



## 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 w 2023 r.

**Skierniewice, luty 2023**

**Program opracowany pod redakcją:**

dr Zbigniewa ANYSZKI

**Autorzy:**

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

dr Agnieszka WŁODAREK (fungicydy)

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

dr Natalia SKUBIJ (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/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

### BEZPOŚREDNIO PO SADZENIU I UFORMOWANIU REDLIN

		IZOKSAZOLIDINONY – grupa F4, wg HRAC (kod 13) **						Stosować na dobrze uprawioną, wilgotną glebę. Nie stosować na glebach zbyt wilgotnych i przesuszonych, podczas ciszy sprzyjającej występowaniu inwersji temperatury, gdy istnieje jakakolwiek możliwość znoszenia cieczy użytkowej na przydrożne drzewa i krzewy oraz w odległości mniejszej niż 20 m od upraw roślin warzywnych, sadowniczych, plantacji szkółek i roślin pod osłonami, zbóż jarych, kukurydzy, lucerny i buraków. Środek może powodować przemijające przebarwienia roślin, zwłaszcza przy silnych opadach deszczu i niskich temperaturach w okresie kiełkowania i wschodów. Środki długo zalegają w glebie. <b>Następstwo:</b> patrz etykieta stosowania, dołączona do opakowania preparatu.
Jednoroczne 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	

### BEZPOŚREDNIO PO SADZENIU (BBCH 00), DO KOŃCA FAZY 2. LIŚCIA (BBCH 12)

		CHLOROACETAMIDY – grupa K3 (kod 15)						Opryskiwać na dobrze uprawioną, wilgotną glebę. Opady umiarkowane i ciepła pogoda sprzyjają działaniu środków. W razie braku opadów (przesuszona gleba), środek stosować przed siewem buraka, z wymieszczeniem z glebą na głębokość 5 cm. Środki można stosować raz na dwa lata. <b>Uwaga:</b> w celu ochrony organizmów wodnych i roślin niebędących celem zwalczania, zachować strefy ochronne – patrz etykieta. <b>Karencja</b> – nie dotyczy.
Roczne jednoliścienne i niektóre dwuliścienne, w okresie kiełkowania i wschodów		Chart 960 EC (M) Metos 960 EC (M) IP	s-metolachlor – 960 g/l	doglebowe	1,25 l	1	nd	

### PO POSADZENIU I UFORMOWANIU REDLIN, PO WZĘJŚCIU CHWASTÓW

		TIOKARBAMINIANY – grupa N wg HRAC (kod 15)						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 celem zwalczania zachować strefy ochronne – patrz etykieta. <b>Karencja</b> – 80 dni.
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) Fantasia 800 EC (M) Krum 800 (M) Spannit 800 EC (M) Takoba 800 EC (M) Tiara 800 EC (M) IP	Prosulfokarb – 800g/l	doglebowe i dolistne	3–4 l	1	80	

### 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 (kod 3)						Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i zalanych wodą. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną, bez chwastów, np. po pieleniu. Może powodować przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu roślin, jednak nie wpływa to na plonowanie.
Roczne jednoliścienne do fazy 1. lub do początku 2. liścia, a chwasty dwuliścienne do fazy dwóch liści właściwych		Stomp Aqua 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	3,5 l	1	nd	

### OD FAZY CAŁKOWICIE ROZWIŃTYCH LIŚCIENI DO FAZY, GDY KORZEŃ OSIĄGNIĘ TYPOWY KSZTAŁT I WIELKOŚĆ (BBCH 10–49)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		<b>POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)</b>							
Roczne jednoliścienne (np. chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica sina, wyczyniec polny, życica wielokwiatowa) i samosiewy zbóż od fazy 2 liści do końca fazy krzewienia		Achiba 05 EC (M) Elegant 05 EC (M) Fitofop (M) Graminis 05 EC (M) Pilot 10 EC (M) Quick 05 EC (M) Supero 05 EC (M) Targa Max 10 EC (M) Targa Super 05 EC (M) Taurus 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	1–1,25 l 1–1,2 l 1–1,25 l 1–1,2 l 0,5–0,6 l 1–1,2 l 1–1,25 0,5–0,6 l 1–1,2 l 1–1,25	1	40	Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Działanie środków na chwasty objawia się żółknięciem, a następnie zasychaniem najmłodszych liści. Pełny efekt działania jest widoczny po około 2–3 tygodniach, a w przypadku utrzymywania się niskich temperatur nieco później. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środka, ale nie obniżają jego skuteczności. Opady deszczu po 2 godzinach od zabiegu nie mają wpływu na działanie środków. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać mechanicznej uprawy przez okres 21 dni. <b>Następstwo:</b> rośliny jednoliścienne, w tym zboża można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środków.	
Perz i inne wieloletnie chwasty jednoliścienne w fazie 4–6 liści		Achiba 05 EC (M) Elegant 05 EC (M) Fitofop (M) Graminis 05 EC (M) Pilot 10 EC (M) Quick 05 EC (M) Supero 05 EC (M) Targa Max 10 EC (M) Targa Super 05 EC (M) Taurus 05 EC (M) IP			2–2,5 l 2,5 l 2–2,5 l 2,5 l 1–1,25 l 2,5 l 1–1,25 l 2–2,5 l 2,5 l 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>									
		<b>POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC (kod 1)</b>							
Roczne jednoliścienne, 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 0,5–0,6 l 0,5–0,6 l	1	110	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 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 wcześniej likwidacji plantacji można uprawiać rośliny, 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. Preparaty mają długi okres karencji, dlatego termin zabiegu należy tak dobrać, aby możliwe było zachowanie okresu karencji, a w przypadku, gdy nie jest to możliwe, należy zrezygnować z ich użycia. <b>Karencja</b> – 110 dni. <b>UWAGA:</b> 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.	
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 1–1,25 l 1–1,25 l				
<b>OD FAZY 2. LIŚCIA DO FAZY 4. LIŚCIA (BBCH 12–14)</b>									
		<b>POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC (kod 1)</b>							
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. Podczas długotrwałej suszy stosować z dodatkiem adiuwantów. 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	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Perz właściwy, wyczyniec polny, w fazie 4–6 liści		Lampart 05 EC (M) Leopard Extra 05 EC (M) IP			2–3 l			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.
<b>OD FAZY 2 LIŚCI (BBCH &gt;12)</b>								
Roczne jednoliścienne (chwastrica jednostronna, owies głuchy, palusznik krwawy, włośnica sina, włośnica zielona, życica trwała), od fazy 3 liści do końca krzewienia		<b>POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)</b>						Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C i podczas długotrwałej suszy. Do zwalczania samosiewów zbóż użyć w dawce 0,5–0,7 l/ha. <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. Deszcz lub deszczowanie wykonane godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środka. Po zabiegu zwalczania perzu przez 1 miesiąc nie wykonywać uprawek mechanicznych.
Perz w fazie 3–6 liści, gdy wysokość roślin wynosi 15–20 cm		Agaton 100 EC (M) Agenor 100 EC (M) Agil-S 100 EC (M) Alive (M) Profop100 EC (M) Ready (M) IP	propachizafof – 100 g/l	dolistne	0,6 l	1	28	
		Agaton 100 EC (M) Agenor 100 EC (M) Agil-S 100 EC (M) Alive (M) Profop100 EC (M) Ready (M) IP			1,25–1,5 l			
<b>OD FAZY 2. LIŚCIA DO FAZY 5. LIŚCIA (BBCH 12–15)</b>								
Roczne jednoliścienne (chwastrica jednostronna, owies głuchy, włośnice) i samosiewy zbóż, od 2 liści do początku krzewienia		<b>POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC (kod 1)</b>						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> rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka.
Perz właściwy, życica trwała w fazie 4–6 liści		Labrador Extra 50 EC (M) Labrador Pro (M) Wizjer 50 EC (M) IP	chizalofof-P-etylu – 50 g/l	dolistne	0,75–1,5 l	1	56	
		Labrador Extra 50 EC (M) Labrador Pro (M) Wizjer 50 EC (M) IP			2 l			
<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 (chwastrica jednostronna, owies głuchy, miotła zbożowa, włośnica zielona, wyczyniec polny, życica wielokwiatowa) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia		<b>POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)</b>						Nie opryskiwać w temp. pow. 27°C. Zamieranie chwastów widoczne jest po upływie 2–3 tygodni od zabiegu. Intensywny wzrost chwastów, ciepła pogoda i wilgotna gleba przyspieszają działanie środków, a chłodna pogoda i susza opóźniają działanie, ale nie obniżają skuteczności. Deszcz lub deszczowanie w godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środków. Herbicydy, których nie wolno mieszać z wymienionymi środkami można stosować co najmniej 7 dni przed lub w 7 dni po ich zastosowaniu. Po zabiegu zwalczania perzu przez 1 miesiąc nie wykonywać upraw mechanicznych. <b>Następstwo:</b> rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 2 mies. od zastosowania Fusilade Forte 150 EC, Balatella Forte 150 EC, Foster Forte 150 EC i Fortune w dawce 1,6–1,7 l/ha, a Trivko i Privium 125 EC w dawce 1,9–2
Perz właściwy w fazie 4–10 liści		Balatella Forte 150 EC (M) Fortune (M) Foster Forte 150 EC (M) Fusilade Forte 150 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 150 g/l	dolistne	0,6–1,6 l 0,6–1,6 l 0,6–1,6 l 0,6–1,6 l	1	49	
		Privium 125 EC (M) Trivko (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l		0,75–1,6 l 0,75–1,6 l			
		Balatella Forte 150 EC (M) Fortune (M) Foster Forte 150 EC (M) Fusilade Forte 150 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l		1,6 l 1,6 l 1,6 l 1,6 l			



1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Privium 125 EC (M) Trivko (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l		2 l 1,6 l			l/ha i nie wcześniej niż po 2 tyg., jeśli Fusilade Forte 150 EC, Balatella Forte 150 EC, Foster Forte 150 EC i Fortune użyto w dawce do 1 l/ha, a Trivko do i Privium 125 EC 1,5 l/ha.	
<b>OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY 9 LIŚCI (BBCH 12–19), zależnie od fazy wzrostu chwastów jednoliściennych</b>									
		<b>CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC (kod 1)</b>							
Roczne 1-liścienne, (chwastrnica jednostronna, owies głuchy) i samosiewy zbóż w fazie 2–5 liści		Cegorian Extra 120 EC (M) Flanker 120 EC (M) Kleto4Herbi 120 EC (M) Select Super 120 EC (M) GramiGuard (M) IP	kletodym – 120 g/l	dolistne	0,8 l	1	40	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 środka. Chwasty dwuliścienne można zwalczać innymi herbicydami co najmniej 7 dni przed lub co najmniej 7 dni po użyciu środków. Nie stosować, jeśli w ciągu godziny po zabiegu może wystąpić opad deszczu. Nie wykonywać uprawy mechanicznej na 7 dni przed i 7 dni po zastosowaniu środków.	
		VextaDim 240 EC (M) V-Dim 240 EC (M) IP	kletodym – 240 g/l		0,75 l				
Perz w fazie 4–6 liści		Cegorian Extra 120 EC (M) Flanker 120 EC (M) Kleto4Herbi 120 EC (M) Select Super 120 EC (M) GramiGuard (M) IP	kletodym – 120 g/l		2 l				
Roczne 1-liścienne, (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>PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA, ZAPRAWIANIE NASION, OCHRONA ROZSADY (BBCH 00–09)</b>									
<b>ZGORZELE SIEWEK CHOROBTWÓRCZE MIKROORGANIZMY GLEBOWE</b> <i>Fusarium spp.</i> , <i>Pythium spp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przestrzegać 3–4 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 (kielkowniki) – 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. 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).		
		Xilon WP IP, EKO	<i>Trichoderma asperellum</i> szczep T34 – 12% (zawartość 1×10 <sup>12</sup> jtk/kg)	działa zapobiegawczo	0,1 g / 1 l podłoża; 0,5 g/m <sup>2</sup> ; 0,25 kg/ha	1–2 zabiegi		nd	
<b>ZGNILIZNA TWARDZIKOWA</b> <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stosować płodozmiian, starannie niszczyć resztki pozbiornicze.</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 Contans WG nie stosować dogłębowo chemicznych środków grzybobójczych chroniących rośliny przed szarą pleśnią i zgnilizną twardzikową.		
		Contans WG IP, EKO	grzyb pasożytniczy - <i>Coniothyrium minitans</i> – 1 x 10 <sup>9</sup> oospor / 1g	kontaktowo, działa selektywnie	8 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>STROBILURYNOWY – 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) Robin 250 SC (M) IP*			0,8 l	3 zabiegi / 7 dni		14	
		<b>STROBILURYNOWY + 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) 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				
<b>CZERŃ KRZYŻOWYCH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysiewać nasiona</li> </ul>	<b>STROBILURYNOWY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)</b>					Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu		

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<b>ALTERNARIOZA</b> <i>Alternaria</i> spp.	wysokiej, jakości. ● Przestrzegać 3–4 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	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			
		<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).
		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			
		<b>TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)</b>								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			
		<b>ANILINOPIRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)</b>								Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
		Botrefin (M) Fludicyp Pro 62,5 WG (M) Pleśń Stop (M) Puente 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (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			
		<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					
Afrodyta 250 SC (M) Robin 250 SC (M) IP*			0,8 l	3 zabiegi / 7 dni	14					
<b>SZARA PLEŚŃ</b> <i>Botrytis cinerea</i>	● Stosować płodozmian. ● Po zbiorze usuwać lub głęboko przyorać resztki poźniwne. ● Chronić rośliny przed uszkodzeniami. ● Wskazana jest	<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	
<b>SZARA PLEŚŃ</b> <i>Botrytis cinerea</i>	uprawa po przedplonach, tj.: zboże jare, kukurydza, trawa, koniczyna, fasola.	Afrodyta 250 SC (M) Robin 250 SC (M) IP*			0,8 l	3 zabiegi / 7 dni	14		
		<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) 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		
		<b>ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – GRUPA D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)</b>							Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów chorób.
Botrefin (M) Fludicycyp Pro 62,5 WG (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 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>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) 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		
		<b>ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – GRUPA D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)</b>							
		Botrefin (M) Fludicycyp Pro 62,5 WG (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 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).
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</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) 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		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>MĄCZNIAK PRAWDZIWY</b> <i>Erysiphe cruciferarum</i>	resztki poźniwne.	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	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>KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)</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	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).  <b>Tobruk można stosować do 30.06.2023 roku.</b>	
		<b>TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)</b>							
		Bluna 250 EC (M) Difcor 250 EC (M) Difo 250 EC (M) Ferten 250 EC (M) Hajmon 250 EC (M) Tobruk (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>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) Robin 250 SC (M) IP*			0,8 l	3 zabiegi / 7 dni	14				
<b>SUCHA ZGNILIZNA KAPUSTNYCH</b> <i>Leptosphaeria maculans</i> ( <i>Phoma lingam</i> )	• Dokładnie usuwać resztki organiczne i chore fragmenty roślin.	<b>STROBILURYNRY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)</b>							
		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
<b>STROBILURYNRY + TRIAZOLE – grupa C 3+ G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)</b>									
<b>PLAMISTOŚĆ PIERŚCIENIOWA LIŚCI</b> <i>Mycosphaerella brassicicola</i>	• 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	
<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	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>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								
<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>Pułapki feromonowe:</b> odłowienie pierwszych samców do pułapki kubelkowej z feromonem								
<b>OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 15)</b>									
<b>ŚMIETKA KAPUŚCIANA</b> <i>Delia radicum</i>	<b>Pułapka 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 CZARNONOGA</b> <i>Phyllotreta nigripes</i>	<b>Lustracja roślin:</b> wykrycie 2 pchełek na 1 metrze bieżącym rzędu	Aktualnie brak zarejestrowanych preparatów do zwalczania tego szkodnika.					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.		
<b>Chowacze:</b>	<b>Lustracja roślin:</b>	Aktualnie brak zarejestrowanych preparatów do zwalczania tego szkodnika.					Zachować izolację przestrzenną między uprawami roślin z		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>PRZED SIEWEM LUB SADZENIEM ROŚLIN</b>								
<b>CHOWACZ CZTEROZĘBNY</b> <i>Ceutorhynchus pallidactylus</i> <b>CHOWACZ BRUKWIACZEK</b> <i>Ceutorhynchus napi</i>	wykrycie 2–4 chrząszczy w liściach sercowych na 25 kolejnych roślinach							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> 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. golożery.
<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>ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM</b>						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.
		<b>Emulpar' 940 EC</b> IP*	olej rydzowy	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,9 %	bd	nd	
		<b>Siltac EC</b> IP*	polimery silikonowe	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,12-0,15 %	bez ograniczeń / co najmniej 7 dni	nd	
<b>TANTNIŚ KRZYŻOWIACZEK</b> <i>Plutella xylostella</i>	<b>Lustracja roślin:</b> wykrycie 5–10 gąsienic na 50 kolejnych roślinach	<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. <u>BioBit</u> i <u>DiPel</u> - wyższą z zalecanych dawek stosować przy wysokiej liczebności szkodnika.
<b>PIĘTNÓWKA KAPUSTNICA</b> <i>Mamestra brassicae</i> <b>PIĘTNÓWKA BRUKIEWKA</b> <i>Lacanobia (Diataraxia) oleracea</i> <b>PIĘTNÓWKA CHWASTÓWKA</b> <i>Anarta (Calocestra) trifolii</i>	<b>Pałapka feromonowa:</b> odłowienie pierwszych motyli. <b>Lustracja roślin:</b> wykrycie 4–5 gąsienic na 50 kolejnych roślinach	<b>BioBit (M)</b> <b>DiPel DF (M)</b> 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	
<b>BŁYSZCZKA JARZYNÓWKA</b> <i>Autographa gamma</i>	<b>Lustracja roślin:</b> wykrycie 4–5 gąsienic na 50 kolejnych roślinach	<b>Florbac (M)</b> <b>XenTari WG (M)</b> <b>Xtream (M)</b> 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	nd	
<b>BIELINEK KAPUSTNIK</b> <i>Pieris brassicae</i>	<b>Lustracja roślin:</b> wykrycie 3–4 złóż jaj lub 10 gąsienic na 10 kolejnych roślinach							
<b>BIELINEK RZEPNIK</b> <i>Pieris rapae</i>	<b>Lustracja roślin:</b> stwierdzenie 1–3 gąsienic na 10 kolejnych roślinach.							
<b>Ślimaki nagie:</b> <b>ŚLINIKI</b> <i>Arion spp.</i>	<b>Lustracja roślin:</b> wykrycie młodych ślimaków lub uszkodzeń na liściach	<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).
		<b>Lima Oro 5 GB (M)</b> <b>Limgol 5 GB (M)</b> <b>Metkol 5 GB (M)</b>	metetaldehyd – 5%	działa żołądkowo	4,0 kg/ha	2 / co najmniej 7 dni	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>PRZED SIEWEM LUB SADZENIEM ROŚLIN</b>								
<b>POMROWIKI</b> <i>Deroceras spp</i> <b>POMROWY</b> <i>Limax spp.</i>	w początkującym okresie wzrostu roślin	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)						
<b>DRUTOWCE</b>		<b>ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC</b>						
		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	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).

(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
<b>ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE</b>								
<b>Korzenie cienkie, rozgałęzione i zdrewniałe</b>	<b>Przyczyna:</b> Niedobór wody							<b>W trakcie uprawy:</b> Równomierne nawadnianie uprawy, zwłaszcza w okresach suszy.
<b>Korzenie niekształtne, łykowate, zdrewniałe mające piekący smak</b>	<b>Przyczyna:</b> Zakładanie plantacji na glebach ciężkich.							<b>Przed założeniem plantacji</b> W miarę możliwości wybór stanowiska o glebach zasobnych w próchnicę, odznaczających się dużą miąższością warstwy ornej.
<b>Korzenie o małej ostrości, nadmierne wyrastanie korzeni bocznych</b>	<b>Przyczyna:</b> Zakładanie plantacji na bardzo lekkich glebach piaszczystych.							
<b>Czernienie miąższu korzeni</b>	<b>Przyczyna:</b> Zakładanie plantacji na glebach żelazistych oraz odznaczających się pH poniżej 6, glebach ciężkich							<b>Przed założeniem plantacji</b> 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.
<b>Zagniwianie korzeni</b>	<b>Przyczyna:</b> Zakładanie plantacji na glebach podmokłych, na terenach z tendencją do stagnacji wody.							<b>Przed założeniem plantacji</b> Nie zakładanie plantacji na terenach podmokłych, w obniżeniach terenu, z tendencją do okresowego zatrzymywania wody.