PROGRAM OCHRONY KAPUSTY GŁOWIASTEJ

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

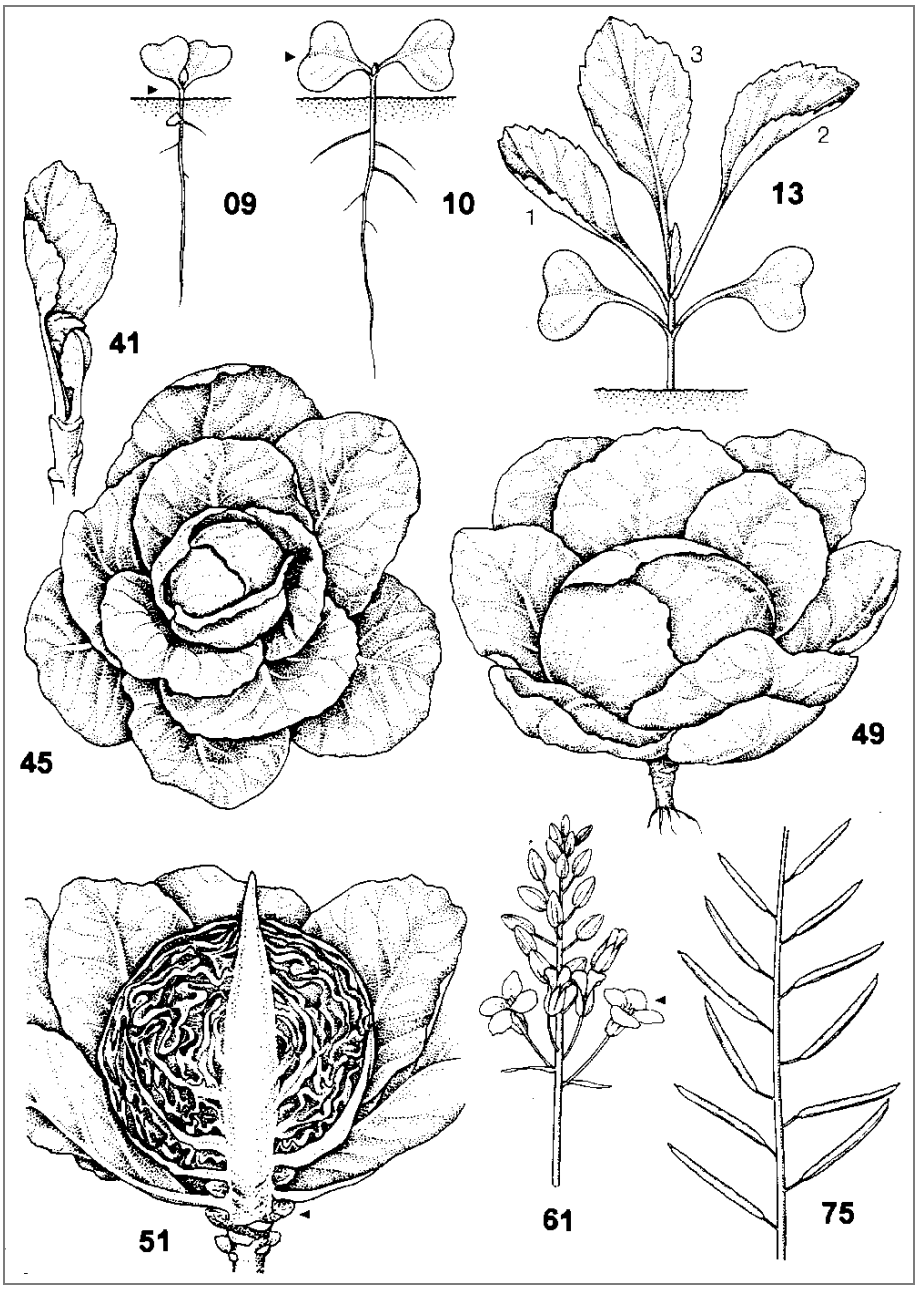
Aktualizacja: w ramach zadania celowego 6.2
„Opracowanie i aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin uprawnych”
finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi w 2023 r.

Skierniewice, luty 2023

Program opracowano pod redakcją:
dr Anny Jareckiej-Boncela

Autorzy:
dr Joanna Golian, dr Zbigniew Anyszka, Agata Trębska (herbicydy)
dr Anna Jarecka-Boncela, dr Magdalena Ptaszek (fungicydy)
mgr Dariusz Rybczyński, dr hab. Grażyna Soika, prof. IO (zoocydy)
dr Artur Kowalski (zaburzenia fizjologiczne)

FAZY ROZWOJOWE KAPUSTY



OPIS FAZ ROZWOJOWYCH KAPUSTY GŁOWIASTEJ wg SKALI BBCH

Główna faza rozwojowa	Oznaczenie fazy BBCH	Charakterystyka – kapusta głowiasta
Kiełkowanie – 0	00	Suche nasiona
	01	Początek pęcznienia nasion
	03	Koniec pęcznienia nasion
	05	Korzeń zarodkowy wyrasta z nasienia
	07	Hypokotyl z liścieniami (kiełek) przebija okrywę nasienną
	09	Liścienie przebijają się na powierzchnię gleby
Rozwój liści (główny pęd) – 1	10	Liścienie całkowicie rozwinięte, widoczny punkt wzrostu pierwszego liścia właściwego
	11	Rozwinięty pierwszy liść właściwy
	12	Faza 2 liścia
	13	Faza 3 liścia
	1.	Fazy trwają aż do …..
	19	Faza 9 lub więcej liści
Rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru – 4	41	Zaczynają się tworzyć główki
	42	Główka osiąga 20% typowej wielkości
	43	Główka osiąga 30% typowej wielkości
	44	Główka osiąga 40% typowej wielkości
	45	Główka osiąga 50% typowej wielkości
	46	Główka osiąga 60% typowej wielkości
	47	Główka osiąga 70% typowej wielkości
	48	Główka osiąga 80% typowej wielkości
	49	Główki osiągają typową wielkość, kształt i twardość
Rozwój kwiatostanu – 5	51	Z główki zaczyna wyrastać pęd
	53	Pęd kwiatostanowy osiąga 30% typowej długości
	55	Widoczne pierwsze pojedyncze pąki kwiatowe głównego kwiatostanu
	57	Widoczne pierwsze pojedyncze pąki kwiatowe drugorzędowego kwiatostanu
	59	Widoczne pierwsze płatki kwiatów, kwiaty nadal zamknięte
Kwitnienie – 6	60	Otwarte pierwsze kwiaty (sporadycznie)
	61	Początek fazy kwitnienia, 10% kwiatów otwartych
	62	20% otwartych kwiatów
	63	30% otwartych kwiatów
	64	40% otwartych kwiatów

	65	Pełnia fazy kwitnienia, 50% otwartych kwiatów
	67	Końcowa faza kwitnienia, większość płatków opadła i zaschła
	69	Koniec fazy kwitnienia
Rozwój owoców – 7	71	Powstają pierwsze owoce
	72	20% owoców osiąga typową wielkość
	73	30% owoców osiąga typową wielkość
	74	40% owoców osiąga typową wielkość
	75	50% owoców osiąga typową wielkość
	76	60% owoców osiąga typową wielkość
	77	70% owoców osiąga typową wielkość
	78	80% owoców osiąga typową wielkość
	79	Wszystkie owoce osiągają typową wielkość
Dojrzewanie owoców i nasion – 8	81	Początek dojrzewania, 10% owoców dojrzałych lub 10% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	82	20% owoców dojrzałych lub 20% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	83	30% owoców dojrzałych lub 30% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	84	40% owoców dojrzałych lub 40% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	85	50% owoców dojrzałych lub 50% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	86	60% owoców dojrzałych lub 60% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	87	70% owoców dojrzałych lub 70% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	88	80% owoców dojrzałych lub 80% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	89	Pełna dojrzałość: wszystkie nasiona w typowej barwie, twarde
Zamieranie – 9	92	Liście i pędy zaczynają się przebarwiać
	95	50% liści żółknie i zamiera
	97	Cała roślina lub części nadziemne zamierają
	99	Zebrane owoce, nasiona, okres spoczynku

Graficzne fazy rozwojowe i szczegółowy opis faz rozwojowych kapusty głowiastej, podano wg: „Klucza do określania faz rozwojowych roślin jedno- i dwuliściennych w skali BBCH”, opracowanego przez grupę roboczą BBCH, w tłumaczeniu i adaptacji Kazimierza Adamczewskiego i Kingi Matysiak, wydanie III uzupełnione, IOR-PIB Poznań, 2011.

KOMENTARZ

W ochronie kapusty głowiastej, podobnie jak w innych roślin uprawnych, profesjonalni użytkownicy środków ochrony roślin są zobowiązani do stosowania integrowanego systemu ochrony roślin. Jego podstawą jest maksymalne wykorzystanie metod niechemicznych, które powinny być uzupełniane stosowaniem pestycydów wówczas, gdy oczekiwane straty ekonomiczne powodowane przez agrofagi będą wyższe niż koszt zabiegów. Głównym celem jest skuteczne, bezpieczne i opłacalne obniżenie liczebności agrofagów do poziomu, przy którym nie wyrządzają one szkód o znaczeniu gospodarczym. Jest to możliwe poprzez regularne prowadzenie lustracji upraw oraz prognozowanie pojawu agrofagów i oceny zagrożenia za pomocą różnego rodzaju narzędzi np. pułapek feromonowych. W integrowanej ochronie roślin mogą być stosowane wszystkie środki aktualnie zarejestrowane dla danego gatunku rośliny, natomiast w Integrowanej Produkcji Roślin – systemie dobrowolnym i certyfikowanym – obowiązują dodatkowe ograniczenia ich użycia. Informacje na temat możliwości stosowania środków w Integrowanej Produkcji (IP) oraz produkcji ekologicznej (EKO) podano przy nazwie każdego środka.

Opracowany program ochrony kapusty głowiastej zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób, szkodników i chwastów występujących w uprawach kapusty głowiastej. Przedstawiono aktualnie zarejestrowane środki ochrony roślin, ich substancje aktywne, 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 kapusty głowiastej.

Podstawą powodzenia integrowanej ochrony kapusty głowiastej jest zakładanie uprawy z nasion zaprawionych przez dostawcę, co daje gwarancję jego zdrowotności od początku prowadzenia uprawy. Istotne znaczenie ma także wybór stanowiska, które powinno być wolne od patogenów i szkodników żyjących w glebie, w tym pasożytniczych nicieni, a także uporczywych chwastów. Wskazana jest uprawa roślin na danym polu przez kilka lat innych niż należące do warzyw kapustowatych lub mających wspólnego agrofaga.

Programy ochrony roślin aktualizowane są corocznie o środki, które zostały zarejestrowane od poprzedniej edycji programu przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, a środki których termin stosowania już minął są usuwane.

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

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

Etykiety-instrukcje stosowania środków ochrony roślin, wymienionych w niniejszym programie, można znaleźć na stronie internetowej MRiRW: **https://www.gov.pl/rolnictwo/etykiety-srodkow-ochrony-roslin**

CHWASTY

Zwalczane chwasty	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna, zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha * (stężenie %)	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
KAPUSTA GŁOWIASTA (biała, czerwona) z siewu								
PRZED SIEWEM								
Roczne jednoliścienne i niektóre dwuliścienne w fazie kiełkowania		**ACETAMIDY – grupa K3 wg HRAC (kod 0) ****						Stosować tylko w kapuście białej. Bezpośrednio po zabiegu środek wymieszać z glebą na głębokość 2–3 cm, np. za pomocą brony. Nie stosować na glebach zbrylonych lub przesuszonych. Chwasty wschodzące podczas bezdeszczowej pogody środki niszczą po wystąpieniu opadów. W razie konieczności wykonania zabiegów pielęgnacyjnych po opryskiwaniu, gleby nie spulchniać poza głębokość, na którą wprowadzono środki. Z uwagi na dużą wrażliwość niektórych roślin uprawnych, nawet na małe pozostałości środków, bardzo ważne jest dokładne mycie opryskiwacza po zabiegu. **Następstwo**: środki długo zalegają w glebie – patrz etykieta stosowania dołączona do każdego opakowania środka.
		Baristo 500 SC (M) Inventor 500 SC (M) Wicher 500 SC (M) IP	napropamid – 500 g/l	doglebowe	2 l	1	nd	
Komosa biała w fazie kiełkowania i wschodów		**DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)**						Opryskiwać glebę przygotowaną pod uprawę, a następnie nie później niż w ciągu 4 godzin wymieszać glebę dwukrotnie na głębokość 8–15 cm, lekkim kultywatorem lub broną. Na glebach bardzo bogatych w próchnicę (>5%) skuteczność środków może być osłabiona.
		Balan 180 EC Bonalan 180 EC IP	benfluralina – 180 g/l	doglebowe	8 l	1	nd	
PO WSCHODACH OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY 6 LIŚCI (BBCH 12–16)								
Roczne jednoliścienne do fazy 1. lub do początku 2. liścia, a chwasty dwuliścienne do fazy dwóch liści właściwych		**DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)**						Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i zalanych wodą, a także w uprawach pod osłonami (folią perforowaną czy włókniną). Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną, bez chwastów, np. po pieleniu. Może powodować przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu roślin, jeśli zabieg wykonywany jest w temp. powyżej 25°C lub rośliny mają słabą powłokę woskową. Jednak nie wpływa to na plonowanie. Środek stosować raz w sezonie wegetacyjnym.
		Stomp Aqua 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	3,5 l	1	60	
PO WSCHODACH OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY 8 LIŚCI (BBCH 12–18)								
Roczne jednoliścienne i dwuliścienne, od fazy kiełkowania do 2 liści właściwych		**CHLOROACETOANILIDY grupa K3 wg HRAC (kod 15) + ACETAMIDY – grupa K3 wg HRAC (kod 15)**						Środki pobierane są przez korzenie kiełkujących chwastów, które niszczą przed wschodami, działają też nalistnie na chwasty do fazy 2 liści. Nie stosować na glebach piaszczystych, bardzo lekkich lub zawierających ponad 10% materii organicznej, podmokłych i z zastoiskami wodnymi, na glebę suchą, a także przed spodziewanymi intensywnymi opadami deszczu, przymrozkami lub bezpośrednio po ich wystąpieniu. Środki stosować na tym samym polu nie częściej niż co trzy lata, w dawkach nie przekraczających łącznie 1 kg substancji czynnej na 1 ha.
		Butisan Duo 400 EC Springbok Springbok Duo IP	metazachlor – 200 g/l + dimetenamid-P – 200 g/l	doglebowe i dolistne	2,5 l	1 raz co 3 lata	nd	
PO WSCHODACH, OD FAZY 4. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO DO FAZY 9. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO (BBCH 14–19), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, owies głuchy, włośnice) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku		**POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)**						Nie stosować 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 mechanicznej uprawy przez 1 miesiąc. Rośliny jednoliścienne, w tym zboża można uprawiać
		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	87	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
krzewienia								nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środków.
Perz właściwy, życica trwała w fazie 4-6 liści		Labrador Extra 50 EC (M) Labrador Pro (M) Wizjer 50 EC (M) IP			2 l			
OD FAZY 5 LIŚCI DO 9 LIŚCI KAPUSTY (BBCH 15–19), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne od fazy 2 liści do początku krzewienia		**POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)**						Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Maksymalna dawka dla jednorazowego zabiegu wynosi 3 l/ha. Pełen efekt działania środka widoczny jest po około 2–3 tygodniach. Do niszczenia chwastnicy jednostronnej środek stosować od fazy 2 liści do fazy krzewienia w dawce 0,75 l/ha, w fazie krzewienia – 1 l/ha, po zakończeniu krzewienia – 1,5 l/ha. Podczas długotrwałej suszy środek stosować z adiuwantem, bez obniżania dawki. Gdy wykonano uproszczoną uprawę roli i rozłogi perzu nie zostały pocięte, do niszczenia perzu użyć 3 l/ha lub 2 l/ha z adiuwantem. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać uprawy mechanicznej przez 1 miesiąc. **Następstwo**: rośliny jednoliścienne uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka, po wykonaniu głębokiej orki przedsiewnej (zalecana).
		Lampart 05 EC (M) Leopard Extra 50 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	0,75–1,5 l	1	30	
Perz właściwy, życica trwała, wyczyniec polny w fazie 4–6 liści		Lampart 05 EC (M) Leopard Extra 50 EC (M) IP			2–3 l			
KAPUSTA GŁOWIASTA (biała, czerwona) z rozsady								
PRZED SADZENIEM ROZSADY								
Komosa biała w fazie kiełkowania i wschodów		**DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)**						Opryskiwać glebę przygotowaną pod uprawę, a następnie nie później niż w ciągu 4 godzin wymieszać glebę dwukrotnie na głębokość 8–15 cm, lekkim kultywatorem lub broną. Na glebach bardzo bogatych w próchnicę (>5%) skuteczność środków może być osłabiona.
		Balan 180 EC Bonalan 180 EC IP	benfluralina – 180 g/l	doglebowe	8 l	1	nd	
Roczne jednoliścienne i niektóre dwuliścienne w fazie kiełkowania	• Uprawa w glebie mulczowanej czarną folią lub włókniną ściółkującą • Uprawa w ściółce z roślin okrywowych • Mechaniczne zabiegi i ręczne pielenie w czasie uprawy	**ACETAMIDY – grupa K3 wg HRAC (kod 0)**						Środków Baristo 500 SC, Inventor 500 SC i Wicher 500 SC nie stosować w kapuście czerwonej. Bezpośrednio po zabiegu środek wymieszać z glebą na głębokość 2–3 cm, np. za pomocą brony. Po użyciu wyższej dawki środka może wystąpić przejściowe ograniczenie wzrostu młodych roślin kapusty, jednak nie ma ono wpływu na plonowanie. Chwasty wschodzące podczas bezdeszczowej pogody środek niszczy po wystąpieniu opadów. W razie konieczności wykonania zabiegów pielęgnacyjnych po opryskiwaniu, gleby nie spulchniać poza głębokość, na którą wprowadzono środek. W razie likwidacji plantacji traktowanej środkiem Devrinol 450 SC, np. w wyniku uszkodzeń roślin, na polu tym można uprawiać rzepak jary, kapustę, ziemniak, pomidor, groch, słonecznik, tytoń.
		Colzamid Devrinol 450 SC IP	napropamid – 450 g/l	doglebowe	2,5 l	1	nd	
		Baristo 500 SC (M) Inventor 500 SC (M) Wicher 500 SC (M) IP	napropamid – 500 g/l		2 l			
Roczne jednoliścienne do fazy 1. lub początku 2. liścia, a chwasty dwuliścienne do fazy 2 liści właściwych		**DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)**						Środek najlepiej stosować na glebę wilgotną, nie mieszać z glebą. Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i zalanych wodą. Nie stosować w uprawach pod osłonami. Stomp Aqua 455 CS może wywołać przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu rośliny uprawnej, jednak nie ma to istotnego wpływu na plonowanie.
		Stomp Aqua 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	3,5 l	1	60	
		Activus 400 SC Pendigan Strong 400 SC IP	pendimetalina – 400 g/l		3–4 l		nd	Nie stosować na glebach lekkich, piaszczystych i zalanych wodą. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną. Nie mieszać z glebą. Niższe dawki środków stosować na glebach lżejszych, a wyższe na glebach ciężkich, o większej zawartości próchnicy. Nie stosować w ilości wody większej niż 400 l/ha. Środek stosować 1 raz w

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								sezonie. W celu ochrony organizmów wodnych konieczne jest wyznaczenie od zbiorników i cieków wodnych strefy ochronnej pokrytej zwartą roślinnością o szerokości 20 m lub 10 m z równoczesnym zastosowaniem technik redukujących znoszenie cieczy użytkowej podczas zabiegu o 50 %. **Następstwo**: w razie konieczności wcześniejszego zaorania plantacji traktowanej środkiem (np. uszkodzenia roślin przez przymrozki, choroby lub szkodniki), można uprawiać kukurydzę i słoneczniki. Rośliny zbożowe oraz trawy jako rośliny następcze siać najwcześniej 4 miesiące po zastosowaniu środka Activus 400 SC i Pendigan Strong 400 SC.
PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY, DO FAZY 6 LIŚCI WŁAŚCIWYCH KAPUSTY (BBCH do 16)								
Roczne jednoliścienne do fazy 1. lub do początku 2. liścia, a chwasty dwuliścienne do fazy dwóch liści właściwych		**DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)**						Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i zalanych wodą oraz w uprawach pod osłonami. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną. Środek stosować 1 raz w sezonie wegetacyjnym. Może powodować przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu roślin, jeśli zabieg wykonywany jest w temp. powyżej 25°C lub rośliny mają słabą powłokę woskową. Jednak nie wpływa to na plonowanie.
		Stomp Aqua 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	3,5 l	1	60	
PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY, NAJPÓŹNIEJ DO FAZY 8 LIŚCI (BBCH do 18)								
Roczne jednoliścienne i dwuliścienne, od fazy kiełkowania do 2 liści właściwych		**CHLOROACETOANILIDY – grupa K3 wg HRAC (kod 15) + ACETAMIDY – grupa K3 wg HRAC (kod 15)**						Środki pobierane przez korzenie kiełkujących chwastów, które niszczą przed wschodami, działają też nalistnie na chwasty do fazy 2. liści. Nie stosować na glebach piaszczystych, bardzo lekkich lub zawierających ponad 10% materii organicznej, na glebach podmokłych i z zastoiskami wodnymi, na glebę suchą, a także przed spodziewanymi intensywnymi opadami deszczu, przymrozkami lub bezpośrednio po ich wystąpieniu. Środki stosować na tym samym polu nie częściej niż co 3 lata, w dawkach nie przekraczających łącznie 1 kg substancji czynnej na 1 ha.
		Butisan Duo 400 EC Springbok Springbok Duo IP	metazachlor – 200 g/l + dimetenamid – 200 g/l	doglebowe i dolistne	2,5 l	1 raz na 3 lata	nd	
7–10 DNI PO POSADZENIU ROZSADY (BBCH 13–15)								
Większość jednorocznych w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni, niektóre do fazy 1. pary liści		**CHLOROACETOANILIDY – grupa K3 wg HRAC (kod 15)**						Środki stosować tylko w kapuście głowiastej białej. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną, po deszczu lub nawadnianiu. Środki zawierające metazachlor stosować na tym samym polu nie częściej niż co trzy lata, w dawkach nie przekraczających łącznie 1 kg substancji czynnej na hektar. Po opryskaniu pola nie wykonywać zabiegów pielęgnacyjnych.
		Cannon 500 SC Fuego 500 SC Metax500 SC (M) Metazachlor 500 SC Metazanex 500 SC Meteor 500 SC Mezotop 500 SC (M) Mezzo 500 SC (M) Mezzo Plus 500 SC Mezzo Super 500 SC Rego 500 SC IP	metazachlor – 500 g/l	doglebowe i dolistne	2 l	1	nd	
Roczne w fazie kiełkowania, wschodów		**IZOKSAZOLIDIONY – grupa F3 wg HRAC (kod 1)**						Stosować na starannie uprawioną glebę. Można stosować w kapuście włoskiej i brukselskiej. Silne opady deszczu występujące w okresie kiełkowania i wschodów mogą powodować przemijające przebarwienia niektórych roślin uprawnych, szczególnie w przepadku występowania w tym samym czasie niskich temperatur, jednak bez wpływu na plon.
		Chlomaz-Life (M) Command 360 CS (M) LS-Clomaz (M) Prize (M) IP	chlomazon – 360 g/l	doglebowe	0,25 l	1	nd	
1–3 TYGODNIE PO POSADZENIU ROZSADY, tj. OD POCZĄTKU FAZY 4. LIŚCIA DO KOŃCA FAZY 6. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO (BBCH 14–16), na chwasty nie starsze niż 4 liście właściwe								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Roczne dwuliścienne do fazy 2–4 liści właściwych		**FENYLOPIRYDAZYNY – grupa C3 wg HRAC (kod 6)**						Najskuteczniej niszczą chwasty w fazie 2–4 liści, powodując ich zasychanie i zamieranie. Nie stosować na rośliny mokre, chore lub uszkodzone oraz w warunkach stresowych dla roślin uprawnych. Środki działają lepiej w warunkach wilgotnej i ciepłej pogody. W przypadku licznego występowania chwastów wskazane jest zastosowanie wyższej z zalecanych dawek. Maksymalnie 1 zabieg w sezonie. W razie wcześniejszej likwidacji plantacji opryskiwanej środkami, po wykonaniu uprawy przedsiewnej, można uprawiać wszystkie rośliny. Strefa ochrony organizmów wodnych: 10 m. Strefa ochrony roślin nie będących celem działania środków: 3 m.
		Lentagran 45 WP Lentem 45 WP IP	pirydat – 450 g/l	dolistne	1,5–1,66 kg	1	28	
PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY (BBCH od 13), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne od fazy 3 liści do końca krzewienia	• Nie dopuścić do wydania nasion przez chwasty, po ich dojrzeniu	**POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)**						Środków nie stosować w temp. powyżej 27°C i podczas długotrwałej suszy. Do zwalczania samosiewów zbóż stosować w dawce 0,5–0,7 l/ha. Chwasty dwuliścienne można zwalczać herbicydami co najmniej 3 dni przed lub 3 dni po zastosowaniu środka. **Perz można zwalczać metodą dawek dzielonych**: **2 razy po 0,6 l/ha w odstępie 12 dni.** Deszcz lub deszczowanie wykonane godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środków. Po zabiegu zwalczania perzu przez 1 miesiąc nie wykonywać uprawek mechanicznych.
		Agaton 100 EC Agil-S 100 EC Alive Aria 100 EC Asfolt 100 EC Profop 100 EC Ready Vima-Propachozafop Zetrola 100 EC IP	propachizafop – 100 g/l	dolistne	0,6 l	1	28	
Perz wysokości 15–20 cm, gdy rośliny wykształciły co najmniej 3–6 liści		Agaton 100 EC Agil-S 100 EC Alive Aria 100 EC Asfolt 100 EC Profop 100 EC Ready Vima-Propachozafop Zetrola 100 EC IP			1,25–1,5 l			
PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY DO FAZY 4 LIŚCI (do BBCH 14), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, samosiewy zbóż) od fazy 2 liści do początku krzewienia		**POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)**						Stosować tylko w odmianach późnych kapusty białej. Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Zamieranie chwastów widoczne jest po upływie 2–3 tyg. 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 miesiąc nie wykonywać uprawy mechanicznej. Maksymalnie 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym. Następstwo: środek rozkłada się w ciągu okresu wegetacji, nie stwarza zagrożenia dla upraw następczych. W razie wcześniejszej likwidacji plantacji traktowanej środkiem (uszkodzenia ro ślin przez choroby, szkodniki), po upływie 30 dni można uprawiać rośliny dwuliścienne.
		Esorio 150 EC Flutax 150 EC Grastop 150 EC Rento 150 EC Tapani 150 EC	fluazyfop–P–butylowy 150 g/l	dolistne	0,75–1 l	1	14	
Perz w fazie 4–10 liści		Esorio 150 EC Flutax 150 EC Grastop 150 EC Rento 150 EC Tapani 150 EC IP			2–2,5 l			
PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY, OD FAZY 4. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO DO FAZY 9. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO (BBCH 14–19), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne w fazie 2–5 liści		**CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC (kod 1)**						Centurion Plus 120 EC jest zarejestrowany tylko w kapuście głowiastej (biała i czerwona), a Cegorian Extra 120 EC, GramiGuard i Select Super 120 EC w kapuście głowiastej
		Cegorian Extra 120 EC Centurion Plus 120 EC	kletodym – 120 g/l	dolistne	0,8 l	1	28	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Flanker 120 EC GramiGuard Kleto4Herbi 120 EC Select Super 120 EC IP						jako rejestracja pełna oraz w kapuście czerwonej jako zastosowanie małoobszarowe. Chwasty dwuliścienne można zwalczać innymi herbicydami co najmniej 7 dni przed lub co najmniej 7 dni po użyciu środków. Nie stosować w czasie długotrwałej suszy oraz jeśli w ciągu godziny po zabiegu może wystąpić opad deszczu. Nie wykonywać uprawy mechanicznej na 7 dni przed i w 7dni po zastosowaniu środka.
Perz w fazie 4–6 liści		Cegorian Extra 120 EC Centurion Plus 120 EC Flanker 120 EC GramiGuard Kleto4Herbi 120 EC Select Super 120 EC IP			2 l			
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, owies głuchy, włośnice) i samosiewy zbóż od 2 liści do początku krzewienia		**POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)**						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 mechanicznej uprawy przez 1miesiąc. **Następstwo**: rośliny jednoliścienne, w tym zboża można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od użycia środków.
		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	87	
Perz właściwy, życica trwała w fazie 4–6 liści		Labrador Extra 50 EC (M) Labrador Pro (M) Wizjer 50 EC (M) IP			2 l			
OD FAZY 5 LIŚCI DO 9 LIŚCI (BBCH 15–19), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne od fazy 2 liści do początku krzewienia		**POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)**						Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Maksymalna dawka dla jednorazowego zabiegu wynosi 3 l/ha. Pełny efekt działania środka widoczny jest po około 2–3 tygodniach. Do niszczenia chwastnicy jednostronnej środek stosować od fazy 2 liści do fazy krzewienia w dawce 0,75 l/ha, w fazie krzewienia – 1 l/ha, po zakończeniu krzewienia – 1,5 l/ha. Podczas długotrwałej suszy środek stosować z adiuwantem, bez obniżania dawki. Gdy wykonano uproszczoną uprawę roli i rozłogi perzu nie zostały pocięte, do niszczenia perzu użyć 3 l/ha lub 2 l/ha z adiuwantem. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać uprawy mechanicznej przez 1 miesiąc. **Następstwo**: rośliny jednoliścienne uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka, po wykonaniu głębokiej orki przedsiewnej (zalecana).
		Lampart 05 EC (M) Leopard Extra 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	0,75–1,5 l	1	30	
Perz właściwy, życica trwała i wyczyniec polny w fazie 4–6 liści		Lampart 05 EC (M) Leopard Extra 05 EC (M) IP			2–3 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	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka w kg(l)/ha (stężenie w %)	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PRZYGOTOWANIE POLA LUB PODŁOŻA								
KIŁA KAPUSTY *Plasmodiophora brassicae*	● Termiczne odkażanie ziemi inspektowej lub kompostowej i substratów torfowych. Temperatura parowania 80–90°C przez 30 minut. Podłoże można parować na pryzmach lub w za-adaptowanych parnikach z podwyższonym wkładem, tak aby na dnie parnika znajdowała się wystarczająca ilość wody do odparowania. Użytkować podłoże bezpośrednio po ostygnięciu, do 3 dni po zabiegu. ●Kapusty głowiastej nie uprawiać na glebach zakwaszonych i podmokłych, a w przypadku występowania kiły kapusty uprawiać nie częściej niż co 4 lata na tym samym polu. ● Na 2–3 tygodnie przed sadzeniem roślin można zastosować nawóz Perlka w dawce 500–1500 kg/ha.	Aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby.						
CHOROBY ZGORZELOWE SIEWEK I ROZSADY *Pythium* spp., *Fusarium* spp., *Rhizoctonia* spp., *Botrytis* spp., *Phytophthora* spp., *Alternaria* spp.		**IZOTIOCYJANIANY – grupa F8 wg FRAC**						Stosować od końca sierpnia do połowy października lub wiosną od końca marca do początku kwietnia, na mocno wilgotną glebę (około 60–70% pojemności wodnej), gdy zakres temperatur w górnej warstwie gleby wynosi 6–27°C (optymalnie 15–18°C), minimum 5 tygodni przed wysiewem lub sadzeniem roślin uprawnych. Środek ochrony roślin Basamid, jak również inne środki ochrony roślin zawierające substancję czynną dazomet, należy stosować na tej samej powierzchni uprawnej nie częściej niż 1 raz na trzy lata. Na glebie potraktowanej środkiem można uprawiać rośliny po upływie minimum 30 dni od zabiegu. Wielokrotne przekopywanie gleby przyspiesza ulatnianie się środka.
		Basamid	dazomet – 950 g/1 kg	dezynfektant w formie mikrogranu	500 kg	1 zabieg / sezon	nd	
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA *Sclerotinia sclerotiorum*		**ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)**						Środek stosować na 10–30 dni przed planowanym sadzeniem (siewem). Wcześniej przed siewem wykonany zabieg zwiększa skuteczność fungicydu. Po opryskaniu chronionej powierzchni, podłoże lub ziemię wymieszać na głębokość około 10 cm.
		Contans WG IP, EKO	grzyb pasożytniczy *Coniothyrium minitans* $1x10^9$ oospor w 1 g środka	kontaktowo, działa selektywnie i zapobiegawczo	8 kg	1 zabieg / sezon	nd	
ZAPRAWIANIE NASION (BBCH 00)								
CHOROBY ZGORZELOWE SIEWEK I ROZSADY *Pythium* spp., *Rhizoctonia* spp., *Fusarium* spp., *Botrytis* spp., *Phytophthora* spp., *Alternaria* spp.	● Termiczne odkażanie nasion na mokro – moczenie nasion przez 30 min. w wodzie o temp. 48–50°C. Nasion uprzednio zaprawianych nie odkażać termicznie. ● W miejscach, na których często w przeszłości pojawiała się sucha zgnilizna kapustnych, należy sadzić jedynie odporne odmiany. ● Do siewu powinno się używać tylko sprawdzonych, zdrowych i czystych nasion. ● Pamiętać o tym, aby rośliny kapustne były siane po sobie w odstępie 4–5 lat, w odległości co	Aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby.						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	najmniej kilkuset metrów od innych plantacji roślin kapustowatych.							
SUCHA ZGNILIZNA KAPUSTNYCH *Leptosphaeria maculans, Leptosphaeria biglobosa, Phoma lingam*		**FENYLOPIROLE – grupa E2 wg FRAC (kod FRAC 12)**						
		Maxim 480 FS IP*	fludioksonil – 480 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	1 ml/kg nasion	1 zabieg / sezon	nd	
KIEŁKOWANIE I ROZWÓJ LIŚCI – OCHRONA ROZSADY (BBCH 01–19)								
KIŁA KAPUSTY *Plasmodiophora brassicae*	● Stosować płodozmian, zwalczać chwasty z rodziny kapustowatych w uprawach następczych. ● Regulować stosunki wodno-powietrzne w glebie, dokładnie oczyszczać maszyny, które używano na zainfekowanych polach.	Aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby.						
FYTOFTOROZA *Phytophthora* spp. **ZGORZEL SIEWEK** *Pythium* spp.	● Prowadzić prace uprawowe mające na celu zapobieganie zbrylaniu się gleby i ułatwienie odprowadzania z niej wody. ● Unikać sadzenia na polu, które w przeszłości było zakażone przez *Phytophthora* spp. lub *Pythium* spp. ● Stosować płodozmian, unikając przez okres trzech lat uprawy roślin podatnych na infekcję, dobierać optymalny termin siewu, właściwą głębokość i normę wysiewu.	**POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO + FOSFONOWE – grupa F4+P7 wg FRAC (kod FRAC 28+P07(33))**						Podlewać rozsadę po posadzeniu na stałe miejsce. Zalecana ilość cieczy użytkowej: 100 ml pod każdą roślinę. Previcur Energy 840 SL stosować do podlewania siewek lub rozsady. Zalecana ilość cieczy użytkowej: w zależności od wieku siewek: 2–3 litry na 1 m^2. Stosować w fazie rozwoju liści (BBCH 10–19).
		Previcur Energy 840 SL IP	chlorowodorek propamokarbu – 530 g/l + fosetyl – 310 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,1–0,15%	2 zabiegi / 14 dni	3	
MĄCZNIAK RZEKOMY *Peronospora parasitica*		**Aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby.**						
CZERŃ KRZYŻOWYCH *Alternaria* spp. **MACZNIAK PRAWDZIWY** *Erysiphe communis* **SZARA PLEŚŃ** *Botrytis cinerea* **CZARNA ZGNILIZNA** *Xanthomonas campestris* **MOKRA ZGNILZINA** *Pseudomonas syringae*, *Pectobacterium* sp.	• Stosować nasiona wysokiej jakości	**MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)**						Stosować zapobiegawczo w przypadku zagrożenia plantacji kapusty głowiastej wymienionymi patogenami.
		Serenade ASO IP, EKO	*Bacillus subtilis* szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowy	10 l	nd	nd	
ROZWÓJ CZĘŚCI ROŚLIN PRZEZNACZONYCH DO ZBIORU (BBCH 41–49)								
ALTERNARIOZA / CZERŃ KRZYŻOWYCH	● Stosować nasiona wysokiej jakości,	**STROBILURYNY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)**						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, począwszy od fazy BBCH 41 (na początku tworzenia się główek)
		Afrodyta 250 SC (M)	azoksystrobina –	wgłębnie	0,8 l	2 zabiegi / 12 dni	14	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Alternaria brassicae *A. brassicicola* *A. alternata*	niezanieczyszczone grzybami *Alternaria*. ● Stosować płodozmian, niszczyć resztki pozbiorcze, uprawy izolować przestrzennie od innych kapustowatych.	Amistar 250 SC Astar 250 SC Azarius-Pro 250 SC Azoguard AZT 250 SC Azoksar Super 250 SC Baltazar 250 SC Conclude AZT 250 SC Clayton Augusta 250 SC Dobromir 250 SC Dobromir Super 250 SC Dobromir Top 250 SC Fungistar Globaztar AZT 250 SC Latifa 250 SC Makler Plus 250 SC Mirador 250 SC Ortofin Pablo 250 SC Philon 250 SC Piastun 250 SC Promesa Pabizon 250 SC Robin 250 SC Zaftra AZT 250 S.C. Zakeo 250 SC IP*	250 g/l	i systemicznie, działa zapobiegawczo				lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby. Następne zabiegi wykonywać w miarę zagrożenia plantacji, stosując przemiennie fungicydy o odmiennym mechanizmie działania. W celu równomiernego pokrycia roślin cieczą użytkową zaleca się dodanie środka zwiększającego przyczepność. Zalecana ilość wody: 700 l/ha.
		Azoxin 250 SE Bolid 250 SE Makler 250 SE				2 zabiegi / 8 dni	21	
		STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od początku tworzenia się główek do osiągnięcia przez nie pełnej wielkości (BBCH 41–49). Zalecana ilość wody: 200–600 l/ha.
		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	układowo, do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego	0,8 – 1 l	2 zabiegi / 8 dni	21	
		Ortiva Top 325 SC Scorpion 325 SC Tarantula 325 SC IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l			
		ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2+G1 wg FRAC (kod FRAC 7+3)						
		Luna Experience 400 SC (M) IP*	fluopyram – 200 g/l tebukonazol – 200 g/	układowy, działa zapobiegawczo, interwencyjnie	0,9 l	1 zabieg / sezon	14	
		STROBILURYNY + ANILIDY – grupa C3+C2 wg FRAC (kod FRAC 11+7)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Zalecana ilość wody: 600–800 l/ha.
		Signum 33 WG Singapur 33 WG Spector 33 WG Bigalo IP*	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo	0,75–1 kg	3 zabiegi / 7 dni	14	
		TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów choroby. Zalecana ilość wody: 200–1000 l/ha. Środki ograniczają rozwój *M. brassicicola*, sprawcy pierścieniowej plamistości kapustnych. **Tobruk można stosować do 30.06.2023 roku.** **Bigalo można stosować do 31.07.2023 roku.**
		Difo 250 EC (M) Difcor 250 EC (M) Tobruk (M) Tobruk EC (M) IP*	difenokonazol – 250 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	3 zabiegi / 14 dni	14	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						Środek stosować zapobiegawczo na rozsadę lub tuż po wysadzeniu roślin do gruntu.
		Serenade ASO IP, EKO	*Bacillus subtilis* szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowy	10 l	6 zabiegów / 10 dni	nd	
		KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 +G1 wg FRAC (kod FRAC 7+3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy gdy zaczynają się tworzyć główki do fazy gdy główka ma typową wielkość (BBCH 41-49).
		Dagonis IP*	fluksapyroksad – 75 g/l + difenakonazol – 50 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	3 zabiegi / 7 dni	14	
BIAŁA RDZA KRZYŻOWYCH / BIELIK KRZYŻOWYCH *Albugo candida*	● Wysiewać nasiona wolne od *Albugo candida*. ● Resztki pożniwne należy zaorać. ● Eliminować chwasty rodziny kapustowatych. ● O ile to możliwe, należy przez dłuższy czas uprawiać gatunki nieżywicielskie.	**STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)**						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od początku tworzenia się główek do osiągnięcia przez nie pełnej wielkości (BBCH 41–49). Zalecana ilość wody: 200–600 l/ha.
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol –125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	2 zabiegi / 8 dni	21	
		Fundand 540 SC (M) Kier 450 SC (M) Mollis 450 SC (M) IP*	azoksystrobina –200 g/l + difenokonazol –125 g/l + tebukonazol 125 – g/l	układowo, do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego	0,8 – 1 l			
		ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2+G1 wg FRAC (kod FRAC 7+3)						
		Luna Experience 400 SC (M) IP*	fluopyram – 200 g/l tebukonazol – 200 g/	układowy, działa zapobiegawczo, interwencyjnie	0,9 l	1 zabieg / sezon	14	
		STROBILURYNY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby.
		Afrodyta 250 SC (M) Robin 250 SC (M) IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	2 zabiegi /12 dni	14	
		Amistar 250 SC (M) Azoguard AZT 250 SC (M) Azoksar Super 250 SC (M) Conclude AZT 250 SC (M) Clayton Augusta 250 SC (M) Dobromir 250 SC (M) Dobromir Super 250 SC (M) Dobromir Top 250 SC (M) Fungistar (M) Globaztar AZT 250 SC (M) Makler Plus 250 SC (M) Mirador 250 SC (M) Ortofin (M) Piastun 250 SC (M) Promesa (M) Robin 250 SC (M) Zaftra AZT 250 SC (M) Zakeo 250 SC (M) IP*			0,8 l			
		INNE - grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						Środki stosować od fazy 2 liścia do fazy widocznych pierwszych płatków kwiatów (BBCH 12-59).
		Limocide (M) Pesticol (M) Prev-Am (M) Prev-Bio (M) IP, EKO	olejek pomarańczowy – 60 g/l	kontaktowo	2l	6 zabiegów / 7 dni	1	
MĄCZNIAK PRAWDZIWY	● Resztki pożniwne należy	**NIEORGANICZNE – grupa M wg FRAC (kod M02)**						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Erysiphe cruciferarum	zaorać. ● Eliminować chwasty z rodziny kapustowatych.	Siarkol Bis 80 WG (M) Siarkol 80 WG (M) Siarkol 800 SC (M) IP, EKO	siarka – 800 g/l	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	3 kg	8 zabiegów / 7 dni	7	pierwszych objawów mączniaka prawdziwego, od fazy 3 liści do fazy gdy główki osiągają typową wielkość, kształt i twardość (BBCH 13–49)
		MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						Środek stosować zapobiegawczo na rozsadę lub tuż po wysadzeniu roślin do gruntu.
		Serenade ASO IP, EKO	*Bacillus subtilis* szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowy	10 l	6 zabiegów / 10 dni	nd	
		STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorobowych od początku tworzenia się główek do osiągnięcia przez nie pełnej wielkości.
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol –125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	2 zabiegi / 8 dni	21	
		Fundand 540 SC (M) Kier 450 SC (M) Mollis 450 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l + tebukonazol – 125 g/l	układowo, do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego	0,8 – 1 l			
		ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2+G1 wg FRAC (kod FRAC 7+3)						
		Luna Experience 400 SC (M) IP*	fluopyram – 200 g/l tebukonazol – 200 g/	układowy, działa zapobiegawczo, interwencyjnie	0,9 l	1 zabieg / sezon	14	
PIERŚCIENIOWA PLAMISTOŚĆ KAPUSTNYCH *Mycosphaerella brassicicola*	● Resztki pożniwne należy zaorać. ● Eliminować chwasty rodziny kapustowatych.	**STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)**						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorobowych od początku tworzenia się główek do osiągnięcia przez nie pełnej wielkości.
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol –125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	2 zabiegi / 8 dni	21	
		Fundand 540 SC (M) Kier 450 SC (M) Mollis 450 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l + tebukonazol – 125 g/l	układowo, do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego	0,8 – 1 l			
		TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów infekcji choroby, od fazy w przypadku kapusty głowiastej gdy zaczyna się tworzyć główka, a w przypadku kapusty brukselskiej od początku rozwoju pąków bocznych, ale nie później niż 14 dni przed zbiorem. **Tobruk można stosować do 30.06.2023 roku.**
		Difcor 250 EC (M) Difo 250 EC (M) Tobruk (M) Tobruk EC (M) IP*	difenokonazol – 250 g/l	układowo, do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego	0,5 l	3 zabiegi / 14 dni	14	
		STROBILURYNY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
		Afrodyta 250 SC (M) Robin 250 SC (M) IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	2 zabiegi /12 dni	14	
		KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 +G1 wg FRAC (kod FRAC 7+3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy gdy zaczynają się tworzyć główki do fazy gdy główka ma typową wielkość (BBCH 41-49).
		Dagonis IP*	fluksopyroksad – 75 g/l + difenakonazol – 50 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	3 zabiegi / 7 dni	14	
SZARA PLEŚŃ *Botrytis cinerea*	● Stosować płodozmian, starannie niszczyć resztki pozbiorcze.	**STROBILURYNY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)**						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, począwszy od fazy BBCH 41 (na początku tworzenia się główek) lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby. Następne zabiegi wykonywać w miarę zagrożenia plantacji, stosując przemiennie fungicydy o odmiennym mechanizmie
		Afrodyta 250 SC (M) Amistar 250 SC Astar 250 SC Azarius-Pro 250 SC	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,8 l	2 zabiegi / 12 dni	14	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Azoguard AZT 250 SC Azoksar Super 250 SC Baltazar 250 SC Conclude AZT 250 SC Clayton Augusta 250 SC Dobromir 250 SC Dobromir Super 250 SC Dobromir Top 250 SC Fungistar Globaztar AZT 250 SC Latifa 250 SC Makler Plus 250 SC Mirador 250 SC Ortofin Pablo 250 SC Philon 250 SC Piastun 250 SC Promesa Pabizon 250 SC Robin 250 SC (M) Zaftra AZT 250 SC Zakeo 250 SC IP*						działania. W celu równomiernego pokrycia roślin cieczą użytkową zaleca się dodanie środka zwiększającego przyczepność. Zalecana ilość wody: 700 l/ha.
		Azoxin 250 SE Bolid 250 SE Makler 250 SE				2 zabiegi / 8 dni	21	
		ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2+G1 wg FRAC (kod FRAC 7+3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od początku tworzenia się główek do osiągnięcia dojrzałości zbiorczej (BBCH41-49).
		Luna Experience 400 SC (M) IP*	fluopyram – 200 g/l tebukonazol – 200 g/l	układowy, działa zapobiegawczo, interwencyjnie	0,9 l	1 zabieg / sezon	14	
		MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						Zabieg wykonać 5–7 dni przed zbiorem kapusty. Środek stosować łącznie z adjuwantem w dawce: Polyversum WP 0,15–0,2 kg/ha + Protector 0,3 l/ha. Zalecana ilość wody: 300–600 l/ha.
		Polyversum WP (M) IP, EKO	*Pythium oligandrum* – 1 x 10^6 oospor / 1g	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,15–0,2 kg	1 zabieg / sezon	nd	
		Serenade ASO IP, EKO	*Bacillus subtilis* szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowy	10 l	6 zabiegów / 10 dni	nd	Środek stosować po wysadzeniu roślin do gruntu, maksymalnie 6 razy w sezonie.
		STROBILURYNY + ANILIDY – grupa C3+C2 wg FRAC (kod FRAC 11+7)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Zalecana ilość wody: 600–800 l/ha. **Bigalo można stosować do 31.07.2023 roku.**
		Bigalo (M) Signum 33 WG (M) Singapur 33 WG (M) Spector 33 WG (M) IP*	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo	0,75–1 kg	3 zabiegi / 7 dni	14	
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA *Sclerotinia sclerotiorum*	● Płodozmian (unikać roślin kapustowatych, bobowatych, słonecznika i innych żywicieli). ● Stosować właściwą normę wysiewu kwalifikowanego materiału.	**ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2+G1 wg FRAC (kod FRAC 7+3)**						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od początku tworzenia się główek do osiągnięcia dojrzałości zbiorczej (BBCH41-49).
		Luna Experience 400 SC (M) IP*	fluopyram – 200 g/l tebukonazol – 200 g/l	układowy, działa zapobiegawczo, interwencyjnie	0,9 l	1 zabieg / sezon	14	
MĄCZNIAK RZEKOMY *Peronospora parasitica*	Stosować płodozmian, starannie niszczyć resztki pozbiorcze.	**STROBILURYNY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)**						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
		Afrodyta 250 SC (M) Robin 250 SC (M) IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	2 zabiegi /12 dni	14	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
SUCHA ZGNILIZNA KAPUSTNYCH *Leptosphaeria maculans, Leptosphaeria biglobosa, Phoma lingam*		**STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)**						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorobowych od początku tworzenia się główek do osiągnięcia przez nie pełnej wielkości.
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol –125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	2 zabiegi / 8 dni	21	
		ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2+G1 wg FRAC (kod FRAC 7+3)						
		Luna Experience 400 SC (M) IP*	fluopyram – 200 g/l tebukonazol – 200 g/l	układowy, działa zapobiegawczo, interwencyjnie	0,9 l	1 zabieg / sezon	14	
FUZARYJNE GNICIE GŁÓWEK KAPUSTY *Fusarium avenaceum* **FUZARYJNE ŻÓŁKNIĘCIE LIŚCI KAPUSTY** *Fusarium oxysporum* f. sp. *yellow*	● Wprowadzać do uprawy odmiany odporne.	Aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby.						Scorpion 325 SC stosowany w ochronie przed czernią krzyżowych ogranicza fuzaryjne żółknięcie liści kapusty.
CZARNA ZGNILIZNA KAPUSTNYCH *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* **MOKRA ZGNILIZNA KAPUSTNYCH** *Pseudomonas syringae*, *Pectobacterium* sp.	● Po stwierdzeniu objawów chorób należy zaprzestać uprawy warzyw kapustowatych co najmniej przez 3 lata.	Aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby.						

(M) – stosowanie środka w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych – **odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność środka stosowanego w uprawach małoobszarowych ponosi wyłącznie jego użytkownik**.
nd – nie dotyczy.
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 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
PRZYGOTOWANIE POLA LUB PODŁOŻA								
MĄTWIK BURAKOWY *Heterodera schachtii*	**Próba glebowa**: stwierdzenie 400-1000 jaj lub larw lub 6-10 cyst w próbce100 g gleby.	- Wysiew międzyplonów z antymątwikowych odmian gorczycy białej oraz utrzymywanie plantacji wolnej od chwastów; - Wprowadzenie do płodozmianu roślin wrogich np. kukurydzy, żyta.						Po wykryciu nicieni w liczebnościach przewyższających próg zagrożenia nie sadzić na danym polu kapusty głowiastej i innych roślin z rodziny kapustowatych.
OCHRONA ROZSADY (BBCH 01–19)								
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
MSZYCA KAPUŚCIANA *Brevicoryne brassicae* **MSZYCA BRZOSKWINIOWA** *Myzus (Nectarosiphon) persicae*	**Lustracja roślin**: wykrycie pojedynczych kolonii mszyc na 10% roślin.	Deka 2,5 EC (M) Desha 2,5 EC (M) Dyno 2,5 EC (M) Matrix 2,5 EC (M) Poleci 2,5 EC (M) IP	deltametryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,25–0,3 l	2 zabiegi / 14 dni	7	Opryskiwać po wystąpieniu pierwszych kolonii mszyc, od początku fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia
PRZED SADZENIEM ROZSADY I PODCZAS SADZENIA (do BBCH 12–15)								
ŚMIETKA KAPUŚCIANA *Delia radicum*	**Stosować profilaktycznie aby zapobiec zniszczeniu roślin przez larwy śmietki kapuścianej**	**ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC**						Podlewanie lub opryskiwanie. Ciecz użytkową należy aplikować pod niskim ciśnieniem, grubokropliście, aby spłynęła z roślin do podłoża i tac z rozsadą do wchłonięcia przez podłoże. Zanim ciecz użytkowa wyschnie należy opryskać rośliny wodą, aby spłukać pozostałą ciecz użytkową z roślin do podłoża. Jest bardzo ważne, aby jak największa ilość cieczy użytkowej dostała się do podłoża. Środek należy stosować nie później niż 3 dni przed sadzeniem rozsady
		Vegra 200 SC Verimark 200 SC IP	cyjanotraniliprol – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa wgłębnie oraz translaminarnie, a w przypadku aplikacji do strefy korzeniowej także systemicznie.	15 ml/1000 roślin	1 zabieg / sezon	**nd**	
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		*Columbo 0,8 MG (M) IP	cypermetryna -	działa kontaktowo i żołądkowo	12 kg	1	nd	*Columbo 0,8 MG stosować podczas sadzenia rozsady doglebowo. Przy użyciu podłączonego do sadzarki aplikatora do granulowanych środków ochrony roślin, zapewniając przykrycie granulatu glebą.
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 15)								
PACIORNICA KRZYŻOWIANKA *Contarinia nasturtii*	**Lustracja roślin**: stwierdzenie 10–15 złóż jaj w liściach sercowych na 50 roślinach.	**ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC**						Największe zagrożenie uprawy przez larwy występuje przed formowaniem się główek.
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7–10 dni	3	
ŚMIETKA KAPUŚCIANA *Delia radicum*	**Pułapka zapachowa**: odłowienie powyżej 2 muchówek dziennie przez 2 kolejne dni.	**PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC**						Stosować na wiosenne i letnie pokolenie, po 2–3 dniach od odłowienia muchówek (od połowy kwietnia i w pierwszej połowie maja). Na pokolenia letnie stosować od połowy lipca do końca sierpnia.
		Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M)	deltametryna – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	1 zabieg / sezon	14	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Lustracja roślin: stwierdzenie powyżej 10 jaj na 10 kolejnych roślinach.	IP						W sezonie nie więcej niż 2 zabiegi i nie częściej, niż co 10 dni.
		Lamdex Extra 2,5 WG IP	lambda-cyhalotryna – 25 g/l		0,24 kg	2 zabiegi / 10–14 dni	7	
		Arkan 050 CS Judo 050 CS Karate Zeon 050 CS Kusti 050 CS LambdaCE 050 CS Ninja 050 CS Topgun 50 CS Wojownik 050 CS IP	lambda-cyhalotryna – 50 g/l		0,12 l	2 zabiegi / 10–14 dni	7	
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa – 28 wg IRAC						
		Benevia 100 OD Bensekt 100 OD Besarion 100 OD Bombardier 100 OD Filary 100 OD Kianotraniliprol 100 OD Nevbia 100 OD IP	cyjanotraniliprol – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa wgłębnie oraz translaminarnie.	0,75 l	do 2 zabiegów / 7 dni	7	Środkami Benevia 100 OD, Besarion 100 OD, Bombardier 100 OD, Filary 100 OD, Kianotraniliprol 100 OD zabieg wykonać w czasie wylotu pierwszych muchówek.
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC						
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7–10 dni	3	
WCIORNASTEK TYTONIOWIEC *Thrips tabaci*	**Lustracja roślin:** wykrycie na obrzeżach plantacji pojedynczych osobników na 10 kolejnych roślinach, przed formowaniem się główek.	**PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC**						Opryskiwać po wystąpieniu szkodnika
		Lamdex Extra 2,5 WG	lambda-cyhalotryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,24 l	2 zabiegi / 14 dni	7	
		Arkan 050 CS Judo 050 CS Karate Zeon 050 CS Kusti 050 CS LambdaCe 050 CS Ninja 050 CS Topgun 50 CS Wojownik 050 CS IP	lambda-cyhalotryna – 50 g/l		0,12 l	2 zabiegi / 10–14 dni		
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						
		Glower 240 SC Max Spin Picador 240 SC SpinTor 240 SC Spinosad Max IP, EKO	spinosad – 240 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie (młode liście)	0,3–0,4 l	1-3 zabiegi / 7–10 dni	3	
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC						
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7–10 dni	3	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar' 940 EC Siltac EC IP*	olej rydzowy polimer silikonowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2% 0,12–0,15%	nd 2 co 7 dni	nd	
		OLEJKI ROŚLINNE						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Limocide (M) Pesticol (M) PREV-AM (M) PREV-BIO (M) IP	olejek pomarańczowy		4,0 l	max 6 zabiegów / 7 dni	1	
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Stosować w okresie pojawienia się szkodnika, od fazy pierwszego dobrze rozwiniętego liścia do końca fazy kwitnienia (BBCH 11–69). *Acetamip 20 SP, Acetamoc oraz Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.
		Acelan 20 SP (M) + Slippa Aceplan 20 SP (M) + Slippa *Acetamip 20 SP (M) + Slippa *Acetamoc (M) + Slippa Kobe 20 SP (M) + Slippa Lanmos 20 SP (M) + Slippa *Makari 20 SP (M) + Slippa Marabel 20 SP (M) + Slippa Miros 20 SP (M) + Slippa Mospilan 20 SP (M) + Slippa Sekil 20 SP (M) + Slippa IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg + 0,2 l	3 zabiegi / 7–10 dni	14	
		ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC						Preparat stosować od fazy pierwszego całkowicie rozwiniętego liścia do fazy pełnej dojrzałości
		Naturalis EKO	*Beauveria bassiana* szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	(mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	1,0 – 1,5 l	5 co 5 dni	1	
GNATARZ RZEPAKOWIEC *Athalia rosae*	**Lustracja roślin:** wykrycie w czerwcu 1 larwy na roślinę – w okresie wzrostu rozsady lub 4 larw na roślinę – w okresie wzrostu roślin.	**NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC**						Środek stosować w momencie pojawienia się szkodnika lub po zaobserwowaniu uszkodzeń, od fazy 3 liści do fazy osiągnięcia 80% docelowej masy główki (BBCH 13–48). *Acetamip 20 SP, Acetamoc oraz Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip 20 SP (M) *Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) *Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg	2 zabiegi / 7–10 dni	14	
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa – 28 wg IRAC						Środki Benevia 100 OD, Besarion 100 OD, Bombardier 100 OD, Filary 100 OD, Kianotraniliprol 100 OD stosować od fazy drugiego liścia właściwego do końca fazy dojrzałości zbiorczej (BBCH 12–49). Zabieg wykonać po wystąpieniu szkodnika w czasie składania jaj oraz wylęgu pierwszych larw.
		Benevia 100 OD (M) Bensect 100 OD (M) Besarion 100 OD (M) Bombardier 100 OD (M) Filary 100 OD (M) Kianotraniliprol 100 OD (M) Nevbia 100 OD (M) IP	cyjanotraniliprol – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa wgłębnie oraz translaminarnie.	0,5 l	do 2 zabiegów / 7 dni	7	
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC						
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7–10 dni	3	
MĄCZLIK	**Lustracja roślin**:	**KETOENOLE – grupa 23 wg IRAC**						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
WARZYWNY *Aleyrodes proletella*	stwierdzenie na dolnej stronie liści osobników dorosłych lub złóż jaj na 10 kolejnych roślinach.	Movento 100 SC + zwilżacz IP	spirotetramat – 100 g/l	działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów na roślinie systemicznie	0,75 l	2 zabiegi / 14 dni	3	Stosować pomiędzy fazą 3 liści, a fazą osiągnięcia odpowiedniej wielkości do zbioru.
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa – 28 wg IRAC						
		Benevia 100 OD (M) Bensect 100 OD (M) Besarion 100 OD (M) Bombardier 100 OD (M) Filary 100 OD (M) Kianotraniliprol 100 OD (M) Nevbia 100 OD (M) IP	cyjanotraniliprol – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa wgłębnie oraz translaminarnie.	0,75 l	do 2 zabiegów / 7 dni	7	
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC						
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7–10 dni	3	
		KARBOKSAMIDY – grupa 29 wg IRAC						
		Afinto (M) Alakazam 500 (M) Hinode (M) Mainman 50 WG (M) Teppeki 50 WG (M) Tyter 50 WG (M) IP	Flonikamid 500 g/kg	działa żołądkowo na roślinie systemicznie	0,14 kg	2 zabiegi / 14-21 dni	14	
		ZWIĄZKI KWASOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC						Fitter stosować niezwłocznie po pojawieniu się pierwszych objawów występowania szkodników, od fazy, gdy liścienie są całkowicie rozwinięte, do fazy, gdy główka osiągnęła typową wielkość i kształt (BBCH 10-49).Oprysk wykonać po trzy zabiegi w odstępach 7-dniowych. Odstęp pomiędzy blokiem trzech zabiegów wynosi 28 dni.
		Fitter (M) IP	kwasy tłuszczowe C14 do C20* – 479,8 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	7,5 l	9 zabiegów / 7 dni	1	
		ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC						
		Naturalis EKO	*Beauveria bassiana* szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	(mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,75 – 1,0 l	5 co 5 dni	1	Preparat stosować od fazy pierwszego całkowicie rozwiniętego liścia do fazy pełnej dojrzałości
		OLEJKI ROŚLINNE						
		Limocide (M) Pesticol (M) PREV-AM (M) PREV-BIO (M) IP	olejek pomarańczowy	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	2,0 l	max 6 zabiegów / 7 dni	1	Środek Limocide stosować od fazy 2 liścia do fazy widocznych pierwszych płatków kwiatów (BBCH 12–59) oraz od końca kwitnienia do fazy pełnej dojrzałości (BBCH 69–89).
MSZYCA KAPUŚCIANA *Brevicoryne brassicae*	**Lustracja roślin**: wykrycie 60 mszyc na 10 kolejnych roślinach.	**KARBAMINIANY – grupa 1A wg IRAC**						
		Aphox 500 WG Pirimor 500 WG Pirigold 500 WG Riposta 500 WG IP	pirymikarb – 500 g/kg	działa kontaktowo, żołądkowo i gazowo, w roślinie systemicznie	0,3–0,45 kg	1 zabieg / sezon	3	
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		Cyperfor II 100 EC Sherpa 100 EC	cypermetryna – 100 g/l		0,3 l	1 zabieg / sezon	7	
		Decis Mega 050 EW (M)	deltametryna – 50 g/l		0,15 l	2 zabiegi / 14 dni	7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Delta 50 EW (M) IP						
		Deka 2,5 EC (M) Desha 2,5 EC (M) Dyno 2,5 EC (M) Matrix 2,5 EC (M) Poleci 2,5 EC (M) IP	deltametryna – 25 g/l		0,25–0,3 l	2 zabiegi / 14 dni	7	
		Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M) IP	deltametryna – 100 g/l		0,05 l	1 zabieg / sezon	14	
		Decis Expert 100 EC (M) IP			0,075 l	2 zabiegi / 10 dni		
		Arkan 050 CS Judo 050 CS Karate Zeon 050 CS Kusti 050 CS LambdaCe 050 CS Ninja 050 CS Topgun 50 CS Wojownik 050 CS IP	lambda-cyhalotryna – 50 g/l		0,12 l	2 zabiegi / 10–14 dni	7	
		Lamdex Extra 2,5 WG IP	lambda-cyhalotryna – 25 g/kg		0,24 kg	2 zabiegi / 14 dni	7	
		KETOENOLE – grupa 23 wg IRAC						
		Movento 100 SC + zwilżacz IP	spirotetramat – 100 g/l	działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów, w roślinie systemicznie	0,75 l	2 zabiegi / 14 dni	3	
		SULFOKSYMINY – grupa 4C wg IRAC						
		*Closer IP	sulfoksaflor – 120 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie środek działa układowo i translaminarnie	0,2 l	1 zabieg / sezon	7	*Środek ochrony roślin Closer może być stosowany do 19.05.2023.
		KARBOKSAMIDY – grupa 29 wg IRAC						
		Afinto Hinode Mainman 50 WG Teppeki 50 WG Tyter 50 WG IP	Flonikamid 500 g/kg	działa żołądkowo na roślinie systemicznie	0,14 kg	2 zabiegi / 14-21 dni	14	
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC						
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7–10 dni	3	
		ZWIĄZKI KWASOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC						
		Fitter (M) IP	kwasy tłuszczowe C14 do C20* – 479,8 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	7,5 l	9 zabiegów / 7 dni	1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar' 940 EC IP	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9 %	nd	nd	
		Siltac EC IP	polimery silikonowe		0,12–15%			
MSZYCA BRZOSKWINIOWA *Myzus (Nectarosiphon) persicae*	**Lustracja roślin**: wykrycie pojedynczych kolonii mszyc na 10% roślin.	**PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC**						
		Decis Mega 050 EW (M) Delta 50 EW (M) IP	deltametryna – 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,15 l	2 zabiegi / 14 dni	7	
		Deka 2,5 EC (M) Desha 2,5 EC (M) Dyno 2,5 EC (M) Matrix 2,5 EC (M) Poleci 2,5 EC (M) IP	deltametryna – 25 g/l		0,25–0,3 l		7	
		Decis Expert 100 EC (M) IP	deltametryna – 100 g/l		0,075 l	2 zabiegi / 14 dni	14	
		KWASY TETRONOWE – grupa 23 wg IRAC						
		Movento 100 SC + zwilżacz IP	spirotetramat – 100 g/l	działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów, w roślinie systemicznie	0,75 l	2 zabiegi / 14 dni	3	
		SULFOKSYMINY – grupa 4C wg IRAC						Środek Closer stosować od fazy wykształcenia 9 liści właściwych (BBCH 20) do fazy osiągnięcia typowej wielkości roślin (BBCH 49). Zabieg przeprowadzić po pojawieniu się pierwszych kolonii mszyc. *Środek ochrony roślin Closer może być stosowany do 19.05.2023.
		*Closer IP	sulfoksaflor – 120 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie środek działa układowo i translaminarnie	0,2 l	1 zabieg / sezon	7	
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC						
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7–10 dni	3	
		ZWIĄZKI KWASOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC						Fitter stosować niezwłocznie po pojawieniu się pierwszych objawów występowania szkodników, od fazy, gdy liścienie są całkowicie rozwinięte, do fazy, gdy główka osiągnęła typową wielkość i kształt (BBCH 10-49).Oprysk wykonać po trzy zabiegi w odstępach 7-dniowych. Odstęp pomiędzy blokiem trzech zabiegów wynosi 28 dni.
		Fitter (M) IP	kwasy tłuszczowe C14 do C20* – 479,8 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	7,5 l	9 zabiegów / 7 dni	1	
		KARBOKSAMIDY – grupa 29 wg IRAC						
		Afinto Hinode Mainman 50 WG Teppeki 50 WG Tyter 50 WG IP	Flonikamid 500 g/kg	działa żołądkowo na roślinie systemicznie	0,14 kg	2 zabiegi / 14-21 dni	14	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar' 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9%	nd	nd	
TANTNIŚ	**Lustracja roślin**:	**PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC**						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
KRZYŻOWIACZEK ***Plutella xylostella***	wykrycie 5–10 gąsienic **na 50 kolejnych roślinach.**	*Cimex 500 EC *Cimex Max 500 EC Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC Cythrin 500 EC *Insektus 500 EC Insektus Duo 500 EC *Kill Cymax 500 EC **Sorcerer 500 EC Spider 500 EC Super-Cyper 500 EC *Superkill Max 500 EC Supersect 500 EC IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 zabiegi / 10 dni	7	*Cimex 500 EC, Cimex Max 500 EC, Insektus 500 EC, Kill Cymax 500 EC, Superkill Max 500 EC można stosować do 18.09.2023. **Sorcerer 500 EC można stosować do 19.09.2023.
		Cyperfor II 100 EC Sherpa 100 EC IP	cypermetryna – 100 g/l		0,3l	1 zabieg / sezon	7	
		Cihalotrin 60 CS (M) Nonnus 60 CS (M) Rapid 060 CS (M) Vantex 60 CS (M) IP	gamma-cyhalotryna – 60 g/l		62,5 ml	1 zabieg / sezon		
		Arkan 050 CS Judo 050 CS Karate Zeon 050 CS Kusti 050 CS LambdaCe 050 Ninja 050 CS Topgun 50 CS Wojownik 050 CS IP	lambda-cyhalotryna – 50 g/l		0,12 l	2 zabiegi / 10–14 dni		
		Lamdex Extra 2,5 WG IP	lambda-cyhalotryna – 25 g/kg		0,24 kg	2 zabiegi / 14 dni		
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC						
		AGRIprol 200 SC Chloran 200 SC Chloran4Insects 200 SC Coragen 200 SC Cordero 200 SC Corleone 200 SC Klortranil Kobalt 200 SC Mulier 200 SC Voliam IP	chlorantraniliprol – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie	75–125 ml	2 zabiegi / 7 dni	1	
		Benevia 100 OD Bensekt 100 OD Besarion 100 OD Bombardier 100 OD Filary 100 OD Kianotraniliprol 100 OD Nevbia 100 OD IP	cyjanotraniliprol – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa wgłębnie oraz translaminarnie	0,5 l	do 2 zabiegów / 7 dni	7	Środki Benevia 100 OD, Besarion 100 OD, Bombardier 100 OD, filary 100 OD, Kianotraniliprol 100 OD stosować od fazy drugiego liścia właściwego do końca fazy dojrzałości zbiorczej (BBCH 12–49). Zabieg wykonać po wystąpieniu szkodnika w czasie składania jaj oraz wylęgu pierwszych larw.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC						
		Affirm 095 SG (M) Proclaim (M) IP	benzoesan emamektyny – 9,5 g/kg (makrocykliczne laktony)	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie wgłębnie i translaminarnie	1,5 kg	2 zabiegi / 7 dni	3	
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC						Środkl Affirm 095 SG i Proclaim stosować od fazv.
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7–10 dni	3	
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						
		BioBit DiPel DF DiPel WG IP, EKO	*Bacillus thuringensis* var. *kurstaki* szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1 kg	3–8 (1–3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7–10 dni	1	
		Lepinox Plus IP, EKO	*Bacillus thuringiensis* subsp. kurstaki, szczep EG 2348 – 150 g/kg			3 zabiegi / 7 dni		
		Delfin WG IP	*Bacillus thuringiensis* ssp. *kurstaki* szczep SA-11		0,75 kg	do 3 zabiegów / 7 dni	1	
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	*Bacillus thuringiensis* var. *aizawai* szczep ABTS-1857		1 kg	do 8 zabiegów / 6 dni	1	
PIĘTNÓWKA KAPUSTNICA *Mamestra brassicae*	**Pułapka feromonowa**: odłowienie pierwszych motyli. **Lustracja roślin**: wykrycie 4–5 gąsienic na 50 kolejnych roślinach.	**PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC**						Stosować 8–10 dni po odłowieniu samców w pułapkę (pokolenie wiosenne – lot motyli od końca maja, pokolenie letnie – od końca lipca). Stosować w okresie masowego wylęgania się gąsienic. Niższą dawkę stosować na wcześniejsze stadia rozwojowe.
		Cyperfor II 100 EC Sherpa 100 EC IP	cypermetryna – 100 g/l		0,3 l	1 zabieg / sezon	7	
		Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M) IP	deltametryna – 100 g/l		0,05 l	1 zabieg / sezon	14	
		Sumi-Alpha 050 EC Sumicidin 050 EC IP	esfenwalaret – 50 g/l		0,2 l	1 zabieg / sezon	7	
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC						Stosować od fazy drugiego liścia właściwego do końca fazy dojrzałości zbiorczej (BBCH 12–49). Zabieg wykonać po wystąpieniu szkodnika w czasie składania jaj oraz wylęgu pierwszych larw.
		AGRIprol 200 SC Chloran 200 SC Chloran4Insects 200 SC Coragen 200 SC Cordero 200 SC Corleone 200 SC Klortranil Kobalt 200 SC Mulier 200 SC Voliam IP	chlorantraniliprol – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie	75–125 ml	2 zabiegi / 7 dni	1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Benevia 100 OD Bensekt 100 OD Besarion 100 OD Bombardier 100 OD Filary 100 OD Kianotraniliprol 100 OD Nevbia 100 OD IP	cyjanotraniliprol **–** 100 g/l		0,4**–**0,5 l	do 2 zabiegów / 7 dni	7	
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						Środki stosować po zaobserwowaniu pierwszych gąsienic lub pierwszych objawów żerowania, od fazy rozwiniętego 2. liścia do fazy główki o typowej wielkości i kształcie, ciasno zamkniętej (BBCH 12**–**49). *Sperat 480 SC, Spinak-I 480 SC można stosować do 30.10.2023.
		Glower 240 SC Max Spin Picador 240 SC SpinTor 240 SC Spinosad Max IP, EKO	spinosad – 240g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie (młode liście)	0,2–0,4 l	1**–**3 zabiegi / 7**–**10 dni	3	
		SpinTor 480 SC *Sperat 480 SC *Spinak-I 480 SC IP	spinosad – 480g/l		0,1**–**0,2 l			
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC						
		Affirm 095 SG (M) Proclaim (M) IP	benzoesan emamektyny – 9,5 g/kg (makrocykliczne laktony)	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie wgłębnie i translaminarnie	1,5 kg	2 zabiegi / 7 dni	3	Środkl Affirm 095 SG i Proclaim stosować od fazy, gdy zaczynają się tworzyć główki do fazy, gdy główki osiągają typową wielkość, kształt i twardość.
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC						
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7**–**10 dni	3	
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						
		BioBit DiPel DF DiPel WG IP/EKO	*Bacillus thuringensis* var. kurstaki szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5**–**1 kg	3**–**8 (1**–**3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7**–**10 dni	1	
		Delfin WG IP	*Bacillus thuringiensis* ssp. kurstaki szczep SA-11		0,75 kg	do 3 zabiegów / 7 dni	1	
		Lepinox Plus (M) IP	*Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki*, szczep EG 2348		1 kg	3 zabiegi / 7 dni	1	
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	*Bacillus thuringiensis* var. *aizawai* szczep ABTS-1857		1 kg	do 8 zabiegów / 6 dni	1	
BŁYSZCZKA JARZYNÓWKA *Autographa gamma*	**Lustracja roślin**: wykrycie 4**–**5 gąsienic na 50 kolejnych roślinach.	**ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC**						Największe zagrożenie uprawy przez gąsienice występuje od czerwca do sierpnia. Środki Benevia 100 OD, Besarion 100 OD, Bombardier 100 OD, Filary 100 OD, Kianotraniliprol 100 OD stosować od fazy drugiego liścia właściwego do końca fazy dojrzałości zbiorczej (BBCH 12**–**49). Zabieg wykonać po wystąpieniu szkodnika w czasie składania jaj oraz wylęgu
		Benevia 100 OD (M) Bensekt 100 OD (M) Besarion 100 OD (M) Bombardier 100 OD (M) Filary 100 OD (M) Kianotraniliprol 100 OD (M) Nevbia 100 OD (M)	cyjanotraniliprol – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa wgłębnie oraz translaminarnie.	0,5 l	do 2 zabiegów / co 7 dni	7	
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC						
		Affirm 095 SG (M)	benzoesan emamektyny – 9,5	działa kontaktowo	1,5 kg	2 zabiegi / 7 dni	3	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Proclaim (M) IP	g/kg (makrocykliczne laktony)	i żołądkowo, na roślinie wgłębnie i translaminarnie				pierwszych larw. Środkl Affirm 095 SG i Proclaim stosować od fazy, gdy zaczynają się tworzyć główki do fazy, gdy główki osiągają typową wielkość, kształt i twardość. .
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC						
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7–10 dni	3	
		ŚRODKI BAKTERYJNE – grupa 11A wg IRAC						
		BioBit DiPel DF IP, EKO	*Bacillus thuringensis* var. *kurstaki* szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg	3–8 (1–3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7–10 dni	1	
		Delfin WG IP	*Bacillus thuringiensis* ssp. kurstaki szczep SA-11		0,75 kg	do 3 zabiegów / 7 dni	1	
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	*Bacillus thuringiensis* var. *aizawai* szczep ABTS-1857		1 kg	do 8 zabiegów / 6 dni	1	
BIELINEK KAPUSTNIK *Pieris brassicae*	**Lustracja roślin**: wykrycie 3–4 złóż jaj lub 10 gąsienic na 10 kolejnych roślinach.	**PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC**						.
		Decis Mega 050 EW Delta 50 EW IP	deltametryna – 50 g/l		0,15 l	2 zabiegi / 14–21 dni	7	Stosować w okresie wylęgania się gąsienic – od lipca do września. Niższą dawkę stosować na wcześniejsze stadia rozwojowe. Stosować na młode gąsienice.
		Decis Ogród 015 EW IP	deltametryna – 15 g/l		0,4–0,5 l	2 zabiegi / 14 dni		
		Deka 2,5 EC (M) Desha 2,5 EC (M) Dyno 2,5 EC (M) Matrix 2,5 EC (M) Poleci 2,5 EC (M) IP	deltametryna – 25 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,25–0,3 l	2 zabiegi / 14 dni	7	
		Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M) IP	deltametryna – 100 g/l		0,05 l	1 zabieg / sezon	14	
		Decis Expert 100 EC (M) IP			0,075 l	2 zabiegi / 10 dni		
		Arkan 050 CS Judo 050 CS Karate Zeon 050 CS Kusti 050 CS LambdaCe 050 CS Ninja 050 CS Topgun 50 CS Wojownik 050 CS IP	lambda-cyhalotryna – 50 g/kg		0,12 l	2 zabiegi / 10–14 dni	14	
		Lamdex Extra 2,5 WG IP	lambda-cyhalotryna – 25 g/kg		0,24 kg	2 zabiegi / 14 dni	7	
		Cyperfor II 100 EC Sherpa 100 EC IP	cypermetryna – 100 g/l		0,3 l	1 zabieg / sezon		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Sumi-Alpha 050 EC Sumicidin 050 EC IP	esfenwalaret – 50 g/l		0,2 l			
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC						
		Benevia 100 OD Bensekt 100 OD Besarion 100 OD Bombardier 100 OD Filary 100 OD Kianotraniliprol 100 OD Nevbia 100 OD IP	cyjanotraniliprol **–** 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa wgłębnie oraz translaminarnie	0,5 l	do 2 zabiegów / 7 dni	7	Środki Benevia 100 OD, Besarion 100 OD, Bombardier 100 OD, Filary 100 OD, Kianotraniliprol 100 OD stosować od fazy drugiego liścia właściwego do końca fazy dojrzałości zbiorczej (BBCH 12**–**49). Zabieg wykonać po wystąpieniu szkodnika w czasie składania jaj oraz wylęgu pierwszych larw.
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						
		Glower 240 SC Max Spin Picador 240 SC SpinTor 240 SC Spinosad Max IP, EKO	spinosad – 240 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie (młode liście)	0,2–0,4 l	1**–**3 zabiegi / 7**–**10 dni	3	Stosować po pojawieniu się szkodnika lub pierwszych uszkodzeń. Wyższą z zalecanych dawek stosować przy dużej liczebności szkodnika. Stosować na młode gąsienice
		SpinTor 480 SC *Sperat 480 SC *Spinak-I 480 SC IP, EKO	spinosad – 480 g/l		0,1**–**0,2 l			*Sperat 480 SC, Spinak-I 480 SC można stosować do 30.10.2023.
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC						
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7**–**10 dni	3	
		ŚRODKI BAKTERYJNE – grupa 11A wg IRAC						
		BioBit DiPel DF DiPel WG IP, EKO	*Bacillus thuringensis* var. *kurstaki* szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5**–**1 kg	3**–**8 (1**–**3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7**–**10 dni	1	
		Lepinox Plus (M) IP	*Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki*, szczep EG 2348		1 kg	3 zabiegi / 7 dni	1	
		Delfin WG IP	*Bacillus thuringiensis* ssp. kurstaki szczep SA-11		0,75 kg	do 3 zabiegów / 7 dni	1	
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	*Bacillus thuringiensis* var. *aizawai* szczep ABTS-1857		1 kg	do 8 zabiegów / 6 dni	1	
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC						
		Affirm 095 SG Proclaim IP	benzoesan emamektyny – 9,5 g/kg (makrocykliczne laktony)	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie wgłębnie i translaminarnie	1,5 kg	2 zabiegi / 7 dni	3	Środkl Affirm 095 SG i Proclaim stosować od fazy, gdy zaczynają się tworzyć główki do fazy, gdy główki osiągają typową wielkość, kształt i twardość
BIELINEK RZEPNIK *Pieris rapae*	**Lustracja roślin**: stwierdzenie 1**–**3 gąsienic na 10 kolejnych roślinach.	**PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC**						
		Cyperfor II 100 EC Sherpa 100 EC	cypermetryna – 100 g/l		0,3 l	1 zabieg / sezon		
		Decis Mega 050 EW Delta 50 EW	deltametryna – 50 g/l		0,15 l	2 zabiegi / 14**–**21 dni		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		IP						
		Deka 2,5 EC (M) Desha 2,5 EC (M) Dyno 2,5 EC (M) Matrix 2,5 EC (M) Poleci 2,5 EC (M) IP	deltametryna – 25 g/l		0,25–0,3 l	2 zabiegi / 14 dni		Stosować w okresie wylęgania się gąsienic – od lipca do września. Niższą z zalecanych dawek stosować na młode gąsienice.
		Decis Ogród 015 EW IP	deltametryna – 15 g/l		0,4–0,5 l	2 zabiegi / 14 dni		
		Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M) IP	deltametryna – 100 g/l		0,05 l	1 zabieg / sezon	14	
		Cichalotrin 60 CS (M) Nexide 60 CS (M) Nonnus 60 CS (M) Rapid 060 CS (M) Vantex 60 CS (M) IP	gamma-cyhalotryna – 60 g/l		62,5 ml	1	7	
		Arkan 050 CS Judo 050 CS Karate Zeon 050 CS Kusti 050 CS LambdaCe 050 CS Ninja 050 CS Topgun 50 CS Wojownik 050 CS IP	lambda-cyhalotryna – 50 g/l		0,12 l	2 zabiegi / 10–14 dni	14	
		Lamdex Extra 2,5 WG IP	lambda-cyhalotryna – 25 g/kg		0,24 kg	2 zabiegi / 14 dni	7	
		Sumi-Alpha 050 EC Sumicidin 050 EC IP	esfenwalaret – 50 g/l		0,2 l	1 zabieg / sezon		
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						
		Glower 240 SC Max Spin Picador 240 SC SpinTor 240 SC Spinosad Max IP, EKO	spinosad – 240 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie (młode liście)	0,2–0,4 l	1–3 zabiegi / 7–10 dni	3	
		SpinTor 480 SC *Sperat 480 SC *Spinak-I 480 SC IP, EKO	spinosad – 480 g/l		0,1–0,2 l			*Sperat 480 SC, Spinak-I 480 SC można stosować do 30.10.2023.
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC						
		AGRIprol 200 SC Chloran 200 SC Chloran4Insects 200 SC Coragen 200 SC Cordero 200 SC Corleone 200 SC Klortranil Kobalt 200 SC Mulier 200 SC	chlorantraniliprol – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie	75–125 ml	2 zabiegi / 7 dni	1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Voliam IP						
		Benevia 100 OD Bensekt 100 OD Besarion 100 OD Bombardier 100 OD Filary 100 OD Kianotraniliprol 100 OD Nevbia 100 OD IP	cyjanotraniliprol **–** 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa wgłębnie oraz translaminarnie.	0,5 l	do 2 zabiegów / 7 dni	7	Środki Benevia 100 OD, Besarion 100 OD, Bombardier 100 OD, Filary 100 OD, Kianotraniliprol 100 OD stosować od fazy drugiego liścia właściwego do końca fazy dojrzałości zbiorczej (BBCH 12**–**49).
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC						
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7**–**10 dni	3	
		ŚRODKI BAKTERYJNE – grupa 11A wg IRAC						
		BioBit DiPel DF DiPel WG IP, EKO	*Bacillus thuringensis* var. *kurstaki* szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg	3**–**8 (1**–**3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7**–**10 dni	nd	
		Delfin WG IP	*Bacillus thuringiensis* ssp. kurstaki szczep SA-11		0,75 kg	do 3 zabiegów / 7 dni	1	
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	*Bacillus thuringiensis* var. *aizawai* szczep ABTS-1857		1 kg	do 8 zabiegów / 6 dni	1	
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC						
		Affirm 095 SG (M) Proclaim (M) IP	benzoesan emamektyny – 9,5 g/kg (makrocykliczne laktony)	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie wgłębnie i translaminarnie	1,5 kg	2 zabiegi / 7 dni	3	
PCHEŁKI: **Pchełka rzepakowa** *Psyllides chrysocephala*, **Pchełka smużkowana** *Phyllotreta nemorum*, **Pchełka falistosmuga** *Phyllotreta undulata*, **Pchełka czarna** *Phyllotreta atra*, **Pchełka czarnonoga** *Phyllotreta nigripes*	**Lustracja roślin**: wykrycie 24 chrząszczy w okresie wzrostu rozsady, na 1 m^2 uprawy.	**NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC**						Stosować po pojawieniu się chrząszczy lub uszkodzeń do fazy osiągnięcia 80% docelowej masy główki (BBCH 48). *Acetamip 20 SP, Acetamoc oraz Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip 20 SP (M) *Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) *Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg	2 zabiegi / 7**–**10 dni	14	
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC						
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7**–**10 dni	3	
CHOWACZE: **Chowacz czterozębny** *Ceutorhynchus pallidactylus*	**Lustracja roślin**: wykrycie 2**–**4 chrząszczy w liściach sercowych na 25 kolejnych roślinach.	**NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC**						Stosować po pojawieniu się szkodnika lub uszkodzeń, do osiągnięcia 80% docelowej masy główki (BBCH 48). *Acetamip 20 SP, Acetamoc oraz Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip 20 SP (M) *Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg	2 zabiegi / 7**–**10 dni	14	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Chowacz brukwiaczek *Eutorhynchus napi*		Lanmos 20 SP (M) *Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP						
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC						
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	3,0 l	3 zabiegi / 7–10 dni	3	
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC						
ROLNICE **Rolnica gwoździówka,** (*Agrotis ipsilon*) **Rolnica czopówka,** (*Agrotis exclamationis*) **Rolnica panewka,** (*Xestia c-nigrum*) **Rolnica zbożówka** (*Agrotis segetum*)	**Lustracja uprawy:** Wykrycie pierwszych gąsienic rolnic	Affirm 095 SG (M) Proclaim (M) IP	benzoesan emamektyny – 9,5 g/kg (makrocykliczne laktony)	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie wgłębnie i translaminarnie	1,5 kg	2 zabiegi / 7 dni	3	Środkl Affirm 095 SG i Proclaim stosować od fazy, gdy zaczynają się tworzyć główki do fazy, gdy główki osiągają typową wielkość, kształt i twardość.
DRUTOWCE **Osiewnik rolowiec** *(Agroties lineatus)* **Osiewnik skibowiec** *(Agroties sputator)* **Osiewnik ciemny** *(Agriotes obscurus)* **Nieskor czarny** *(Hemicrepidius niger)* **Zaciosek kruszczowy** (*Selatosomus aeneus)*	**Próba glebowa**: wykrycie 2 larw w próbach glebowych pobranych z 1 m^2 powierzchni pola.	**ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC**						
		Naturalis	*Beauveria bassiana* szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	(mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	1,0 – 2,0 l	2 co najmniej 7 dni	1	Zastosowanie produktu: nawadnianie podłoża, na którym uprawiane są rośliny uprawne polegające na oprysku średniokroplistym roślin lub stosowania systemu nawadniającego.
		ZWIĄZKI ALDEHYDOWE						
ŚLIMAKI NAGIE: **Śliniki** (Arion spp.), **Pomrowiki** (Deroceras spp.), **Pomrowy** (Limax spp.)	**Lustracja roślin:** wykrycie ślimaków lub ich uszkodzeń po posadzeniu roślin.	Allowin 04 RB Clartex Neo 04 RB *Metarex Inov 04 RB *Metaray 04 RB	metaldechyd – 40 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	5 kg	3 zabiegi / 5 dni 5 zabiegów	nd	Stosować po zaobserwowaniu ślimaków lub pierwszych szkód wyrządzonych przez ślimaki. *Metarex Inov 04 RB, Metaray 04 RB można stosować do 30.11.2023.
		Slug-OFF	metaldehyd – 25 g/kg					Maksymalna dawka Slug-Off w sezonie wegetacyjnym do28 kg/ha
		NIEORGANICZNE ZWIĄZKI ŻELAZA						
ŚLIMAKI NAGIE: **Śliniki** (Arion spp.), **Pomrowiki** (Deroceras spp.),		Ironmax Pro Ironclad Daxxos	fosforan żelaza – 29 g/kg fosforan żelaza – 24,2 g/kg fosforan żelaza(III) – 29,7 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	7 kg	4 / 5 dni	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pomrowy (Limax spp.) **ŚLIMAKI SKORUPKOWE:** (Capaea ssp.)		Douxx Minixx Iroxx Pixxela Sluxx HP						
PTAKI (Aves)	Po posadzeniu rozsady	Młoda rozsada kapusty najczęściej jest zdziobywana przez gołębie, gawrony, kawki. W ochronie roślin przed ptakami zaleca się stosowanie siatek ochronnych. Można też zastosować różnego rodzaju odstraszacze odstraszające ptaki np: „strachy", przedmioty odbijające światło (płyty kompaktowe, folie, szkło).						Nie wolno stosować detonatorów gazowych.
GRYZONIE Z RODZINY ZAJĄCOWATYCH (*Leporidae*) **Zając szarak** *Lepus europaeus* **Królik dziki** *Oryctolagus cuniculus*	Po posadzeniu rozsady	Gryzonie potrafią wyrządzić duże straty na plantacjach warzyw kapustnych, uprawianych w cyklu wiosennym. Prawdopodobieństwo szkód wzrasta przy położeniu pola w sąsiedztwie młodników sosnowych, pagórków i nasypów kolejowych						Najskuteczniejszą metodą jest otoczenie plantacji ogrodzeniem o wysokości minimum 1 m.

* Próby glebowe – jedna próba glebowa jest pobierana szpadlem z powierzchni 25 cm × 25 cm, czyli stanowi powierzchnię 625 cm2, co przy pobraniu 32 prób stanowi powierzchnię 2 m^2.
(M) – stosowanie środka w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych – **odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność środka stosowanego w uprawach małoobszarowych ponosi wyłącznie jego użytkownik**.
bd – brak danych.
nd – nie dotyczy.
EKO – środek może być stosowany w ekologicznej produkcji.
IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji.
IP* – środek może być stosowany w integrowanej produkcji, ale z ograniczeniami, tylko w sytuacjach koniecznych, gdy nie ma możliwości zastosowania innych preparatów.
Pyretroidy są toksyczne dla pszczół, dlatego zabiegi z ich użyciem należy wykonać wieczorem po zakończeniu oblotu roślin przez te owady.
W przypadku opryskiwania środkami o formulacji CS, WG I EC roślin (np. kapusta, cebula) lub szkodników (np. mszyca kapuściana) pokrytych nalotem woskowym należy dodać do cieczy użytkowej środek zwilżający.

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
Brzegowe zamieranie blaszek liści wewnętrznych – tipburn naczyniowy	**Przyczyna:** niedobór wapnia w najmłodszych liściach wewnątrz główki i destrukcja ich tkanek przy wysokiej wilgotności gleby i powietrza							**Przedwegetacyjne:** • nawożenie wapniowe z borem; • stosowanie „ulepszaczy glebowych”. **W trakcie uprawy:** • utrzymywanie optymalnej wilgotności gleby; • deszczowanie w okresie wysokich temperatur i suszy. **Przed zwijaniem główki:** • profilaktyczne opryski preparatami wapniowymi.
Brzegowe zamieranie blaszek liści zewnętrznych zwijających główkę – tipburn oparzelinowy	**Przyczyna:** niedobór wapnia i osłabienie struktury największych liści okrywających główkę w warunkach stresu: suszy, nadmiernej wilgotności oraz wahań wilgotności gleby i powietrza							
Naroślowatość liści – edema	**Przyczyna:** szybsze pobieranie wody niż możliwość jej transpiracji oraz gromadzenie się płynu w przestrzeniach pozakomórkowych, pękanie epidermy, zarastanie uszkodzeń kalusem (bardziej podatne są starsze liście)							**W trakcie uprawy:** • nawadnianie tylko w godzinach przedpołudniowych; • ograniczenie nawadniania w czasie wilgotnej i chłodnej pogody.
Pieprzowa plamistość główek – nekrotyczna plamistość główki	**Przyczyna:** • niedobór wapnia w tkance powodujący miejscowe osłabienie struktury komórek; • w warunkach luksusowego odżywienia azotem i słabego uwodnienia, tkanki liścia zamierają punktowo; • rozwój bakterii na zniszczonej tkance przy sprzyjającej temperaturze							**W trakcie uprawy:** • dobór odmian odpornych; • prawidłowe dokarmianie azotem; • nawadnianie w czasie suszy; • dostosowanie rozstawy roślin do odmiany i okresu uprawy. **W trakcie przechowywania**: utrzymywanie optymalnego zakresu temperatur (rozwój bakterii przy zbyt wysokiej temp. przechowywania)