33 WG (M) Spector 33 WG (M) IP*	piraklostrobina – 67 g/l + difenokonazol – 125 g/l	systemicznie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,75 kg	2 / 21–28 dni	14			
	ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)							Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Zaleca się wykonać maksymalnie 2 zabiegi w sezonie, od fazy początku rozwoju korzeni (średnica powyżej 0,5 cm) do fazy osiągnięcia dojrzałości zbiorczej (BBCH 41–49) – pietruszka korzeniowa.	
	Luna Experience 400 SC (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,75 l	2 / 14 dni	14			
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować płodozmian. • Po zbiorze usuwać lub głęboko przyorać resztki poźniwe. • Chronić korzenie przed uszkodzeniami. • Wskazana jest uprawa po przedplonach, tj.: zboże jare, kukurydza, trawa, koniczyna, fasola. 	ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)							Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby na pietruszce korzeniowej. Ilość wody dostosować do wielkości roślin i ich zagęszczenia. Pietruszka korzeniowa.
		Botrefin (M) Fludiocyp PRO 62,5 WG (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Society (M) Sorvin (M) Switch 62.5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 50 g/kg	kontaktowo i wglębnie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8 kg	3 / 12 dni	7		
		STROBILURyny – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)							Dotyczy tylko pietruszki korzeniowej.
	Afrodyta 250 SC (M) Robin 250 SC (M)	azoksystrobina – 250 g/l	wglębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,8 l	3 / 7 dni	14			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		STROBILURYNY + ANILIDY – grupa C3 + C2 wg FRAC (kod FRAC 11 + 7)						14	Zabieg wykonać zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby, zwykle na początku okresu wegetacji, zwłaszcza w warunkach wysokiej wilgotności i niskiej temperatury powietrza – pietruszka naciowa.
		Singapur 33 WG (M) Spector 33 WG (M) Signum 33 WG (M) IP*	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,5 kg	2 / 14–21 dni			
		STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						14	Zabieg wykonać zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby od fazy rozwoju korzenia (średnica ok. 0,5 cm) do fazy rozwoju BBCH 40–49.
		OrtivaTop 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200g/kg + difenokonazol – 267 – g/kg	wgłębnie i układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	1 l	2 / 14 dni			
		ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						14	Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Zaleca się wykonać maksymalnie 2 zabiegi w sezonie, od fazy początku rozwoju korzeni (średnica powyżej 0,5 cm) do fazy osiągnięcia dojrzałości zbiorczej (BBCH 41–49) – pietruszka korzeniowa.
Luna Experience (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,75 l	2 / 14 dni					
KARBOKSYAMIDY – grupa C2 wg FRAC (kod FRAC 7)						21	Środek stosować zapobiegawczo od fazy drugiego liścia do fazy utworzenia więcej niż 6 liści (BBCH 12–26). Stosować tylko w pietruszce naciowej.		
Kenja 400 SC (M) Zenby (M) IP*	Izofetamid – 400 g/l	powierzchniowo i wgłębnie	1 l	2 razy w cyklu uprawowym co 14; max. 6 w sezonie wegetacyjnym co 14 dni					
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Zwalczać chwasty. • Stosować płodozmian. • Resztki roślin pozostawione po zbiorze głęboko przyorać. 	MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						nd	Opryskiwać rośliny zapobiegawczo lub po wystąpieniu pierwszych objawów chorobowych. Ogranicza ordzawienie korzeni pietruszki oraz choroby przechowalnicze.
		Polyversum WP (M) IP, EKO	<i>Pythium oligandrum</i> – 1 x 10 ⁶ oospor / 1g	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,1–0,2 kg	4 / 7-21 dni			
		ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)						7	Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby na pietruszce korzeniowej. Ilość wody dostosować do wielkości roślin i ich zagęszczenia. Pietruszka korzeniowa.
		Botrefin (M) Fludiocyp PRO 62,5 WG (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,5 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Society (M) Sorvin (M) Switch 62,5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg + fludioksonil – 250g/kg	kontaktowo i wgłębnie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8 kg	3 / 12 dni			
		STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						14	Zabieg wykonać zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby od fazy rozwoju korzenia (średnica ok. 0,5 cm) do fazy rozwoju BBCH 40–49.
		OrtivaTop 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200g/kg + difenokonazol – 267 – g/kg	wgłębnie i układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	1 l	2 / 14 dni			
		STROBILURYNY + ANILIDY – grupa C3 + C2 wg FRAC (kod FRAC 11 + 7)						14	Zabieg wykonać zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby, zwykle na początku okresu wegetacji, zwłaszcza w warunkach wysokiej wilgotności i niskiej temperatury powietrza – pietruszka naciowa.
		Signum 33 WG (M) Singapur 33 WG (M) Spector 33 WG (M) IP*	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,5 kg	2 / 14–21 dni			
		ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						14	Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Zaleca się wykonać maksymalnie 2 zabiegi w sezonie, od fazy początku rozwoju korzeni (średnica powyżej 0,5 cm) do fazy osiągnięcia dojrzałości zbiorczej (BBCH 41–49) – pietruszka korzeniowa.
		Luna Experience (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,75 l	2 / 14 dni			
KARBOKSYAMIDY – grupa C2 wg FRAC (kod FRAC 7)							Środek stosować zapobiegawczo od fazy drugiego liścia do fazy		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Kenja 400 SC (M) Zenby (M) IP*	Izofetamid – 400 g/l	powierzchniowo i wglębnie	1 l	2 razy w cyklu uprawowym co 14; max. 6 w sezonie wegetacyjnym co 14 dni	21	utworzenia więcej niż 6 liści (BBCH 12–26). Stosować tylko w pietruszce naciowej.
		KARBOKSYMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy 4. liścia do fazy całkowitego rozwoju; korzeń osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 14–49). Stosować tylko w pietruszce korzeniowej.
		Dagonis IP*	difenokonazol – 50 g/l + fluksapyroksad – 75 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2,0 l	1	7	
		STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Dotyczy pietruszki korzeniowej.
		Afrodyta 250 SC (M) Robin 250 SC (M)	azoksystrobina – 250 g/l	wglębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,8 l	3 / 7 dni	14	
		STROBILURYN + ANILIDY – grupa C3 + C2 wg FRAC (kod FRAC 11 + 7)						Środek stosować od fazy 5-tego liścia do końca fazy, gdy korzeń osiągnie typową wielkość i kształt. Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją, lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby – pietruszka korzeniowa.
		Signum 33 WG (M) Singapur 33 WG (M) Society (M) Spector 33 WG (M) IP*	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,75 kg	2 / 21–28 dni	14	
		TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)						Zalecana ilość wody 100–500 l/ha. Środek stosować od momentu osiągnięcia przez korzeń średnicy powyżej 0,5 cm do pełnej wielkości (BBCH 42–49). Stosować zapobiegawczo lub po wystąpieniu pierwszych objawów chorobowych – pietruszka korzeniowa.
		Argus 250 EC (M) Bluna 250 EC (M) Cros 250 EC (M) Hajmon 250 EC (M) Shardif 250 EC (M) Dissko 250 EC (M) Ferten 250 EC (M) Tores 250 EC (M) Valor 250 EC (M) Wezen 250 EC (M) IP*	difenokonazol – 250 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	3 / 14 dni	14	
		Difo 250 EC (M) IP*						Zalecana ilość wody 200–1000 l/ha. Ilość cieczy użytkowej dostosować do wielkości roślin i ich fazy rozwojowej. Środek stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów choroby, nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 20–89); od fazy 10 liści do początku fazy gdy korzenie zaczynają się poszerzać można maksymalnie wykonać 2 zabiegi (BBCH 20–39) – pietruszka korzeniowa.
		STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Zabieg wykonać zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby od fazy rozwoju korzenia (średnica ok. 0,5 cm) do fazy rozwoju BBCH 40–49.
		OrtivaTop 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/kg + difenokonazol – 267 g/kg	wglębnie i układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	1 l	2 / 14 dni	14	
		ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy 4. liścia do fazy całkowitego rozwoju; korzeń osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 14 - 49) – pietruszka korzeniowa. Zalecana ilość wody: 200–800 l/ha
		Dagonis IP*	difenokonazol-50g/l + fluksapyroksad -75g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,6 l	2 / 7 dni	7	
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						Środek stosować zapobiegawczo od fazy, gdy korzeń zaczyna się poszerzać do fazy, gdy osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 41-49). Zalecana ilość wody: 300–600 l/ha. Dotyczy pietruszki korzeniowej.
		Serenade ASO (M) IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g	kontaktowo, działa zapobiegawczo	8 l	6 / 5 dni	nd	
		Limocide (M) Pesticol (M)	olejek pomarańczowy –60 g/l		1,8 l	6 / 7 dni	nd	Środek stosować od fazy 2 liścia, gdy widoczne są pierwsze płatki kwiatów, kwiaty nadal zamknięte (BBCH 12-59). Dotyczy pietruszki

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Prev-Am (M) Prev-Bio IP, EKO						naciowej.	
		KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)							Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Zaleca się wykonać maksymalnie 2 zabiegi w sezonie, od fazy początku rozwoju korzeni (średnica powyżej 0,5 cm) do fazy osiągnięcia dojrzałości zbiorczej (BBCH 41–49) – pietruszka korzeniowa.
		Luna Experience (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,75 l	2 / 14 dni	14		
		NIEORGANICZNE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M2)							Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby (BBCH 12–49).
		Siarkol 80 WG (M) Siarkol Bis 80 WG (M) IP EKO	siarka – 80%	kontaktowo, działa zapobiegawczo	1,5 kg	6 / 5–7 dni	7	Środek stosować zapobiegawczo począwszy od fazy, gdy korzenie zaczynają się poszerzać (BBCH >41) lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.	
	Siarka 80 WP (M) IP, EKO	3 / 5–7 dni							
	Siarkol Extra 80 WP (M) IP, EKO	15 g/100m ² (15 g/4-6 l wody)							
		Siarkol 800 SC (M) IP, EKO	siarka – 55,73%		1,5 l	6 / 5–7 dni		Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, od fazy 2 liścia do fazy gdy korzeń osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 12-49).	
SUCHA ZGNILIZNA KORZENI <i>Fusarium</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> Nie uprawiać pietruszki na stanowiskach po kukurydzy i kapuście, na których stwierdzono występowanie choroby. 	Brak środków							
MOKRA ZGNILIZNA KORZENIOWYCH <i>Pectobacterium carotovorum subsp. carotovorum, Dickeya</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> Wysiew zdrowego materiału siewnego do gleb lżejszych, przepuszczalnych, na podwyższonych zagonach. Należy unikać gleb ciężkich, zlewnych i podmokłych. Wskazana jest uprawa po przedplonach, tj.: zboże jare, kukurydza, trawa, koniczyna, fasola, lucerna. 	Odkazać chemicznie pomieszczenia w przechowalniach, skrzynki i kontenery do składowania: Menno Florades 90 SL (2-4%) lub Huwa-San TR50 (1-2%).							
MAĆZNIAK RZEKOMY <i>Peronospora destructor</i>	<ul style="list-style-type: none"> Przez wzgląd na preferencję sprawcy choroby do warunków wilgotnych, unikajmy sąsiedztwa zbiorników wodnych, łąk i pól otoczonych krzewami. 	KARBOKSYAMIDY – grupa C2 wg FRAC (kod FRAC 7)							Zabieg wykonać zapobiegawczo lub interwencyjnie, po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od fazy rozwiniętego pierwszego liścia właściwego do końca fazy wzrostu pędu na długość (BBCH 11- 39). Zalecana ilość wody: 200-600 l/ha. Dotyczy pietruszki naciowej.
		Mandius 250 SC (M) Revolte 250 SC (M) Revus 250 SC (M) IP	mandipropamid – 250 g/l	wgłębnie i powierzchniowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,6 l	2 / 7 dni	7		

(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.

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	Progi zagrożenia	Środki 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	
PRZED SIEWEM NASION									
GUZAKI, CYSTY MATWIKA MARCHWIOWEGO, NICIENIE GLEBOWE RODZAJU <i>Trichodorus</i> i <i>Tylenchorhynchus</i>		BENZAMIDY INHIBITORY DEHYDROGENAZY BURSZTYNIANOWEJ (SDHI)							Jednym z preparatów opryskać całą powierzchnię pola, następnie równomiernie wymieszać z glebą na głębokość 10–20 cm co najmniej 10 dni przed siewem.
GUZAK PÓŁNOCNY <i>Meloidogyne hapla</i>	Próba glebowa: stwierdzenie 3 larw inwazyjnych J2 w próbie 100 cm ³ gleby pobranej z głębokości 30 cm w 10-30 punktach na 1 h pola. Po pobraniu prób należy je wymieszać i analizować 0,5 – 1,0 kg gleby.	Coxima (M) Velum Prime (M)	fluopyram – 400 g/l	działa kontaktowo i układowo	0,625 l	1	nd		
SZPILECZNIK BALDASZNIK <i>Paratylenchus bukwinensis</i>	Próba glebowa: stwierdzenie 50 osobników w próbie 100 cm ³ gleby pobranej z głębokości 30 cm w 10-30 punktach na 1 h pola. Po pobraniu prób należy je wymieszać i analizować 0,5 – 1,0 kg gleby.	Aktualnie brak zarejestrowanych preparatów do zwalczania tego szkodnika. Ograniczeniu liczebności szpilecznika sprzyja stosowanie co najmniej 2-letniego plodozmianu oraz nie uprawianie warzyw korzeniowych i kapustnych, a także z rodziny selerowatych. Uprawa zbóż w gęstym, czystym siewie i zwalczanie chwastów dwuliściennych znacznie ograniczają występowanie szkodnika. Można stosować jeden z preparatów biologicznych wspomagających ochronę przed nicieniami (np. Bactim Receptor, Nematodo Biocontrol).							
NICIENIE		ŚRODKI MIKROBIOLOGICZNE WSPOMAGAJĄCE OCHRONĘ							Preparatem Bactim Receptor wykonać oprysk gleby przed formowaniem redlin. Po aplikacji biopreparat wymieszać z glebą. Preparat Nematodo Biocontrol rozproszyc równomiernie na powierzchni gleby w formie oprysku. Zabieg wykonać w trakcie uprawek lub innych zabiegów agrotechnicznych aby umożliwić równomierne wymieszanie preparatu z glebą.
		Bactim Receptor	grzyby mikoryzowe, saprofityczne oraz promieniowce	zwiększa odporność roślin na uszkodzenia systemu korzeniowego przez nicienie	2,0 kg	1	nd		
		Nematodo Biocontrol	wyselekcjonowane szczepy bakterii	obniża atrakcyjność korzeni roślin dla nicieni	1,0 kg	2 – 3 razy	nd		
PĘDRAKI – larwy chrząszczy: Chrabąszcz majowy (<i>Melolontha melolontha</i>) Chrabąszcz kasztanowiec (<i>Melolontha hippocastani</i>) Guniak czerwczyk (<i>Amphimallon solstitiale</i>) Ogrodnica niszczylistka (<i>Phyllopertha horticola</i>)	Próba glebowa: stwierdzenie 2 – 3 pędraków na 1 m ² gleby, pobranej z 16 miejsc na 1 h pola poprzez wykonanie odkrywek glebowych o wielkości 100 x 100 cm z głębokości 25 cm.	Aktualnie brak zarejestrowanych preparatów do zwalczania tych szkodników. Szkodniki glebowe: drutowce, pędraki i rolnice należy zwalczać przed założeniem uprawy stosując głęboka orkę jesienią lub wiosną, przed siewem nasion - uprawki ostrymi narzędziami jak talerzówka, glebogryzarka. Szkodniki glebowe ogranicza także odpowiednie zmianowanie należy warzywa korzeniowe uprawiać na danym polu nie częściej niż co 4–6 lat.							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
GAŚIENICE ROLNIC: Rolnica zbożówka <i>Agrotis segetum</i> Rolnica czopówka <i>Agrotis exclamatoris</i> Rolnica gwoździówka <i>Agrotis ipsilon</i> Rolnica panewka <i>Xestia c-nigrum</i>	Próba glebowa: stwierdzenie więcej niż 6 gąsienic w próbach gleby pobranych z 1 m ²							
PODCZAS WYSIEWU NASION								
POŁYSZNICA MARCHWIANKA <i>Chamaepsila rosae</i>		PYRETRUIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować jeden z preparatów doglebowo podczas siewu pietruszki przy użyciu podłączonego do siewnika aplikatora do granulowanych środków ochrony roślin, zapewniając przykrycie glebą granulatu wraz z nasionami.
		Belem 0,8 MG Columbo 0,8 MG	cypermetryna – 8 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	12,0 kg	1	120	
DRUTOWCE larwy sprzążyków: Osiewnik rolowiec <i>Agriotes lineatus</i>	Próby glebowe: wykrycie 1 larwy w 32 próbach o wymiarach 25x25cm (łączna powierzchnia 2 m ²) pobranych z głębokości 25 cm.	PYRETRUIDY – grupa 3A wg IRAC						Preparat stosować doglebowo podczas siewu pietruszki przy użyciu podłączonego do siewnika aplikatora do granulowanych środków ochrony roślin, zapewniając przykrycie glebą granulatu wraz z nasionami. Środek stosować w trakcie siewu doglebowo (w bruzdę).
		Columbo 0,8 MG	cypermetryna – 8 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	12,0 kg	1	120	
		SoilGuard 0,5 GR	teflutryna – 5 g/kg	Działa gazowo, kontaktowo i żołądkowo	15 kg	1	nd	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 11)								
NICIENIE		ŚRODKI MIKROBIOLOGICZNE WSPOMAGAJĄCE OCHRONĘ						Preparat płytko wymieszać z glebą przy użyciu pielnika lub innych narzędzi spulchniających, ewentualnie uprawę po zastosowaniu preparatu deszczować przy użyciu kilku mm opadu na hektar. Zabiegi można powtarzać do osiągnięcia maksymalnej dawki całkowitej wynoszącej 4 – 8 kg/ha na cykl uprawy.
		Bactim Receptor	grzyby mikoryzowe, saprofityczne oraz promieniowce	zwiększa odporność roślin na uszkodzenia systemu korzeniowego przez nicienie	2,0 kg	co 14-21 dni		
POŁYSZNICA MARCHWIANKA <i>Chamaepsila rosae</i>	Żółte tablice lepowe: - pokolenie wiosenne: odłowienie więcej niż 1 muchówki dziennie przez kolejne 3 dni na 3–4 tablicach rozmieszczonych na plantacji - pokolenie letnie: odłowienie średnio 0,75 muchówki dziennie na jednej pułapce	DIAMIDY – grupa – 28 wg IRAC						Opryskiwać jednym z preparatów po odłowieniu pierwszych muchówek na tablice lepowe od fazy pierwszego liścia (BBCH 11) do końca fazy dojrzewania nasion (BBCH 89).
		Benevia 100 OD Bensekt 100 OD Besarion 100 OD Bombardier 100 OD Filary 100 OD Kianotraniliprol 100 OD Nevbia IP	cyjanotraniliprol – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa włącznie oraz translaminarnie.	0,75 l	2 / co najmniej 10 dni	14	
		PYRETRUIDY – grupa 3A według IRAC						Środek stosować według etykiety środka ochrony roślin
		Deltakill (M) IP	deltametryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5 l	3 / co najmniej 14 dni	3	
MSZYCE: Bawełnica topolowo-marchwiana <i>(Pemphigus phenax)</i> Mszycyca wierzbowo-marchwiowa <i>(Cavariella aegopodi)</i> Mszycyca wierzbowo-baldaszkowa <i>(Cavariella theobaldi)</i> Mszycyca głogowo-marchwiana <i>(Dysaphis crataegri)</i> Mszycyca marchwiana ondulująca	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych kolonii mszyc	PYRETRUIDY – grupa 3A według IRAC						Stosować w uprawie pietruszki naciowej. Zabieg jednym z preparatów wykonać po wystąpieniu szkodników od fazy 2 liści właściwych (BBCH 12) do fazy, gdy liście uzyskują 60% masy typowej dla odmiany. Środek stosować według etykiety środka ochrony roślin Preparat stosować po zauważeniu szkodnika lub pierwszych objawów żerowania od fazy, gdy pierwszy liść
		Cyperkill Max 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) Permet 500 (M) Spider 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 / co najmniej 10 dni	7	
		Deltakill (M) IP	deltametryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,4 l	3 / co najmniej 14 dni	3	
		Spruzit Koncentrat	pyretryny – 4,59 g/l	działa kontaktowo	6,0 l	2 / co najmniej 7 dni	3	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
(Semiaphis dauci)		na Szkodniki EC IP, EKO	olej rzepakowy – 825,3 g/l	i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo				właściwy jest rozwinięty (BBCH 11).	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM							Preparat stosować po zauważeniu pierwszych szkodników. Zabieg należy wykonywać w warunkach umożliwiających szybkie wysychanie cieczy na roślinach.
		Emulpar' 940 EC IP	olej rydzowy	działanie kontaktowe, na roślinie powierzchniowo	0,9 %	bd	nd		
		Siltac EC IP*	polimery silikonowe	działanie kontaktowe, na roślinie powierzchniowo	0,15–0,2%	bez ograniczeń / co najmniej 7 dni	nd	Preparat należy stosować po zauważeniu szkodników. Zabieg należy wykonywać w warunkach umożliwiających szybkie wysychanie cieczy na roślinach. Nie stosować na rośliny w ich najmłodszych stadiach rozwojowych (np. na rozsadzie). W przypadku częstego stosowania, pomiędzy 3 a 4 zabiegami należy zachować dwutygodniowy odstęp.	
Fitter (M) IP, EKO	kwasy tłuszczowe C14 do C20* – 479,8 g/l	działanie kontaktowe, na roślinie powierzchniowo	7,5 l	9 / co najmniej 7 dni	1	Preparat stosować niezwłocznie po pojawieniu się pierwszych objawów występowania szkodników, od fazy, gdy liście są całkowicie rozwinięte (BBCH 10) do fazy, gdy korzeń osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 49). Oprysk należy wykonywać w blokach po 3 zabiegi. Pomędzy blokami zabiegów należy zachować 28-dniowy odstęp.			
BAWEŁNICA TOPOLOWO-MARCHWIANA <i>Pemphigus phenax</i>	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych kolonii mszyc – białej, woskowej wydzieliny	KWASY TETRONOWE – grupa 23 według IRAC							Preparat stosować w momencie pojawienia się pierwszych kolonii mszyc od początku fazy wyraźnie rozwiniętego drugiego liścia (BBCH 12) do końca fazy, gdy korzeń osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 49).
		Movento 100 SC (M) IP	spirotetramat – 100 g/l	działanie kontaktowe i żołądkowo, w roślinie systemicznie	0,75 l	4 / co najmniej 14 dni	21		
GOLANICA BALDASZKA <i>Trioza apicalis</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie w maju i czerwcu pierwszych owadów dorosłych i larw lub uszkodzeń na młodych liściach	KWASY TETRONOWE – grupa 23 według IRAC							Preparat stosować od początku fazy wyraźnie rozwiniętego drugiego liścia (BBCH 12) do końca fazy, gdy korzeń osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 49).
		Movento 100 SC (M) IP	spirotetramat – 100 g/l	działanie kontaktowe i żołądkowo, w roślinie systemicznie	0,75 l	4 / co najmniej 14 dni	21		
GOLANICA ZIELONKA <i>Trioza viridula</i>		Aktualnie brak zarejestrowanych preparatów do zwalczania tego szkodnika							
GAŚIENICE USZKADZAJĄCE LIŚCIE	Lustracja roślin: wykrycie 4–5 gąsienic na 50 roślinach przeglądanych w 5 miejscach pola po 10 kolejnych roślin	PYRETROIDY – grupa 3A według IRAC							Stosować w uprawie pietruszki naciowej. Zabieg jednym z preparatów wykonać po wystąpieniu szkodników od fazy 2 liści właściwych (BBCH 12) do fazy, gdy liście uzyskują 60% masy typowej dla odmiany.
		Cyberkill Max 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) Permet 500 (M) Spider 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działanie kontaktowe i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 / co najmniej 10 dni	7		
		Deltakill (M) IP	deltametryna – 25 g/l	działanie kontaktowe i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,4 l	3 / co najmniej 14 dni	3	Środek stosować według etykiety środka ochrony roślin	
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC							Preparaty stosować w momencie pojawienia się gąsienic (od 1 do 3 zabiegów na dane pokolenie), najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych (L1–L2). Wyższą z zalecanych dawek stosować przy dużym nasileniu występowania szkodnika lub na starsze stadia rozwojowe gąsienic. *BioBit, Dipel DF można stosować do 30.10.2024.
*BioBit *Dipel DF IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. kurstaki szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działanie żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg	8 / co najmniej 7 dni	1				
ŚWIATŁÓWKA NAZIEMNICA <i>Spodoptera exigua</i>		DIAMIDY – grupa – 28 wg IRAC							Opryskiwać jednym z preparatów po wystąpieniu szkodnika w czasie składania jaj oraz wylęgu pierwszych gąsienic. Zabiegi wykonywać od fazy pierwszego liścia (BBCH 11) do końca fazy dojrzewania nasion (BBCH 89).
		Benevia 100 OD Bensekt 100 OD	cyjanotraniliprol – 100 g/l	działanie kontaktowe i żołądkowo,	0,6 l	2 / co najmniej 10 dni	14		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Besarion 100 OD Bombardier 100 OD Filary 100 OD Kianotraniliprol 100 OD Nevbia 100 OD IP		na roślinie działa włącznie oraz translaminarnie.					
DRUTOWCE: Osiewnik rolowiec <i>Agriotes lineatus</i>	Próby glebowe: Wykrycie 1 larwy w 32 próbach o wymiarach 25x25 cm (łącznie powierzchnia 2m ²) pobranych z głębokości 25 cm.	ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC							Preparat aplikuje się poprzez nawadnianie podłoża - opryskiwanie lub stosowanie systemu nawadniającego. Środek można stosować od fazy całkowitego rozwiniętego pierwszego liścia (BBCH 11) do fazy pełnej dojrzałości (BBCH 89).
		Naturalis (M) IP, EKO	<i>Beauveria bassiana</i> szczep ATCC 74040	działa kontaktowo	1,0 – 2,0 l	2 / co najmniej 7 dni	1		
ŚLIMAKI NAGIE: Śliniki (<i>Arion</i> spp.), Pomrowiki (<i>Deroceras</i> spp.), Pomrowy (<i>Limax</i> spp.)	Lustracja roślin: wykrycie ślimaków lub ich uszkodzeń po posadzeniu roślin.	ZWIĄZKI ALDEHYDOWE							
		Slug-Off	metaldehyd – 25 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	5,0 kg	co najmniej 5 dni	nd	Stosować w uprawie pietruszki naciowej, od 7 dni przed siewem/sadzeniem (BBCH 00) do momentu, gdy rozeta liściowa osiąga 10% typowej wielkości (BBCH 41). Zabiegi można wykonywać do momentu osiągnięcia maksymalnej dawki całkowitej wynoszącej 28 kg/ha w ciągu roku.	
		NIEORGANICZNE ZWIĄZKI ŻELAZA							
		Ironmax Pro (M) EKO	fosforan żelaza – 24,2 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	7 kg	co najmniej 5 dni	nd	Środek zastosować po zaobserwowaniu pierwszych szkod wyrządzonych przez ślimaki, od 7 dni przed siewem/sadzeniem (BBCH 00) do momentu zbioru. Zabiegi można wykonywać do momentu osiągnięcia maksymalnej dawki całkowitej wynoszącej 28 kg/ha w ciągu roku.	

(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.

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.

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 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
ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE								
Slabe, nierównomierne, opóźnione wschody	Przyczyny: <ul style="list-style-type: none"> • niedobór wody w glebie lub/i zbyt głęboki lub zbyt płytki siew • zachwaszczenie uprawy 							Przed siewem: Pod uprawę wybierać gleby najlepiej średnie, o dostatecznej wilgotności i zasobne w próchnicę. Siew wykonywać, gdy temperatura gleby wynosi powyżej 10° C. Optymalna temperatura wzrostu roślin waha się od 16 do 18° C. W trakcie uprawy: Stosować nawadnianie uprawy, zwłaszcza w okresie kiełkowania nasion, wschodów oraz w okresie formowania korzenia spichrzowego. Systematycznie odchwaszczać uprawę, szczególnie od wschodów do połowy okresu wegetacji, tzw. „krytyczny okres konkurencji”.
Zamieranie liści sercowych	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> • niedobór wapnia w okresie wysokiej wilgotności powietrza i długotrwałych opadów (lipiec-sierpień) 							W trakcie uprawy: Dokarmiać rośliny preparatami z wapniem - zapobiegawczo lub interwencyjnie.
Rozwidłone/male korzenie	Przyczyny: <ul style="list-style-type: none"> • zwięzła gleba • zmienne warunki wilgotności w podłożu 							Przed siewem: Pod uprawę wybierać gleby o dobrej strukturze. Unikać gleb zbyt ciężkich i podmokłych, łatwo zaskorupiających się oraz bardzo lekkich i suchych. Zastosować głęboką uprawę i starannie przygotować glebę (dobrze spulchnioną). Stosować dogłębowe środki poprawiające właściwości gleby. W trakcie uprawy: Systematycznie nawadniać rośliny.

Korzenie lateralne na korzeniu głównym	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> • nadmierna wilgotność gleby 		W trakcie uprawy: Po nadmiernym nawilgoceniu gleby przeprowadzić spulchnianie międzyrzędzi.
Pękanie korzenia spichrzowego lub wyrastanie korzeni spichrzowych II rzędu	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> • gwałtownie zmienne warunki wilgotnościowe w glebie 		W trakcie uprawy: Stosować systematyczne nawadnianie i spulchnianie międzyrzędzi.
Zielenienie głowy korzenia	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> • niedokładnie zakrycie głowy korzenia glebą (osypywanie się gleb lekkich) i synteza chlorofilu w miejscu ekspozycji korzenia na światło 		Przed siewem: W systemie uprawowym na redlinach – redliny formować po wcześniejszym głębokim spulchnieniu gleby, o właściwej gruzelkowej strukturze. W trakcie uprawy: W systemie uprawowym na płask - obsypywać glebę nasadę rozety liściowej.
Żółknięcie lub fioletowienie najstarszych liści	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> • niedobór azotu (w końcowym okresie uprawy, przy obfitym nawadnianiu i intensywnym wzroście roślin) 		W trakcie uprawy: Po zauważeniu objawów - nie później niż do połowy okresu uprawy – zastosować nawozy zawierające amonową formę azotu.