

PROGRAM OCHRONY CHRZANU



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 2025

Program opracowano pod redakcją:

dr Zbigniewa Anyszki

Autorzy:

dr Zbigniew Anyszka, dr Joanna Golian, Rafał Lichman, Agata Trębska (herbicydy)

dr Agnieszka Włodarek (fungicydy)

mgr inż. Dariusz Rybczyński, dr hab. Grażyna Soika, prof. IO (zoocydy)

dr Natalia Skubij, inż. Agnieszka Długosz (zaburzenia fizjologiczne)

Fotografia: Dariusz Rybczyński

KOMENTARZ

W ochronie chrzanu, 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 chrzanu 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 chrzanu.

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/web/rolnictwo/etykiety-srodkow-ochrony-roslin>

Każdorazowo przed użyciem środka ochrony roślin należy sprawdzić w rejestrze środków ochrony MRiRW, kiedy upływa termin na zużycie istniejących zapasów ś.o.r dla unieszkodliwiania, przechowywania i stosowania – adres internetowy: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/rejestr-rodkow-ochrony-roslin>.

Ze względu na to, że każdego roku wycofywane są substancje czynne ś.o.r. należy także śledzić na stronie MRiRW komunikaty informujące o nowych terminach na sprzedaż i stosowanie środków ochrony roślin zawierających wycofane substancje czynne nie ujęte w rejestrze: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/komunikat--nowe-terminy-na-sprzedaz-i-stosowanie-srodkow>

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 (dni)	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9

CHRZAN POSPOLITY

BEZPOŚREDNIO, NAJPÓŹNIEJ DO 2 DNI PO SADZENIU †

		IZOKSAZOLIDINONY – grupa F4 wg HRAC 13 **						
Roczne jednoliścienne i dwuliścienne w fazie kiełkowania i wschodów.		Chlomaz-Life (M) Command 360 CS (M) LS-Clomaz (M) Prize (M) IP	chlomazon – 360 g/l	doglebowe	0,25	1	nd	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. Uwaga: w celu ochrony organizmów wodnych i roślin nie będących obiektem zwalczania należy zachować strefy ochronne – patrz etykieta. Następstwo: środki mogą wpływać na niektóre rośliny następcze – patrz etykieta środka.
		Boa 480 EC (M) Clematis 480 EC (M) Clomate 480 EC (M) Comador 480 EC (M) Comodo 480 EC (M) Zedix 480 EC (M) IP	chlomazon 480 g/l		0,2–0,25 l			

PO POSADZENIU I UFORMOWANIU REDLIN, PO WZEJŚCIU CHWASTÓW

		TIOKARBAMINIANY – grupa N wg HRAC 15						
Roczne dwuliścienne i niektóre jednoliścienne (np. miotła zbożowa), 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	Wyższą z dawek stosować na polu silnie zachwaszczonym. Środki pobierane są przez chwasty w ciągu godziny od zastosowania. Środków nie stosować bezpośrednio po nawadnianiu, w warunkach stresowych, na rośliny wilgotne, uszkodzone przez choroby lub szkodniki. Środki mogą powodować przemijającą fitotoksyczność. Przed użyciem herbicydów, na każdej uprawianej odmianie zaleca się wykonanie próbnego zabiegu w celu sprawdzenia, czy nie wystąpią objawy uszkodzenia roślin. Uwaga: w celu ochrony organizmów wodnych i roślin niebędących obiektem zwalczania zachować strefy ochronne – patrz etykieta.

UPRAWA PŁASKA – BEZPOŚREDNIO PO POSADZENIU (BBCH 00–01); UPRAWA NA REDLINACH – DO 2 TYGODNI PO POSADZENIU I UFORMOWANIU REDLIN (BBCH 01–03), PRZED WSCHODAMI

		DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC 3						
Roczne jednoliścienne do fazy 1. lub do początku 2. liścia, a chwasty dwuliścienne do fazy dwóch liści właściwych		Aquatoro (M) Aquatos (M) Stomp Aqua 455 CS (M) Stopendi 455 CS (M) Uni Aqua 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	3,5 l	1	nd	Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i zalanych wodą. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną, bez chwastów. Może powodować przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu roślin, jednak nie wpływa to na plonowanie. Uwaga: w celu ochrony organizmów wodnych i roślin niebędących obiektem zwalczania zachować strefy ochronne – patrz etykieta. Następstwo: środek może wpływać na niektóre rośliny następcze – patrz etykieta środka.

PRZED WSCHODAMI (BBCH 00–09)

POCHODNE GLICYNY (AMINOFOSFONIANY) – grupa G wg HRAC 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Większość chwastów w czasie wschodów wcześniej po wschodach.		BGT (M) Hadican (M) Halvetic (M) IP	glifosat – 180 g/l	dolistne	1,5–3 l	1	nd	Wyższe z zalecanych dawek stosować, gdy większość chwastów znajduje się w fazie liścieni. Opad deszczu przed upływem 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 mycie opryskiwacza po zabiegu, zwłaszcza przed użyciem w uprawach innych roślin niż zalecane w etykiecie.

OD FAZY CAŁKOWICIE ROZWIĘTYCH LIŚCIENI DO FAZY, GDY KORZEŃ OSIĄGNIĘ TYPOWY KSZTAŁT I WIELKOŚĆ (BBCH 10–49), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych

		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC 1						
Roczne jednoliściennie (np. chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica sina, wyczyniec polny i samosiewy zbóż od fazy 2 liści do początku krzewienia		Pilot 10 EC (M) Targa Max 10 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 100 g/l	dolistne	0,5–0,6 l	1	40	Nie stosować w temp. powyżej 27°C. 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 utrzymywania się niskich temperatur nieco później. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środków, ale nie obniżają ich skuteczności. Opady deszczu po 2 godzinach od zabiegu nie mają wpływu na działanie środków. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać mechanicznej uprawy przez okres 21 dni. Następstwo: po pełnym okresie uprawy wszystkie rośliny, w razie wcześniejszej likwidacji plantacji można uprawiać rośliny, w których środek jest zalecany i inne rośliny dwuliściennie, a rośliny jednoliściennie, w tym zboża można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środków.
		Elegant 05 EC (M) Graminis 05 EC (M) Supero 05 EC (M) Taurus 05 EC (M) Quick 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l		1–1,2 l			
		Achiba 05 EC (M) Buster Twist 050 EC (M) Fitofop (M) Jenot Twist 050 EC (M) Kulisa (M) Targa Super 05 EC (M) IP			1–1,25 l			
Perz i inne wieloletnie chwasty jednoliściennie w fazie 4–6 liści		Pilot 10 EC (M) Targa Max 10 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 100 g		1–1,25 l			
		Achiba 05 EC (M) Buster Twist 050 EC (M) Fitofop (M) Jenot Twist 050 EC (M) Kulisa (M) Targa Super 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l		2–2,5 l			
		Elegant 05 EC (M) Graminis 05 EC (M) Supero 05 EC (M) Taurus 05 EC (M) Quick 05 EC (M) IP			2,5 l			

OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY, GDY ROZWIJAJĄ SIĘ CZĘŚCI ROŚLIN PRZEZNACZONYCH DO ZBIORU (BBCH 12–34), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych

		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC 1						
Roczne jednoliściennie, od fazy 3 liści do końca krzewienia		Buster 100 EC (M) Investo 100 EC (M) Jenot 100 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 100g/l	dolistne	0,5–0,6 l	1	110	Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Dawki 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 jest widoczny po około 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 środków. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać mechanicznej uprawy przez 21 dni. Następstwo: po pełnym okresie uprawy wszystkie rośliny, w razie wcześniejszej likwidacji plantacji można uprawiać rośliny,
Perz w fazie 3–6 liści, gdy wysokość roślin wynosi 15–20 cm.		Buster 100 EC (M) Investo 100 EC (M) Jenot 100 EC (M) IP			1–1,25 l			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
								w których środek jest zalecany i inne dwuliścienne, a rośliny jednoliścienne, w tym zboża można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tyg. od użycia środka. UWAGA: środki mają długi okres karencji, dlatego też termin zabiegu należy tak dobrać, aby możliwe było zachowanie okresu karencji, a jeśli nie jest to możliwe, należy z nich zrezygnować.	
OD FAZY 2 LIŚCI (od BBCH 12), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, owies głuchy, palusznik krwawy, włośnica sina i zielona), od fazy 3 liści do końca krzewienia.		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC 1						Alive 60 pozostałe 28	Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C i podczas długotrwałej suszy. Do zwalczania samosiewów zbóż użyć w dawce 0,5–0,7 l/ha. Niższą z dawek stosować od fazy 3 liści do początku krzewienia chwastów (BBCH 13–21), wyższą, gdy chwasty znajdują się w fazie od pełni krzewienia do początku fazy strzelania w źdźbło (BBCH 25–30). Perz można zwalczać metodą dawek dzielonych: 2 razy po 0,6 l/ha w odstępie 12 dni. Chwasty dwuliścienne można zwalczać herbicydami na 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.
		Agaton 100 EC (M) Agil-S 100 EC (M) Alive (M) Asfotol 100 EC (M) Hitro 100 EC (M) Kalamos 100 EC (M) Profop 100 EC (M) Ready (M) IP	propachizafop – 100 g/l	dolistne	0,6 l	1			
Perz w fazie 3–6 liści, gdy wysokość roślin wynosi 15–20 cm.		Agaton 100 EC (M) Agil-S 100 EC (M) Alive (M) Asfotol 100 EC (M) Kalamos 100 EC (M) Hitro 100 EC (M) Profop 100 EC (M) Ready (M) IP			1,25–1,5 l				
OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY 4 LIŚCI (BBCH 12-14), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych									
Chwastnica jednostronna i in. roczne jednoliścienne oraz samosiewy zbóż od fazy 2 liści do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC 1						30	Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Do niszczenia chwastnicy jednostronnej 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. Podczas długotrwałej suszy stosować z dodatkiem adiuwantów, bez obniżania dawki. Działanie środków na chwasty objawia się przebarwieniem liści, nekrozami wokół merystemów, a następnie zasychaniem najmłodszych liści, co jest widoczne po upływie ok. 7 dni od opryskiwania. Pełny efekt widoczny jest po około 2–3 tygodniach, w zależności od przebiegu pogody. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środków, ale nie obniżają ich skuteczności. Opady deszczu do 12 godz. po zabiegu mogą ograniczyć skuteczność środka. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać mechanicznej uprawy przez miesiąc. Następstwo: rośliny jednoliścienne, w tym zboża, można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tyg., a dwuliścienne po 2 tygodniach od zastosowania środków.
		Lampart 05 EC (M) Leopard Extra 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	1-1,5 l	1			
Perz właściwy, wyczyńnic polny, w fazie 4–6 liści		Lampart 05 EC (M) Leopard Extra 05 EC (M) IP			2–3 l				
OD FAZY 2. LIŚCIA DO FAZY 5. LIŚCIA (BBCH 12–15), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, owies głuchy, włośnice) i samosiewy zbóż, od 2 liści do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC 1						56	Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środków, ale nie obniżają ich skuteczności. Opady deszczu po 3 godz. od zabiegu nie wpływają na działanie środków. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać uprawek mechanicznych przez 1 miesiąc. Następstwo: po pełnym okresie uprawy wszystkie rośliny, w
		Labrador Extra 50 EC (M) Labrador Pro (M) Wizjer 50 EC (M) IP	chizalofop-P-etylu – 50 g/l	dolistne	0,75–1,5 l	1			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Perz właściwy, życica trwała w fazie 4–6 liści		Labrador Extra 50 EC (M) Labrador Pro (M) Wizjer 50 EC (M) IP					2 l		razie wcześniejszej likwidacji plantacji można uprawiać rośliny, w których środek jest zalecany i inne rośliny dwuliścienne, a rośliny jednoliścienne, w tym zboża można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka.
OD FAZY 2 LIŚCI (BBCH 12), po zakończeniu uprawy międzyrzędowej, przed zakryciem międzyrzędzi (BBCH 18), w odpowiedniej fazie rozwoju chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (chwaścica jednostronna, owies głuchy, miotła zbożowa, włośnica zielona, i samosie-wy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia)	POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC 1								Nie opryskiwać w temp. pow. 27°C. Privium 125 EC w najwyższej dawce zwalcza m. in. perz właściwy, pozostałe stosowane w maksymalnej dawce też niszczą perz, ale słabiej. 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 w 7 dni po ich zastosowaniu. Po zabiegu zwalczania perzu przez 1 miesiąc nie wykonywać uprawy mechanicznej. 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym. Następstwo: rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 2 mies. od użycia Privium 125 EC w dawce 1,9–2 l/ha a pozostałych w dawce 1,6-1,7 l/ha, i nie wcześniej niż po 2 tyg., jeżeli Privium 125 EC użyto w dawce do 1,5 l/ha, pozostałe do 1 l/ha.
	Bluebella 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	Rento 150 EC, Tapani 150 EC 56		
	Privium 125 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l			0,75–1 l		pozostałe 49		
	Rento 150 EC (M) Tapani 150 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 150 g/l			0,75 -1,6 l				
Perz właściwy w fazie 4–10 liści		Privium 125 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l				2 l		
OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY 9 LIŚCI (BBCH 12–19), zależnie od fazy wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne 1-liścienne, (chwaścica jednostronna, owies głuchy) i samosiewy zbóż w fazie 2–5 liści	CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC 1								EtaDim, Juniper Max 240 EC, VextaDim 240 EC i V-Dim 240 EC można stosować od fazy całkowicie rozwiniętych liści chrzanu do początku rozwoju rozety (BBCH 10–30). Działanie środków na chwasty objawia się żółknięciem, a następnie zasychaniem najmłodszych liści. Pierwsze objawy widoczne są po upływie około 7 dni od opryskiwania. Intensywny wzrost chwastów, ciepła pogoda i wilgotna gleba przyspieszają działanie środków. Opady deszczu występujące w godzinę po zabiegu nie mają wpływu na działanie środków. Środki w niekorzystnych warunkach, np. przymrozki mogą powodować objawy fitotoksyczności. Chwasty dwuliścienne można zwalczać innymi herbicydami, co najmniej 7 dni przed lub co najmniej 7 dni po użyciu środka, a w przypadku środków EtaDim, Juniper Max 240 EC, VextaDim 240 EC i V-Dim 240 EC co najmniej 14 dni przed i 14 dni po zastosowaniu środka. Nie stosować w czasie długotrwałej suszy i jeśli w ciągu godziny po zabiegu może wystąpić opad deszczu. Nie wykonywać uprawy mechanicznej na 7 dni przed i 7 dni po zastosowaniu środka.
	Kleto4Herbi 120 EC (M) Select Super 120 EC (M) IP	kletodym – 120 g/l	dolistne		0,8 l	1	Kleo 240 EC, Logik 240 EC - 56		
Perz w fazie 4–6 liści	EtaDim (M) Juniper Max 240 EC (M) V-Dim 240 EC (M) VextaDim 240 EC (M) IP	kletodym – 240 g/l			0,75 l		Kleto4- Herbi 120 EC, Select Super 120 EC - 40		
	Kleto4Herbi 120 EC (M) Select Super 120 EC (M) IP	kletodym – 120 g/l			2 l		pozostałe nd		
Roczne 1-liścienne, (chwaścica jednostronna, owies głuchy) i samosiewy zbóż w fazie 2–5 liści		Kleo 240 EC (M) lub Logik 240 EC (M) + adiuwant Partner IP	kletodym – 240 g/l		0,4 l 0,4 l + 0,5 l				
Perz w fazie 4–6 liści		Kleo 240 EC (M) lub Logik 240 EC (M) + adiuwant Partner IP			1 l 1 l + 0,5 l				

* 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).

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

nd – nie dotyczy.

IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji.

CHOROBY

Choroba / czynnik sprawczy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin 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	
PRZED SADZENIEM (BBCH 00–09)									
ZGORZELE SIEWEK I SADZONEK <i>Fusarium spp.</i> , <i>Pythium spp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać 4 letniej przerwy w uprawie roślin kapustnych na tym samym stanowisku. Wysadzać zdrowy materiał rozmnożeniowy. Przestrzegać odpowiedniej gęstości i głębokości sadzenia. Unikać stanowisk zlewnych o słabej przepuszczalności dla wody i powietrza. 	ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						Środek stosować w następujących terminach i dawkach (stężeniach): 1. Aplikacja poprzez zmieszanie z podłożem uprawowym – 0,01 g/l podłoża uprawowego (=10g/m ³). Termin zabiegu: podczas przygotowywania podłoża wzrostowego (BBCH 00). 2. Aplikacja przez opryskiwanie podłoża uprawowego (kielkowniki) – 0,5 g/m ² podłoża uprawowego. Termin zabiegu: przed lub po siewie, lub co najmniej 1 tydzień przed przesadzaniem do fazy 4 liści właściwych (BBCH 00–14). 3. Aplikacja poprzez nawadnianie – 0,25 kg/ha (możliwe jest zastosowanie dawki dzielonej 2 x 0,125 kg/ha). Termin zabiegu: od dnia siewu/sadzenia do końca fazy rozwoju owoców (BBCH 0–79). 4. Aplikacja poprzez opryskiwanie powierzchniowej warstwy gleby przed sadzeniem lub siewem na otwartym polu – 0,25 kg/ha. Termin zabiegu: od dnia siewu/sadzenia do końca fazy 6 liści właściwych (BBCH 0–16).	
		Biocontrol T34 (M) IP, EKO	<i>Trichoderma asperellum</i> szczep T34 – 12% (zawartość 1×10 ¹² jtk/kg)	działa zapobiegawczo	0,01 g / l podłoża (=10 g/m ³); 0,5 g/m ² ; 0,25 kg/ha (lub dawka dzielona 2 x 0,125 kg/ha); 0,25 kg/ha	1–2 zabiegi	nd		
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> Stosować płodozmian, starannie niszczyć resztki pozbiorcze. 	ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						Środek stosować na 10–30 dni przed siewem lub sadzeniem roślin. Po opryskaniu powierzchni pola, ziemię należy wymieszać na głębokość około 10 cm. Po zastosowaniu Lalstop Contans WG nie stosować dogłębowo chemicznych środków grzybobójczych chroniących rośliny przed szarą pleśnią i zgnilizną twardzikową.	
		Lalstop Contans WG IP, EKO	grzyb pasożytniczy - <i>Coniothyrium minitans</i> – 1 x 10 ⁹ oospor / 1g	kontaktowo, działa selektywnie	8 kg	1 zabieg / sezon	nd		
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (BBCH 09–89)									
BIELIK KRZYŻOWYCH (RDZA BIAŁA KRZYŻOWYCH) <i>Albugo candida</i>	<ul style="list-style-type: none"> Unikać uprawy chrzanu w monokulturze. Częsta lustracja plantacji chrzanu w celu jak najszybszego zaobserwowania roślin z pierwszymi objawami choroby. Usuwanie porażonych roślin. 	STROBILURYNY – grupa C3 (kod FRAC 11)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od fazy 9 liścia do osiągnięcia przez korzeń dojrzałości technologicznej (BBCH 19–49).	
		Azoxin 250 SE (M) Bolid 250 SE (M) Makler 250 SE (M) IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo	1,0 l	1 zabieg / sezon	35		
		Afrodyta 250 SC (M) Robin 250 SC (M) IP*			0,8 l	3 zabiegi / 7 dni	14		
		STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)							Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju korzenia (średnica ok. 0,5 cm) do końca fazy jego rozwoju (osiągnięcie typowej wielkości i kształtu) (BBCH 40–49).
		Scorpion 325 SC (M) Ortiva Top 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	2 zabiegi / 14 dni	14		
		Tarantula 325 SC (M) IP*		wgłębnie, układowo			14		
Fundand 450 SC (M) Kier 450 SC (M) Mollis 450 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l tebukonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8-1,0 l	1 zabieg / sezon	35				
STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)									

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
CZERŃ KRZYŻOWYCH ALTERNARIOZA <i>Alternaria</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> • Wysiewać nasiona wysokiej, jakości. • Przestrzegać 4 letniej przerwy w uprawie kapustnych na tym samym stanowisku. • Unikać terenów podmokłych i okresowo zalewowych. • Glebę utrzymywać w dobrej kulturze. • Resztki roślin pozostałe po zbiorze głęboko przyorać. 	Fundand 450 SC (M) Kier 450 SC (M) Mollis 450 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l tebukonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8-1,0 l	1 zabieg / sezon	35	Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju korzenia (średnica ok. 0,5 cm) do końca fazy jego rozwoju (osiągnięcie typowej wielkości i kształtu) (BBCH 40–49).		
		Scorpion 325 SC (M) Ortiva Top 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	2 zabiegi / 14 dni	14			
		Tarantula 325 SC (M) IP*	g/l	wgłębnie, układowo			14			
		KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)								Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy 2 liścia do fazy całkowitego rozwoju, gdy korzeń osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 12–49).
		Dagonis (M) IP*	fluksapyroksad – 75 g/l difenokonazol – 50 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	1,0 l/ha	2 zabiegi / 7 dni	7			
		TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)								Środki stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów infekcji choroby, ale nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 20–89); od fazy 10 liści do początku fazy gdy korzenie zaczynają się poszerzać (BBCH 20–39).
		Bluna 250 EC (M) Difo 250 EC (M) Ferten 250 EC (M) Hajmon 250 EC (M) Tores 250 EC (M) Valor 250 EC (M) Wezen 250 EC (M) IP*	difenokonazol – 250 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,5 l	3 zabiegi / 14 dni	14			
		ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)								Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
		Bamse (M) Botrefin (M) Cypro-Fludio-Life (M) Cypros (M) Fludiocyp Pro 62,5 WG (M) LS-Cypro-375-Fludio 250 (M) LS-Cypro-Fludio (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Sketch 62,5 WG (M) Society (M) Sorvin (M) Switch 62,5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	wgłębnie i kontaktowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8 kg	3 zabiegi / 12 dni	7			
		STROBILURYNY – grupa C3 (kod FRAC 11)								Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od fazy 9 liścia do osiągnięcia przez korzeń dojrzałości technologicznej (BBCH 19–49).
		Azoxin 250 SE (M) Bolid 250 SE (M) Makler 250 SE (M) IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo	1,0 l	1 zabieg / sezon	35			
		Afrodyta 250 SC (M) Robin 250 SC (M) IP*			0,8 l	3 zabiegi / 7 dni	14			
		BENZAMIDY + STROBILURYNY – grupa C2 + C3 wg FRAC (kod FRAC 7 + 11)								Środek stosować od fazy początku rozwoju korzeni – korzenie zaczynają się poszerzać (średnica powyżej 0,5 cm) do fazy całkowitego rozwoju, gdy korzeń osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 41-49).
		Luna Sensation 500 SC (M) IP*	fluopyram – 250 g/l trifloksystrobina – 250 g/l	kontaktowo, wgłębnie, mezosystemicznie	0,5 l	2 zabiegi / 14 dni	14			
		POCHODNE ANILINY – grupa C5 (kod FRAC 29)								Środek stosować wiosną po zauważeniu pierwszych objawów chorobowych, od fazy 5-ciu liści do początku rozwoju części przeznaczonych do zbioru (BBCH 15-39).
		Banjo 500 SC (M) IP*	fluazynam – 500 g/l	kontaktowo	0,2 l	2 zabiegi / 7-10 dni	14			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
cd. CZERN KRZYŻOWYCH ALTERNARIOZA <i>Alternaria</i> spp.		ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						Środek stosować od fazy 9 liści do fazy, gdy korzeń osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 19-49).
		Serifel (M) IP, EKO	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> szczep MBI600 – 11% (5,5 x 10 ¹⁰ jtk/g)	fungistatyczne, fungicydowe	0,5 kg	10 zabiegów / 7 dni	nd	
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować płodozmian. • Po zbiorze usuwać lub głęboko przyorać resztki poźniwne. • Chronić rośliny przed uszkodzeniami. • Wskazana jest uprawa po przedplonach, tj.: zboże jare, kukurydza, trawa, koniczyna, fasola. 	STROBILURYN – grupa C3 (kod FRAC 11)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od fazy 9 liścia do osiągnięcia przez korzeń dojrzałości technologicznej (BBCH 19–49).
		Azoxin 250 SE (M) Bolid 250 SE (M) Makler 250 SE (M) IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo	1,0 l	1 zabieg / sezon	35	
		Afrodyta 250 SC (M) Robin 250 SC (M) IP*			0,8 l	3 zabiegi / 7 dni	14	
		STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju korzenia (średnica ok. 0,5 cm) do końca fazy jego rozwoju (osiągnięcie typowej wielkości i kształtu) (BBCH 40–49).
		Scorpion 325 SC (M) Ortiva Top 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	2 zabiegi / 14 dni	14	
		Tarantula 325 SC (M) IP*		wgłębnie, układowo				
		Fundand 450 SC (M) Kier 450 SC (M) Mollis 450 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l tebukonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8–1,0 l	1 zabieg / sezon	35	
		ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – GRUPA D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów chorób.
		Bamse (M) Botrefin (M) Cypro-Fludio-Life (M) Cypros (M) Fludicyp Pro 62,5 WG (M) LS-Cypro-375-Fludio 250 (M) LS-Cypro-Fludio (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Sketch 62,5 WG (M) Society (M) Sorvin (M) Switch 62,5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	kontaktowy, układowy, działa zapobiegawczo interwencyjnie	0,8 kg	3 zabiegi / 12 dni	7	
				ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)				
Serifel (M) IP, EKO	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> szczep MBI600 – 11% (5,5 x 10 ¹⁰ jtk/g)			fungistatyczne, fungicydowe	0,5 kg	10 zabiegów / 7 dni	nd	
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Zwalczać chwasty. • Stosować płodozmian. • Resztki roślin pozostawione po zbiorze głęboko przyorać. 	STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju korzenia (średnica ok. 0,5 cm) do końca fazy jego rozwoju (osiągnięcie typowej wielkości i kształtu) (BBCH 40–49).
		Scorpion 325 SC (M) Ortiva Top 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	2 zabiegi / 14 dni	14	
		Tarantula 325 SC (M) IP*		wgłębnie, układowo				
ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – GRUPA D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Bamse (M) Botrefin (M) Cypro-Fludio-Life (M) Cypros (M) Fludiocyp Pro 62,5 WG (M) LS-Cypro-375-Fludio 250 (M) LS-Cypro-Fludio (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Sketch 62,5 WG (M) Society (M) Sorvin (M) Switch 62,5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	kontaktowy układowy działa zapobiegawczo interwencyjnie	0,8 kg	3 zabiegi / 12 dni	7	pierwszych objawów chorób.
		KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy 2 liścia do fazy całkowitego rozwoju, gdy korzeń osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 12–49).
		Dagonis (M) IP*	fluksapyroksad – 75 g/l difenokonazol – 50 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	2,0 l/ha	1 zabieg / sezon	7	
		STROBILURINY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy rozwoju korzenia (średnica ok. 0,5 cm) do końca fazy jego rozwoju (osiągnięcie typowej wielkości i kształtu) (BBCH 40–49).
		Scorpion 325 SC (M) Ortiva Top 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	2 zabiegi / 14 dni	14	
		Tarantula 325 SC (M) IP*		wgłębnie, układowo				
		Fundand 450 SC (M) Kier 450 SC (M) Mollis 450 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l tebukonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8–1,0 l	1 zabieg / sezon	35	
		KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy 2 liścia do fazy całkowitego rozwoju, gdy korzeń osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 12–49).
		Dagonis (M) IP*	fluksapyroksad – 75 g/l difenokonazol – 50 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,6 l/ha	2 zabiegi / 7 dni	7	
		TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów infekcji choroby, ale nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 20–89); od fazy 10 liści do początku fazy gdy korzenie zaczynają się poszerzać (BBCH 20–39).
		Bluna 250 EC (M) Difcor 250 EC (M) Difo 250 EC (M) Ferten 250 EC (M) Hajmon 250 EC (M) Tobruk EC (M) Tores 250 EC (M) Valor 250 EC (M) Wezen 250 EC (M) IP*	difenokonazol – 250 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,5 l	3 zabiegi / 14 dni	14	
		STROBILURINY – grupa C3 (kod FRAC 11)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od fazy 9 liścia do osiągnięcia przez korzeń dojrzałości technologicznej (BBCH 19–49).
		Azoxin 250 SE (M) Bolid 250 SE (M) Makler 250 SE (M) IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo	1,0 l	1 zabieg / sezon	35	
		Afrodyta 250 SC (M) Robin 250 SC (M) IP*			0,8 l	3 zabiegi / 7 dni	14	
		STROBILURINY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						
MACZNIK PRAWDZIWY <i>Erysiphe cruciferarum</i>	<ul style="list-style-type: none"> Nie uprawiać roślin w zbyt dużym zagęszczeniu. Unikać przenawożenia azotem. Po zbiorze korzeni starannie usuwać i niszczyć resztki poźniwne. 							
	<ul style="list-style-type: none"> Dokładnie usuwać 	STROBILURINY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
SUCHA ZGNILIZNA KAPUSTNYCH <i>Leptosphaeria maculans</i> <i>(Phoma lingam)</i>	resztki organiczne i chore fragmenty roślin.	Scorpion 325 SC (M) Ortiva Top 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	2 zabiegi / 14 dni	14	Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju korzenia (średnica ok. 0,5 cm) do końca fazy jego rozwoju (osiągnięcie typowej wielkości i kształtu) (BBCH 40–49).	
		Tarantula 325 SC (M) IP*		wgłębnie, układowo					
STROBILURyny + TRIAZOLE – grupa C 3+ G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)									
PLAMISTOŚĆ PIERŚCIENIOWA LIŚCI <i>(Mycosphaerella brassicicola)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Starannie usuwać i niszczyć resztki poźniwne. 	Scorpion 325 SC (M) Ortiva Top 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	2 zabiegi / 14 dni	14		
		Tarantula 325 SC (M) IP*		wgłębnie, układowo					

(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	Niechemiczne metody ochrony / Progi szkodliwości	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka 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
PRZED SIEWEM LUB SADZENIEM ROŚLIN								
DRUTOWCE – larwy sprężyków <i>Elateridae</i>	Próba glebowa: wykrycie 2 larw w próbach glebowych pobranych z 1 m ² powierzchni pola	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		SoilGuard 0,5 GR (M) IP SoilProtect 05 GR	teflutryna – 5 g/kg	działa gazowo, kontaktowo, żołądkowo.	15 kg	1	nd	Środek stosować w trakcie sadzenia, doglebowo (w bruzdę). Jedna próba glebowa jest pobierana szpadlem z powierzchni 25 cm × 25 cm, czyli stanowi powierzchnię 625 cm ² , co przy pobraniu 32 prób z 1 ha stanowi powierzchnię 2 m ² . Preparat aplikuje się poprzez opryskiwanie podłoża na którym uprawiane są rośliny, lub podanie poprzez system nawadniający. Można stosować od fazy pierwszego całkowicie rozwiniętego liścia (BBCH 11) do fazy pełnej dojrzałości (BBCH 89).
		ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC						
Naturalis (M) IP, EKO	<i>Beauveria bassiana</i> szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	działa kontaktowo	1,0 – 2,0 l/ha	2 / co najmniej 7 dni	1			
PĘDRAKI – larwy żukowatych <i>Scarabaeidae</i>	Próba glebowa: wykrycie 5–10 larw w próbach glebowych pobranych z 1 m ² powierzchni pola	Brak środków ochrony roślin do zwalczania tych szkodników. Szkodniki zwalczać przed założeniem uprawy wykorzystując metody mechaniczne (kilkakrotne uprawki ostrymi narzędziami jak talerzówka, glebogryzarka) fitosanitarne oraz biologiczne, np. uprawa gryki. Do zwalczania pędraków, drutowców i rolnic stosować środki zawierające grzyby i nicienie entomopatogeniczne (np. Larvanem, Nemasys L i H).						
ROLNICE – gąsienice sówkowatych <i>Noctuidae</i>	Próba glebowa: wykrycie 6 gąsienic w próbach glebowych pobranych z 1 m ² powierzchni pola Pułapki feromonowe: odłowienie pierwszych samców do pułapki kubelkowej z feromonem							
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 15)								
ŚMIETKA KAPUŚCIANA <i>Delia radicum</i>	Pułapka zapachowa: odłowienie powyżej 2 muchówek dziennie przez 2 kolejne dni Lustracja roślin: stwierdzenie powyżej 10 jaj na 10 kolejnych roślinach	Aktualnie brak zarejestrowanych preparatów do zwalczania tego szkodnika.						
PCHEŁKI: PCHEŁKA CHRZANOWA <i>Phyllotreta armoraciae</i> PCHEŁKA SMUŻKOWANA <i>Phyllotreta nemorum</i> , PCHEŁKA FALISTOSMUGA <i>Phyllotreta undulata</i> ,	Lustracja roślin: wykrycie 2 pchełek na 1 metrze bieżącym rzędu	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						
		Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Owadoss 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,25 l	1	nd	Środek stosować od fazy 2 liści do 9 liści (BBCH 12-19). Pierwsze uszkodzenia spowodowane żerowaniem pchełek można zauważyć pod koniec kwietnia, liście rozety są uszkodzane zanim osiągną powierzchnię gleby. Ciepła i sucha pogoda sprzyja masowemu pojawieniu się szkodników oraz ich intensywnemu żerowaniu. Niszczenie chwastów z rodziny kapustowatych (rzodkiew świrzepa,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
PCHEŁKA CZARNA <i>Phyllotreta atra</i> , PCHEŁKA CZARNOGGA <i>Phyllotreta nigripes</i>								tobolki polne, tasznik pospolity, gorczyca polna) przez cały okres wegetacji zapobiega rozprzestrzenianiu się szkodników.	
CHOWACZE: CHOWACZ CZTEROŻĘBNY <i>Ceutorhynchus pallidactylus</i> CHOWACZ BRUKWIACZEK <i>Ceutorhynchus napi</i>	Lustracja roślin: wykrycie 2–4 chrząszczy w liściach sercowych na 25 kolejnych roślinach	Aktualnie brak zarejestrowanych preparatów do zwalczania tego szkodnika.						Zachować izolację przestrzenną między uprawami roślin z rodziny kapustowatych (warzywa kapustne oraz rzepak, gorczyca, chrzan). Niszczyć chwasty z tej rodziny.	
GNATARZ RZEPAKOWIEC <i>Athalia rosae</i>	Lustracja roślin: wykrycie 4 larw na roślinę – w okresie wzrostu roślin.	Aktualnie brak zarejestrowanych preparatów do zwalczania tego szkodnika.						Szkodnik ten ma dwa pokolenia rocznie – pojawia się na plantacji na przełomie maja i czerwca oraz od sierpnia do późnej jesieni. Szkodliwym stadium gnatarza są bardzo żarłoczne larwy. Przy większej liczebności mogą spowodować tzw. gołożery.	
MSZYCE: MSZYCA KAPUŚCIANA <i>Brevicoryne brassicae</i> MSZYCA BURAKOWA <i>Aphis fabae</i>	Lustracja roślin: wykrycie 60 mszyc na 10 kolejnych roślinach.	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							
		Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Owados 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,25 l	1	nd	Środek stosować od fazy 2 liści do 9 liści (BBCH 12-19). Środki stosować od momentu wystąpienia szkodnika Preparaty stosować po wystąpieniu szkodnika, przez cały okres wegetacji. Opryskiwać w warunkach umożliwiających szybkie wysychanie. Uwaga: Siltac EC nie powinien być stosowany na najmłodsze rośliny np. na rozsadę. Na niektórych gatunkach roślin może uszkadzać liście, dlatego przed pierwszym użyciem w danej uprawie powinno się wykonać próby na kilku roślinach. W przypadku częstego stosowania preparatu, pomiędzy trzecim a czwartym zabiegiem należy zachować 2 tygodnie odstępu.	
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC							
		Deltakill (M) Prokill (M) IP	deltametryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo	0,4 l	3 / co najmniej 14 dni	3		
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM							
Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,9 %	bd	nd				
Siltac EC IP*	polimery silikonowe	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,12-0,15 %	bez ograniczeń / co najmniej 7 dni	nd				
TANTNIŚ KRZYŻOWIACZEK <i>Plutella xylostella</i>	Lustracja roślin: wykrycie 5–10 gąsienic na 50 kolejnych roślinach	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							
		Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Owados 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,25 l	1	nd	Środek stosować od fazy 2 liści do 9 liści (BBCH 12-19). Środek stosować od momentu wystąpienia szkodnika	
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC							
		Deltakill (M) Prokill (M) IP	deltametryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo	0,4 l	3 / co najmniej 14 dni	3		
ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC									
								Preparaty najlepiej stosować w okresie występowania	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		BioBit (M) DiPel DF (M) IP*, EKO BioDor Pro (M) Florbac (M) XenTari WG (M)	Bacillus thuringensis var. kurstaki szczep ABTS 351 – 540 g/kg Bacillus thuringiensis var. aizawai szczep ABTS-1857 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg 1,0 kg/ha	8 / co najmniej 7 dni 8 / co najmniej 6 dni	nd	młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2) – na jedno pokolenie od 1 do 3 zabiegów. BioBit, DiPel DF i Florbac - wyższą z zalecanych dawek stosować przy wysokiej liczebności szkodnika.	
PIĘTNÓWKA KAPUSTNICA <i>Mamestra brassicae</i> PIĘTNÓWKA BRUKIEWKA <i>Lacanobia (Diataraxia) oleracea</i> PIĘTNÓWKA CHWASTÓWKA <i>Anarta (Calocestra) trifolii</i>	Pułapka feromonowa: odłowienie pierwszych motyli. Lustracja roślin: wykrycie 4–5 gąsienic na 50 kolejnych roślinach	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							Środek stosować od fazy 2 liści do 9 liści (BBCH 12-19).
		Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Owados 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,25 l	1	nd		
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC							Środki stosować od momentu wystąpienia szkodnika
		Deltakill (M) Prokill (M) IP	deltametryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,4 l	3 / co najmniej 14 dni	3		
ŚRODKI BAKTERYJNE – grupa 11A wg IRAC							Preparaty najlepiej stosować w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2) – na jedno pokolenie od 1 do 3 zabiegów. BioBit, DiPel DF i Florbac - wyższą z zalecanych dawek stosować przy wysokiej liczebności szkodnika.		
BioBit (M) DiPel DF (M) IP*, EKO BioDor Pro (M) Florbac (M) XenTari WG (M) IP	Bacillus thuringiensis var. kurstaki szczep ABTS 351 – 540 g/kg Bacillus thuringiensis var. aizawai szczep ABTS-1857 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg 1,0 kg/ha	8 / co najmniej 7 dni 8 / co najmniej 6 dni	nd				
BŁYSZCZKA JARZYNÓWKA <i>Autographa gamma</i>	Lustracja roślin: wykrycie 4–5 gąsienic na 50 kolejnych roślinach	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							Środki stosować od fazy 2 liści do 9 liści (BBCH 12-19).
		Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Owados 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,25 l	1	nd		
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC							Środek stosować od momentu wystąpienia szkodnika
		Deltakill (M) Prokill (M) IP	deltametryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,4 l	3 / co najmniej 14 dni	3		
ŚRODKI BAKTERYJNE – grupa 11A wg IRAC							Preparaty najlepiej stosować w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2) – na jedno pokolenie od 1 do 3 zabiegów. BioBit, DiPel DF i Florbac - wyższą z zalecanych dawek stosować przy wysokiej liczebności szkodnika.		
BioBit (M) DiPel DF (M) IP*, EKO BioDor Pro (M) Florbac (M) XenTari WG (M) IP	Bacillus thuringiensis var. kurstaki szczep ABTS 351 – 540 g/kg Bacillus thuringiensis var. aizawai szczep ABTS-1857 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg 1,0 kg/ha	8 / co najmniej 7 dni 8 / co najmniej 6 dni	nd				
BIELINEK KAPUSTNIK <i>Pieris brassicae</i>	Lustracja roślin: wykrycie 3–4 złoż jaj lub 10 gąsienic	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							Środek stosować od fazy 2 liści do 9 liści (BBCH 12-19).
		Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Owados 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,25 l	1	nd		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	na 10 kolejnych roślinach	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Środek stosować od momentu wystąpienia szkodnika
		Deltakill (M) Prokill (M) IP	deltametryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo	0,4 l	3 / co najmniej 14 dni	3	
		ŚRODKI BAKTERYJNE – grupa 11A wg IRAC						
		BioBit (M) DiPel DF (M) IP*, EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg	8 / co najmniej 7 dni	nd	Preparaty najlepiej stosować w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2) – na jedno pokolenie od 1 do 3 zabiegów. BioBit, DiPel DF i Florbac - wyższą z zalecanych dawek stosować przy wysokiej liczebności szkodnika.
		BioDor Pro (M) Florbac (M) XenTari WG (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1,0 kg/ha	8 / co najmniej 6 dni		
BIELINEK RZEPNIK <i>Pieris rapae</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie 1–3 gąsienic na 10 kolejnych roślinach.	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Środek stosować od fazy 2 liści do fazy 9 liści (BBCH 12 - 19).
		Acceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Owados 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,25 l	1	nd	
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		Deltakill (M) IP	deltametryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo	0,4 l	3 / co najmniej 14 dni	3	
		ŚRODKI BAKTERYJNE – grupa 11A wg IRAC						
		BioBit (M) DiPel DF (M) IP*, EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg	8 / co najmniej 7 dni	nd	Preparaty najlepiej stosować w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2) – na jedno pokolenie od 1 do 3 zabiegów. BioBit, DiPel DF i Florbac - wyższą z zalecanych dawek stosować przy wysokiej liczebności szkodnika.
		BioDor Pro (M) Florbac (M) XenTari WG (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1,0 kg/ha	8 / co najmniej 6 dni		
ŚLIMAKI NAGIE: ŚLINIKI <i>Arion spp.</i> POMROWIKI <i>Deroceras spp.</i> POMROWY <i>Limax spp.</i>	Lustracja roślin: wykrycie młodych ślimaków lub uszkodzeń na liściach w początkującym okresie wzrostu roślin	ZWIĄZKI ALDEHYDOWE						Stosować jeden z preparatów po zauważeniu pierwszych szkód wyrządzonych przez ślimaki, od fazy tuż po sadzeniu do końca fazy 5 liścia (BBCH 15).
		Lima Oro 5 GB (M) Limgol 5 GB (M) Metkol 5 GB (M) Molufries 5 GB (M) Push 5 GH (M) Sharmet 5 GH (M) Soltex Niezawodny SNAILMAX 05GB trutka na ślimaki w granulacie (M) Ślimatox 5 GB (M) IP	metetaldehyd – 5%	działa żołądkowo	4,0 kg/ha	2 / co najmniej 7 dni	nd	

(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.

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE								
Korzenie cienkie, rozgałęzione i zdrewniałe	Przyczyna: Niedobór wody							W trakcie uprawy: Równomierne nawadnianie uprawy, zwłaszcza w okresach suszy.
Korzenie niekształtne, łykowate, zdrewniałe mające piekący smak	Przyczyna: Zakładanie plantacji na glebach ciężkich.							Przed założeniem plantacji W miarę możliwości wybór stanowiska o glebach zasobnych w próchnicę, odznaczających się dużą miąższością warstwy ornej.
Korzenie o małej ostrości, nadmierne wyrastanie korzeni bocznych	Przyczyna: Zakładanie plantacji na bardzo lekkich glebach piaszczystych.							
Czernienie miąższu korzeni	Przyczyna: Zakładanie plantacji na glebach żelazistych oraz odznaczających się pH poniżej 6, glebach ciężkich							Przed założeniem plantacji W miarę możliwości wybór stanowiska o glebach zasobnych w próchnicę, odznaczających się dużą miąższością warstwy ornej. Właściwa regulacja odczynu gleby pod uprawę chrzanu. Dawka stosowanego nawozu wapniowego powinna być ustalona na podstawie analizy gleby.
Zagniwanie korzeni	Przyczyna: Zakładanie plantacji na glebach podmokłych, na terenach z tendencją do stagnacji wody.							Przed założeniem plantacji Nie zakładanie plantacji na terenach podmokłych, w obniżeniach terenu, z tendencją do okresowego zatrzymywania wody.