

## 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, marzec 2026**

## **Program opracowany pod redakcją**

dr Zbigniewa Anyszki

### **Autorzy:**

dr Zbigniew Anyszka, dr Joanna Golian, 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 środków ochrony roślin, wymienionych w niniejszym programie ochrony można znaleźć na stronie internetowej MRiRW:

<https://www.gov.pl/web/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 (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. <b>Uwaga:</b> w celu ochrony organizmów wodnych i roślin nie będących obiektem zwalczania należy zachować strefy ochronne – patrz etykieta. <b>Następstwo:</b> środki mogą wpływać na niektóre rośliny następcze – patrz etykieta środka. <b>Uwaga:</b> herbicydy Boa 480 EC i Clematis 480 EC stosować do 15.06.2026 r.; Command 360 CS – do 16.06.2026 r.
		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		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) Krum QS 800 (M) Lees 800 EC (M) Mahak 800 (M) Max Prosulfokarb 800 EC (M) Mia 800 EC (M) Sprannit 800 EC (M) Takoba 800 EC (M) Tiara 800 EC (M)	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. <b>Uwaga:</b> 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

		DWINITROANIANY – 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) Symmach 455 CS (M) Uni Aqua 455 CS (M) Zapora liquid 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. <b>Uwaga:</b> w celu ochrony organizmów wodnych i roślin niebędących obiektem zwalczania zachować strefy ochronne – patrz etykieta. <b>Następstwo:</b> środek może wpływać na niektóre rośliny następcze – patrz etykieta środka. <b>Uwaga:</b> herbicydy Aquatoro, Aquatos, Symmach 455 CS, Uni Aqua 455 CS i Zapora Liquid 455 CS stosować do 6.08.2026 r.
		Stomp Aqua 455 CS (M) IP			2,6 l			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>PRZED WSCHODAMI (BBCH 00–09)</b>								
Większość chwastów w czasie wschodów i wcześniej po wschodach.		<b>POCHODNE GLICYNY (AMINOFOSFONIANY) – grupa G wg HRAC 9</b>						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. <b>Uwaga:</b> 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.
		BGT (M) Hadican (M) Halvetic (M) IP	glifosat – 180 g/l	dolistne	1,5–3 l	1	nd	
<b>OD FAZY CAŁKOWICIE ROZWIĄTYCH LIŚCIENI DO FAZY, GDY KORZEŃ OSIĄGNIĘ TYPOWY KSZTAŁT I WIELKOŚĆ (BBCH 10–49), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych</b>								
Roczne jednoliścienne (np. chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica sina, wyczyniec polny) i samosiewy zbóż od fazy 2 liści do początku krzewienia		<b>POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC 1</b>						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. <b>Następstwo:</b> po pełnym okresie uprawy wszystkie rośliny, w 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.
		Pilot 10 EC (M) Targa Flo (M) Targa Max 10 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 100 g/l	dolistne	0,5–0,6 l	1	40	
		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			
Perz i inne wieloletnie chwasty jednoliścienne w fazie 4–6 liści								
		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		1–1,25 l			
		Elegant 05 EC (M) Graminis 05 EC (M) Supero 05 EC (M) Taurus 05 EC (M) Quick 05 EC (M) IP			2–2,5 l			
<b>OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY, GDY ROZWIJAJĄ SIĘ CZĘŚCI ROŚLIN PRZEZNACZONYCH DO ZBIORU (BBCH 12–34), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych</b>								
Roczne jednoliścienne, od fazy 3 liści do końca krzewienia		<b>POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC 1</b>						Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Dawki środków 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
		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	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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			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. <b>Następstwo:</b> po pełnym okresie uprawy wszystkie rośliny, w 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 tyg. od użycia środka. <b>UWAGA:</b> środki mają długi okres karencji, dlatego też termin zabiegu należy tak dobierać, 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**

		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC 1						
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, owies głuchy, palusznik krwawy, włośnica sina i zielona), od fazy 3 liści do końca krzewienia.		Agil-S 100 EC (M) Alive (M) Cabramatta 100 EC (M) Hitro 100 EC (M) Kalamos 100 EC (M) Ready (M) IP	propachizafop – 100 g/l	dolistne	0,6 l	1	Alive 60	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). Deszcz lub deszczowanie wykonane godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środka. <b>Perz można zwalczać metodą dawek dzielonych: 2 razy po 0,6 l/ha w odstępie 12 dni.</b> Chwasty dwuliścienne można zwalczać herbicydami na co najmniej 3 dni przed lub 3 dni po użyciu środka. Po zabiegu zwalczania perzu przez 1 miesiąc nie wykonywać uprawek mechanicznych.
Perz w fazie 3–6 liści, gdy wysokość roślin wynosi 15–20 cm.		Agil-S 100 EC (M) Alive (M) Cabramatta 100 EC (M) Hitro 100 EC (M) Kalamos 100 EC (M) Ready (M) IP			1,25–1,5 l		pozostałe 28	

**OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY 4 LIŚCI (BBCH 12-14), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych**

		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC 1						
Chwastnica jednostronna i in. roczne jednoliścienne oraz samosiewy zbóż od fazy 2 liści do początku krzewienia		Lampart 05 EC (M) Leopard Extra 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	1-1,5 l	1	30	Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Do niszczenia chwastnicy jednostronnej środki 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 środki 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. <b>Następstwo:</b> rośliny jednoliścienne, w tym zboża, można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tyg., a dwuliścienne po 2 tygodniach od zastosowania środków.
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**

		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC 1						
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, owies głuchy, włośnice) i samosiewy zbóż, od 2 liści do początku krzewienia		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	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. <b>Następstwo:</b> po pełnym okresie uprawy wszystkie rośliny, w

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.
<b>OD FAZY 2 LIŚCI (BBCH 12), po zakończeniu uprawy międzyrzędowej, przed zakryciem międzyrzędzi (BBCH 18), w odpowiedniej fazie rozwoju chwastów jednoliściennych</b>									
Roczne jednoliścienne (chwastrnica jednostronna, owies głuchy, miotła zbożowa, włośnica zielona) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia		<b>POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC 1</b>						Rento 150 EC, Tapani 150 EC 56  pozostałe 49	Nie opryskiwać w temp. pow. 27°C. Privium 125 EC w najwyższej dawce zwalczą 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 7 dni po ich zastosowaniu. Po zabiegu zwalczania perzu przez 1 miesiąc nie wykonywać uprawy mechanicznej. Wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym.  <b>Następstwo:</b> 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.  <b>Uwaga:</b> herbicyd: Privium 125 EC – stosować do 30.06.2026 r.
		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		
		Privium 125 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l			0,75–1 l			
		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		
<b>OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY 9 LIŚCI (BBCH 12–19), zależnie od fazy wzrostu chwastów jednoliściennych</b>									
Roczne jednoliścienne (chwastrnica jednostronna, owies głuchy) i samosiewy zbóż w fazie 2–5 liści		<b>CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC 1</b>						Kleo 240 EC, Logik 240 EC - 56  Kleto4-Herbi 120 EC, Select Super 120 EC - 40  pozostałe nd	Środki 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 zółknięciem, 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) Kletozar 120 EC (M) Select Super 120 EC (M) IP	kletodym – 120 g/l	dolistne		0,8 l	1		
		EtaDim (M) Juniper Max 240 EC (M) V-Dim 240 EC (M) VextaDim 240 EC (M) IP	kletodym – 240 g/l				0,75 l		
Perz w fazie 4–6 liści		Kleto4Herbi 120 EC (M) Kletozar 120 EC (M) Select Super 120 EC (M) IP	kletodym – 120 g/l				2 l		
Roczne jednoliścienne (chwastrnica 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
<b>PRZED SADZENIEM (BBCH 00–09)</b>								
<b>ZGORZELE SIEWEK I SADZONEK</b> <i>Fusarium spp.</i> , <i>Pythium spp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przestrzegać 4 letniej przerwy w uprawie roślin kapustnych na tym samym stanowisku.</li> <li>Wysadzać zdrowy materiał rozmnożeniowy.</li> <li>Przestrzegać odpowiedniej gęstości i głębokości sadzenia.</li> <li>Unikać stanowisk zlewnych o słabej przepuszczalności dla wody i powietrza.</li> </ul>	<b>ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)</b>						Środek stosować w następujących terminach i dawkach (stężeniach): 1. Aplikacja poprzez zmieszanie z podłożem uprawowym – 0,01 g/l podłoża uprawowego (=10g/m <sup>3</sup> ). Termin zabiegu: podczas przygotowywania podłoża wzrostowego (BBCH 00). 2. Aplikacja poprzez opryskiwanie podłoża uprawowego (kietkowniki) – 0,5 g/m <sup>2</sup> 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). <b>Biocontrol T34 można stosować do 31.10.2026.</b>
		Biocontrol T34 (M) IP, EKO	<i>Trichoderma asperellum</i> szczep T34 – 12% (zawartość 1×10 <sup>12</sup> jtk/kg)	działa zapobiegawczo	0,01 g / l podłoża (=10 g/m <sup>3</sup> );  0,5 g/m <sup>2</sup> ;  0,25 kg/ha (lub dawka dzielona 2 x 0,125 kg/ha);  0,25 kg/ha	1–2 zabiegi	nd	
<b>ZGNILIZNA TWARDZIKOWA</b> <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stosować płodozmian, starannie niszczyć resztki pozbiorcze.</li> </ul>	<b>ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)</b>						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 <sup>9</sup> oospor / 1g	kontaktowo, działa selektywnie	8,0 kg	1 zabieg / sezon	nd	
<b>OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (BBCH 09–89)</b>								
<b>BIELIK KRZYŻOWYCH (RDZA BIAŁA KRZYŻOWYCH)</b> <i>Albugo candida</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unikać uprawy chrzanu w monokulturze.</li> <li>Częsta lustracja plantacji chrzanu w celu jak najszybszego zaobserwowania roślin z pierwszymi objawami choroby.</li> <li>Usuwanie porażonych roślin.</li> </ul>	<b>STROBILURYNRY – grupa C3 (kod FRAC 11)</b>						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) Azonix Pro 250 SC (M) Azox 250 SC (M) Florian Plus 250 SC (M) Robin 250 SC (M) Strobe 250 SC (M) IP			0,8 l	3 zabiegi / 7 dni	14	Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób poczynawszy od rozwoju części roślin przeznaczonych do zbioru – korzenie zaczynają się poszerzać (BBCH 41) lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby na liściach, maksymalnie do fazy gdy korzenie osiągną typową wielkość i kształt (BBCH 49).
		<b>STROBILURYNRY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)</b>						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) Tarantula 325 SC (M) IP	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo	1,0 l	2 zabiegi / 14 dni	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	Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób od fazy 9 liścia do osiągnięcia przez korzeń dojrzałości technologicznej (BBCH 19 - 49).		

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
cd. <b>CZERNŲ KRZYŲOWYCH ALTERNARIOZA</b> <i>Alternaria</i> spp.		<b>POCHODNE ANILINY – grupa C5 (kod FRAC 29)</b>						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	fluazydam – 500 g/l	kontaktowo	0,2 l	2 zabiegi / 7-10 dni	14	
		<b>ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)</b>						Środek stosować od fazy 9 liści do fazy, gdy korzeń osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 19-49).
Serifel (M) IP, EKO	<i>Bacillus amyloliquifaciens</i> szczep MBI600 – 11% (5,5 x 10 <sup>10</sup> jtk/g)	fungistatyczne, fungicydowe	0,5 kg	10 zabiegów / 7 dni	nd			
<b>SZARA PLEŚŃ</b> <i>Botrytis cinerea</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosować płodozmian.</li> <li>• Po zbiorze usuwać lub głęboko przyorać resztki poźniwe.</li> <li>• Chronić rośliny przed uszkodzeniami.</li> <li>• Wskazana jest uprawa po przedplonach, tj.: zboże jare, kukurydza, trawa, koniczyna, fasola.</li> </ul>	<b>STROBILURYNINY – grupa C3 (kod FRAC 11)</b>						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) Azon Pro 250 SC (M) Azox 250 SC (M) Florian Plus 250 SC (M) Robin 250 SC (M) Strobe 250 SC (M) IP			0,8 l	3 zabiegi / 7 dni	14	Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób począwszy od rozwoju części roślin przeznaczonych do zbioru – korzenie zaczynają się poszerzać (BBCH 41) lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby na liściach, maksymalnie do fazy gdy korzenie osiągną typową wielkość i kształt (BBCH 49).
		<b>STROBILURYNINY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)</b>						
		Scorpion 325 SC (M) Ortiva Top 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo	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).
		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	
		<b>ANILINOPYRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – GRUPA D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)</b>						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów chorób.
		Bamse (M) Botrefin (M) Cypro-Fludio-Life (M) Fludicyp Pro 62,5 WG (M) LS-Cypro-375-Fludio 250 (M) LS-Cypro-Fludio (M) Mars 62,5 WG (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Sketch 62,5 WG (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	
		<b>MIKROBIOLOGICZNE – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)</b>						Środek stosować od fazy 9 liści do fazy, gdy korzeń osiąga typową wielkość i kształt (BBCH 19-49).
		Serifel (M) IP, EKO	<i>Bacillus amyloliquifaciens</i> szczep MBI600 – 11% (5,5 x 10 <sup>10</sup> jtk/g)	fungistatyczne, fungicydowe	0,5 kg	10 zabiegów / 7 dni	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ZGNILIZNA TWARDZIKOWA</b> <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwalczać chwasty.</li> <li>• Stosować płodozmian.</li> <li>• Resztki roślin pozostawione po zbiorze głęboko przyorać.</li> </ul>	<b>STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)</b>						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) Tarantula 325 SC (M) IP	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo	1,0 l	2 zabiegi / 14 dni	14	
		<b>ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – GRUPA D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)</b>						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów chorób.
		Bamse (M) Botrefin (M) Cypro-Fludio-Life (M) Fludiocyp Pro 62,5 WG (M) LS-Cypro-375-Fludio 250 (M) LS-Cypro-Fludio (M) Mars 62,5 WG (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Sketch 62,5 WG (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	
<b>KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)</b>						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). <b>Dagonis można stosować do 31.05.2026.</b>		
Dagonis (M) IP	fluksapyroksad – 75 g/l difenokonazol – 50 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	2,0 l/ha	1 zabieg / sezon	7			
<b>MAĆZNIK PRAWDZIWY</b> <i>Erysiphe cruciferarum</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie uprawiać roślin w zbyt dużym zagęszczeniu.</li> <li>• Unikać przenawożenia azotem.</li> <li>• Po zbiorze korzeni starannie usuwać i niszczyć resztki poźniwne.</li> </ul>	<b>STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)</b>						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) Tarantula 325 SC (M) IP	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo	1,0 l	2 zabiegi / 14 dni	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	
		<b>KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)</b>						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). <b>Dagonis można stosować do 31.05.2026.</b>
		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	
		<b>TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)</b>						Środki stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów choroby, ale nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 20 - 89).
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			
<b>STROBILURYN – grupa C3 (kod FRAC 11)</b>						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			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
cd. <b>MAĆZNIK PRAWDZIWY</b> <i>Erysiphe cruciferarum</i>		Afrodyta 250 SC (M) Azonix Pro 250 SC (M) Azox 250 SC (M) Florian Plus 250 SC (M) Robin 250 SC (M) Strobe 250 SC (M) IP			0,8 l	3 zabiegi / 7 dni	14	Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób począwszy od rozwoju części roślin przeznaczonych do zbioru – korzenie zaczynają się poszerzać (BBCH 41) lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby na liściach, maksymalnie do fazy gdy korzenie osiągną typową wielkość i kształt (BBCH 49).	
		<b>NIEORGANICZNE – grupa M wg FRAC (kod FRAC M02)</b>							
		Thiopron (M) IP, EKO	siarka – 825 g/l	Powierzchniowo, działa zapobiegawczo	2,0-4,0 l	1-6 zabiegów / 5-7 dni	1		
<b>SUCHA ZGNILIZNA KAPUSTNYCH</b> <i>Leptosphaeria maculans</i> ( <i>Phoma lingam</i> )	• Dokładnie usuwać resztki organiczne i chore fragmenty roślin.	<b>STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)</b>							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) Tarantula 325 SC (M) IP	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo	1,0 l	2 zabiegi / 14 dni	14		
<b>PLAMISTOŚĆ PIERŚCIENIOWA LIŚCI</b> <i>Mycosphaerella brassicicola</i>	• Starannie usuwać i niszczyć resztki poźniwne.	<b>STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C 3+ G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)</b>							
		Scorpion 325 SC (M) Ortiva Top 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo	1,0 l	2 zabiegi / 14 dni	14		

(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.

EKO – środek może być stosowany w ekologicznej produkcji.

## 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	
<b>PRZED SIEWEM LUB SADZENIEM ROŚLIN</b>									
<b>DRUTOWCE</b> – larwy sprężyków Elateridae	<b>Próba glebowa:</b> wykrycie 2 larw w próbach glebowych pobranych z 1 m <sup>2</sup> powierzchni pola	<b>PYREROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>						nd	Środek stosować doglebowo, w trakcie sadzenia (w bruzdę).
		SoilGuard 0,5 GR (M) SoilProtect 0,5 GR (M) IP	teflutryna – 5 g/kg	działa gazowo, kontaktowo, żołądkowo.	15 kg	1			
		Brak środków ochrony roślin do zwalczania tych szkodników.							
<b>PĘDRAKI</b> – larwy żukowatych Scarabaeidae	<b>Próba glebowa:</b> wykrycie 5–10 larw w próbach glebowych pobranych z 1 m <sup>2</sup> powierzchni pola	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).						Jedna próba glebowa jest pobierana szpadlem z powierzchni 25 cm × 25 cm, czyli stanowi powierzchnię 625 cm <sup>2</sup> , co przy pobraniu 32 prób z 1 ha stanowi powierzchnię 2 m <sup>2</sup> .	
<b>ROLNICE</b> – gąsienice sówkowatych Noctuidae	<b>Próba glebowa:</b> wykrycie 6 gąsienic w próbach glebowych pobranych z 1 m <sup>2</sup> powierzchni pola  <b>Pałapki feromonowe:</b> odłowienie pierwszych samców do pałapki kubelkowej z feromonem								
<b>OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 15)</b>									
<b>ŚMIETKA KAPUŚCIANA</b> <i>Delia radicum</i>	<b>Pałapka zapachowa:</b> odłowienie powyżej 2 muchówek dziennie przez 2 kolejne dni  <b>Lustracja roślin:</b> stwierdzenie powyżej 10 jaj na 10 kolejnych roślinach	Aktualnie brak zarejestrowanych preparatów do zwalczania tego szkodnika.						Plantację chrzanu zakładać należy z dala od kwitnących, nektarodajnych upraw na przykład lucerny, koniczyny, łubinu, rzepaku — ich bezpośrednie sąsiedztwo sprzyja większemu nagromadzeniu się muchówek, które odżywiają się między innymi nektarem. Nie należy także uprawiać chrzanu po roślinach z rodziny kapustowatych. Prawidłowe i terminowe prowadzenie zabiegów agrotechnicznych, wszelkie uprawki mechaniczne powodują wyrzucanie bobówek śmietki na powierzchnię gleby, gdzie są zjadane przez ptaki lub giną w niskiej temperaturze.	
<b>Pchełki:</b> <b>PCHEŁKA CHRZANOWA</b> <i>Phyllotreta armoraciae</i> <b>PCHEŁKA SMUŻKOWANA</b> <i>Phyllotreta nemorum</i> , <b>PCHEŁKA FALISTOSMUGA</b> <i>Phyllotreta undulata</i> , <b>PCHEŁKA CZARNA</b> <i>Phyllotreta atra</i> , <b>PCHEŁKA CZARNOGA</b>	<b>Lustracja roślin:</b> wykrycie 2 pchełek na 1 metrze bieżącym rzędu	<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC</b>						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, tobołki polne, tasznik pospolity, gorczyca polna) przez cały okres wegetacji zapobiega rozprzestrzenianiu się szkodników.
		Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Ovados 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,25 l	1			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Phyllotreta nigripes</i>								
<b>Chowacze:</b> <b>CHOWACZ CZTEROZĘBNY</b> <i>Ceutorhynchus pallidactylus</i> <b>CHOWACZ BRUKWIACZEK</b> <i>Ceutorhynchus napi</i>	<b>Lustracja roślin:</b> 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.
<b>GNATARZ RZEPAKOWIEC</b> <i>Athalia rosae</i>	<b>Lustracja roślin:</b> 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. gołozery.
<b>Mszyce:</b> <b>MSZYCA KAPUŚCIANA</b> <i>Brevicoryne brassicae</i> <b>MSZYCA BURAKOWA</b> <i>Aphis fabae</i>	<b>Lustracja roślin:</b> wykrycie 60 mszyc na 10 kolejnych roślinach.	<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC</b>						
		<i>Aceptir 200 SE (M)</i> <i>Apis 200 SE (M)</i> <i>Los Ovados 200 SE (M)</i> IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo, wglębnie i systemicznie.	0,25 l	1	nd	Środek stosować od fazy 2 liści do 9 liści (BBCH 12-19).
		<b>PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>						
		<i>Deltakill (M)</i> <i>Prokill (M)</i> IP	deltametryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo	0,4 l	3 / co najmniej 14 dni	3	Środek stosować od momentu wystąpienia szkodnika
		<b>ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM</b>						
<i>Emulpar 940 EC</i> IP	olej rydzowy	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,9 %	bd	nd	Preparaty stosować po wystąpieniu szkodnika, przez cały okres wegetacji. Opryskiwać w warunkach umożliwiających szybkie wysychanie. <b>Uwaga:</b> 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.		
<i>Siltac EC</i> IP	polimery silikonowe	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,12-0,15 %	bez ograniczeń / co najmniej 7 dni	nd			
<b>TANTNIŚ KRZYŹOWIACZEK</b> <i>Plutella xylostella</i>	<b>Lustracja roślin:</b> wykrycie 5–10 gąsienic na 50 kolejnych roślinach	<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC</b>						
		<i>Aceptir 200 SE (M)</i> <i>Apis 200 SE (M)</i> <i>Los Ovados 200 SE (M)</i> IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo, wglębnie i systemicznie.	0,25 l	1	nd	Środek stosować od fazy 2 liści do 9 liści (BBCH 12 - 19).
		<b>PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>						
		<i>Deltakill (M)</i> <i>Prokill (M)</i> IP	deltametryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo	0,4 l	3 / co najmniej 14 dni	3	Środek stosować od momentu wystąpienia szkodnika
<b>ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC</b>								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		BioBit (M) DiPel DF (M) IP, EKO  BioDor Pro (M) Florbac (M) *XenTari WG (M) IP, EKO	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	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.  *XenTari WG można stosować do 30.04.2026.	
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	<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC</b>							Środek stosować od fazy 2 liści do 9 liści (BBCH 12 - 19).
		Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Ovados 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,25 l	1	nd		
		<b>PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>							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		
<b>ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC</b>							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, EKO	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	<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC</b>							Środek stosować od fazy 2 liści do 9 liści (BBCH 12 - 19).
		Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Ovados 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,25 l	1	nd		
		<b>PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>							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		
<b>ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC</b>							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.  *XenTari WG można stosować do 30.04.2026.		
BioBit (M) DiPel DF (M) EKO  BioDor Pro (M) Florbac (M) *XenTari WG (M) IP, EKO	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 ziół jaj lub 10 gąsienic na 10 kolejnych roślinach	<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC</b>							Środek stosować od fazy 2 liści do 9 liści (BBCH 12 - 19).
		Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Ovados 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,25 l	1	nd		
<b>PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>									

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		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 stosować od momentu wystąpienia szkodnika
<b>ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC</b>								
		BioBit (M) DiPel DF (M) 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 zaleczanych dawek stosować przy wysokiej liczebności szkodnika.
		BioDor Pro (M) Florbac (M) *XenTari WG (M) IP, EKO	<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		*XenTari WG można stosować do 30.04.2026.
<b>BIELINEK RZEPNIK</b> <i>Pieris rapae</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie 1–3 gąsienic na 10 kolejnych roślinach.	<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC</b>						Środek stosować od fazy 2 liści do 9 liści (BBCH 12 - 19).
		Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Ovados 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo, wglębnie i systemicznie.	0,25 l	1	nd	
		<b>PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>						Środek stosować od momentu wystąpienia szkodnika.
		Deltakill (M) IP	deltametryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo	0,4 l	3 / co najmniej 14 dni	3	
		<b>ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC</b>						
		BioBit (M) DiPel DF (M) 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 zaleczanych dawek stosować przy wysokiej liczebności szkodnika.
		BioDor Pro (M) Florbac (M) *XenTari WG (M) IP, EKO	<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		*XenTari WG można stosować do 30.04.2026.
<b>Ślimaki nagie:</b>  <b>ŚLINIKI</b> <i>Arion spp.</i> <b>POMROWIKI</b> <i>Deroceras spp</i> <b>POMROWY</b> <i>Limax spp.</i>	Lustracja roślin: wykrycie młodych ślimaków lub uszkodzeń na liściach w początkującym okresie wzrostu roślin	<b>ZWIĄZKI ALDEHYDOWE</b>						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 GB (M) Sharmet 5 GB (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	
<b>DRUTOWCE</b>		<b>ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC</b>						Preparat aplikuje się poprzez opryskiwanie podłoża na którym uprawiane są rośliny, lub z zastosowaniem systemu nawadniającego. Można stosować od fazy pierwszego całkowicie rozwiniętego liścia (BBCH 11) do fazy pełnej dojrzałości (BBCH 89).
		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	

(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.

Uwaga: Zabiegi przy użyciu insektycydów wykonywać przed oblotem roślin przez owady zapylające lub po jego zakończeniu.

## 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
<b>Korzenie cienkie, rozgałęzione i zdrewniałe</b>	<b>Przyczyna:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uprawa na zbyt ciężkiej, zbitej, gliniastej lub kamienistej glebie</li> <li>• Niedobór wody</li> <li>• Brak odmładzania uprawy - wieloletnia uprawa w jednym miejscu</li> </ul>							<p><b>Przed założeniem plantacji</b> Pod uprawę chrzanu wybierać gleby gliniasto-piaszczyste, głęboko uprawione, luźne a zarazem żyzne i wilgotne.</p> <p><b>W trakcie uprawy</b> Równomierne nawadnianie uprawy, zwłaszcza w okresach suszy. Odmładzać plantacje co 2-3 lata.</p>
<b>Korzenie niekształtne, łykowate, zdrewniałe mające piekący smak</b>	<b>Przyczyna:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakładanie plantacji na glebach ciężkich</li> </ul>							<p><b>Przed założeniem plantacji</b> W miarę możliwości wybór stanowiska o glebach zasobnych w próchnicę, odznaczających się dużą miąższością warstwy ornej.</p>
<b>Korzenie o małej ostrości, nadmierne wyrastanie korzeni bocznych</b>	<b>Przyczyna:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakładanie plantacji na bardzo lekkich glebach piaszczystych</li> <li>• Stres wodny pod koniec lata (może zwiększać ostrość)</li> </ul>							
<b>Czernienie korzenia:</b> - poprzeczne, początkowo jako ciemne punkty, głównie w środkowej części korzenia, w miarę rozwoju choroby w wewnętrznej części rdzenia widoczne brunatne pierścienie; - podłużne widoczne jako dwie brzeżne smugi biegnące wzdłuż korzenia. Słabszy rozwój i wcześniejsze zamieranie liści	<b>Przyczyna:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakładanie plantacji na glebach żelazistych oraz odznaczających się pH poniżej 6, glebach ciężkich</li> <li>• Nadmiar lub deficyt wody</li> </ul>							<p><b>Przed założeniem plantacji</b> W miarę możliwości wybór stanowiska na glebach zasobnych w próchnicę, odznaczających się dużą miąższością warstwy ornej i o uregulowanej gospodarce wodnej.</p> <p>Właściwa regulacja odczynu gleby pod uprawę chrzanu.</p> <p>Dawka stosowanego nawozu wapniowego powinna być ustalona na podstawie analizy gleby.</p> <p>Prawidłowe nawadnianie uprawy.</p>
<b>Zagniwianie korzeni</b>	<b>Przyczyna:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakładanie plantacji na glebach podmokłych, na terenach z tendencją do stagnacji wody, zwłaszcza na glebach gliniastych.</li> </ul>							<p><b>Przed założeniem plantacji</b> Nie zakładanie plantacji na terenach podmokłych, w obniżeniach terenu, z tendencją do okresowego zatrzymywania wody. W przypadku gleb ciężkich, podmokłych, uprawa na redlinach (podwyższonych zagonach).</p>