PROGRAM OCHRONY KAPUSTY GŁOWIASTEJ

Opracowany w ramach Programu Wieloletniego Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach,
Zadanie 2.3.
„Analiza możliwości integrowanej ochrony wybranych roślin ogrodniczych dla upraw małoobszarowych”

Program Wieloletni na lata 2015-2020
„Działania na rzecz poprawy konkurencyjności i innowacyjności sektora ogrodniczego z uwzględnieniem jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ochrony środowiska naturalnego”
finansowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Skierniewice, grudzień 2017

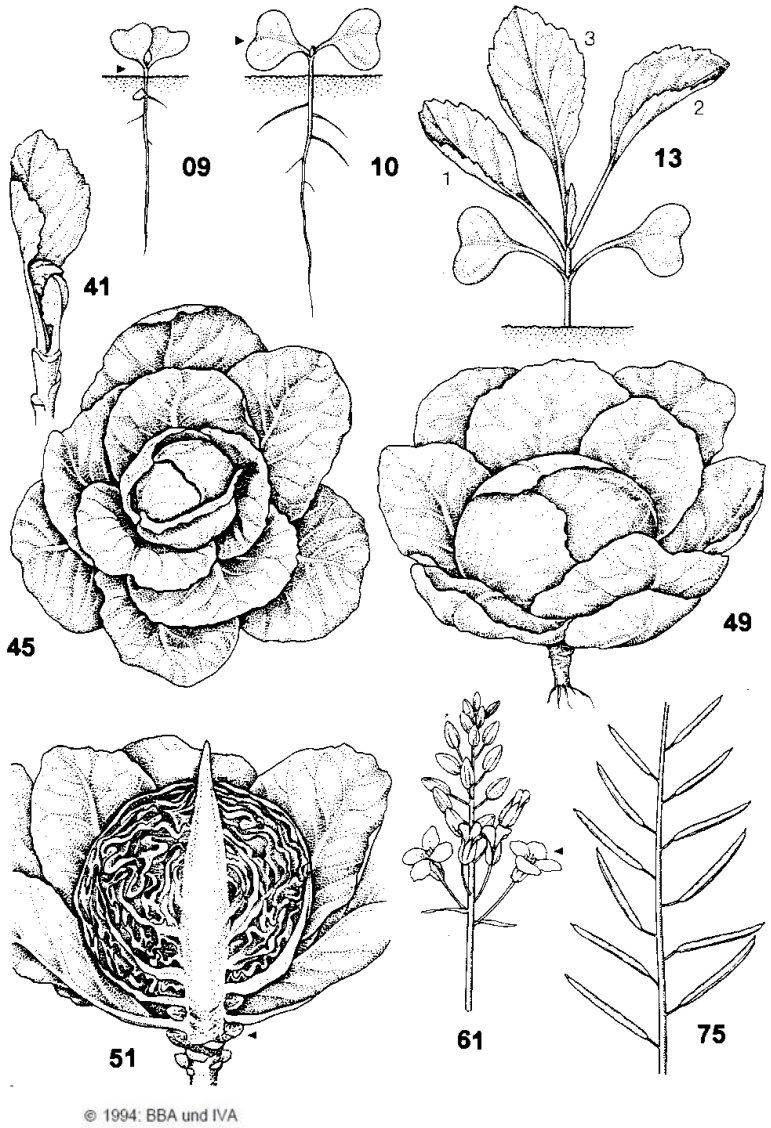
Program opracowano pod redakcją:

Prof. dr hab. Gabriel ŁABANOWSKIEGO

Autorzy:
dr Zbigniew ANYSZKA, inż. Krzysztof KOMOROWSKI (herbicydy)
dr Jan SOBOLEWSKI, dr Agnieszka WŁODAREK (fungicydy)
prof. dr hab. Gabriel ŁABANOWSKI (zoocydy)
dr Agnieszka STĘPOWSKA (zaburzenia fizjologiczne)

FAZY ROZWOJOWE

(szczegółowy opis faz rozwojowych BBCH w metodyce integrowanej ochrony)



KOMENTARZ

W ochronie kapusty głowiastej, 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 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 co pół roku o środki, które zostały zarejestrowane przed ostatnią edycją programu ochrony danej uprawy. Zmiany te są wyszczególnione przed tabelami ze szczegółowymi zaleceniami ochrony roślin przed chwastami, chorobami i szkodnikami.

Zmiany w zaleceniach środków ochrony roślin:

- ✓ Do odchwaszczania kapusty z siewu wprowadzone zostały środki BARISTO 500 SC, INVENTOR 500 SC i WICHER 500 SC, zawierające substancję czynną napropamid, stosowane przed siewem, służące do niszczenia chwastów dwuliściennych i niektórych chwastów jednoliściennych, a także BUTISAN DUO 400 EC zalecany po przyjęciu się rozsady.
- ✓ Do odchwaszczania kapusty głowiastej z rozsady wprowadzone zostały środki BARISTO 500 SC, COLZAMID, INVENTOR 500 SC i WICHER 500 SC, zawierające substancję

czynną napropamid, przeznaczone do niszczenia chwastów dwuliściennych i niektórych gatunków chwastów jednoliściennych, a także BUTISAN DUO 400 EC.

- ✓ W terminie 7-10 dni po posadzeniu rozsady kapusty głowiastej wprowadzone zostały środki z grupy chloracetamidów: MASHONA, METAX 500 SC, MEZOTOP 500 SC i MEZZO 500 SC, zawierające substancję czynną metazachlor.
- ✓ Do niszczenia chwastów jednoliściennych wprowadzono graminicyd VIMA-PROPACHIZAFOP, a usunięty środek TARGA SUPER 05 EC.
- ✓ Podczas przygotowania podłoża, do chemicznego odkażania, przeciwdziałającego chorobom zgorzelowym i kile kapusty siewek i rozsady w grupie pochodnych aniliny zarejestrowano: FROWNCIDE, OHAYO i WINBY.
- ✓ Na etapie rozsady patogeny z rodzaju *Pythium* spp. i *Phytophthora* spp. można zwalczać środkiem PREVICUR ENERGY 840 SL, a gatunek *Peronospora parasitica* dodatkowo środkiem EKONOM MM 72 WP.
- ✓ Do zwalczania kiły kapusty na etapie rozsady został dopuszczony środek ALTA 500 SC.
- ✓ W ochronie kapusty głowiastej przed alternariozą i szarą pleśnią w grupie środków opartych na strobilurynie wycofano środki: AGRIA AZOKSYSTROBILURYNA 250 SC, ARASTAR 250 SC, ATOL 250 SC, ATOS 250 SC, SAMMISTO 250 SC, SONG 250 SC i STROBI 250 SC. Z kolei wzbogacona została pula środków łączących strobiluryny i anilidy: AGRIA BOS-PIRAK 33 WG i VIMA-BOSKASTROBINA.
- ✓ W okresie wzrostu i rozwoju roślin do ochrony przed zgnilizną twardzikową jest tylko zarejestrowany TOPSIN M 500 SC (brak rejestracji dla strobiluryn i strobiluryn łączonych z anilidami).
- ✓ W bieżącym roku warzywa kapustne były silnie zasiedlane przez mączlika warzywnego (*Aleyrodes proletella*), szczególnie brokuł i jarmuż. Na dużą liczebność i szkodliwość tych agrofagów w danym sezonie decydujący wpływ mają warunki pogodowe (łagodne zimy oraz upalne i suche lata).
- ✓ Do zwalczania mszycy kapuścianej w okresie produkcji rozsady poza istniejącymi środkami opartymi na imidachloprydzie: KOGAN 200 SL i KOHINOR 200 SL dodatkowo wprowadzono DIAMENT 200 SL.
- ✓ W bieżącym roku brak jest zarejestrowanych środków do zwalczania śmietki kiełkówki i śmietki glebowej oraz paciornicy krzyżowianki.
- ✓ Z puli środków do zwalczania śmietki kapuścianej wycofano środki oparte na acetamiprydzie (MIROS 20 SP, MOSPILAN 20 SP i STONKAT 20 SP) oraz zawierający tiachlopryd i deltametrynę (PROTEUS 110 OD).
- ✓ W grupie pyretroidów wprowadzono trzy środki zawierające deltametrynę (DEKA 2,5 EC, DESHA 2,5 EC i POLECI 2,5 EC) do zwalczania bielinka kapustnika, bielinka rzepnika i mszycy kapuścianej.
- ✓ Neonikotynoidy stosowane w uprawie kapusty głowiastej zostały poszerzone o środki zawierające acetamipryd: CETA 20 SP i KOBE 20 SP.
- ✓ Do programu wprowadzono zabieg zaprawiania nasion środkiem opartym na tiametoksamie – CFRUISER 70 WS, który zabezpiecza rozsadę przed mszycami.

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

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**
KAPUSTA GŁOWIASTA (biała, czerwona) z siewu								
PRZED SIEWEM								
Roczne jednoliścienne i niektóre dwuliścienne w fazie kiełkowania		**ACETAMIDY – grupa K3 wg HRAC**						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 środek niszczy po wystąpieniu opadów. W razie konieczności wykonania zabiegów pielęgnacyjnych po opryskiwaniu, gleby nie spulchniać poza głębokość, na którą wprowadzono środek. Z uwagi na dużą wrażliwość niektórych roślin uprawnych, nawet na małe pozostałości środka, bardzo ważne jest dokładne mycie opryskiwacza po zabiegu. **Następstwo**: patrz etykieta stosowania dołączona do każdego opakowania środka – środek dłużej zalega w glebie.
		Baristo 500 SC (M) Inventor 500 SC (M) Wicher 500 SC (M)	napropamid – 500 g/l IP	doglebowe	2 l	1	60	
PO WSCHODACH OD FAZY 2 DO 6 LIŚCI (BBCH 12-16)								
Jednoroczne w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni		**DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC**						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.
		Stomp Aqua 455 CS **(M)**	pendimetalina – 455 g/l IP	doglebowe i dolistne	3,5 l	1	60	
PO WSCHODACH OD FAZY 2 DO 8 LIŚCI (BBCH 12-18)								
Roczne jednoliścienne i dwuliścienne, od fazy kiełkowania do 2 liści właściwych.		**CHLOROACETAMIDY + ACETAMIDY – grupa K3 wg HRAC**						Środek pobierany przez korzenie kiełkujących chwastów, które niszczy przed wschodami, działa 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. Środek 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	metazachlor – 200 g/l + dimetenamid—2l00 g/L IP	doglebowe i dolistne	2,5 l	1	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
KAPUSTA GŁOWIASTA (biała, czerwona) z rozsady								
PRZED SADZENIEM ROZSADY								
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**						Bezpośrednio po zabiegu środek wymieszać z glebą na głębokość 2-3 cm, np. za pomocą brony. Nie stosować w uprawie kapusty włoskiej i brukselskiej. Po zastosowaniu wyższej dawki 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. Jeśli zachodzi konieczność 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.
		Devrinol 450 SC Colzamid	napropamid – 450 g/l IP	doglebowe	2,5 l	1	nd	
		Baristo 500 SC (M) Inventor 500 SC (M) Wicher 500 SC (M)	napropamid – 500 g/l IP		2 l			
BEZPOŚREDNIO PRZED SADZENIEM ROZSADY								
Jednoroczne w fazie kiełkowania i wschodów		**DWUFENYLOETERY – grupa E wg HRAC**						Nie mieszać z glebą, nie opryskiwać bezpośrednio przed deszczem. Środków nie stosować w kapuście brukselskiej. W czasie pierwszych dni po posadzeniu nawadniać ostrożnie, aby strumień wody nie powodował wybijania cząstek gleby z herbicydem i ich opadania na rośliny. Podczas sadzenia ulega przerwaniu „warstwa" herbicydu, co sprzyja wyrastaniu chwastów. W przypadku konieczności wcześniejszego zaorania plantacji (np. uszkodzenia roślin przez mrozy, szkodniki lub choroby) po wykonaniu orki na tym polu można uprawiać wszystkie rośliny.
		Agat 480 SC Flurofen 480 SC Fluron 480 SC	oksyfluorofen – 480 g/l IP	doglebowe i dolistne	0,5-0,75 l	1	nd	
Jednoroczne w fazie kiełkowania i wschodów		**DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC**						Nie stosować w uprawach pod osłonami. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną, nie mieszać z glebą. Stosować 1 raz w sezonie wegetacyjnym. Środek może powodować przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu rośliny uprawnej, jednak nie ma to istotnego wpływu na plonowanie.
		Stomp Aqua 455 CS (M)	pendimetalina – 455 g/l IP	doglebowe i dolistne	3,5 l	1	60	
		Stomp 330 EC	pendimetalina – 330 g/l IP		3-4 l			
PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY, DO FAZY 6 LIŚCI WŁAŚCIWYCH KAPUSTY (BBCH do 16)								
Jednoroczne w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni		**DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC**						Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i zalanych wodą. Nie stosować w uprawach pod osłonami. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną.. 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)	pendimetalina – 455 g/l IP	doglebowe i dolistne	3,5 l	1	60	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY, NAJPÓŹNIEJ DO FAZY 8 LIŚCI (BBCH do-18)								
Roczne jednoliścienne i dwuliścienne, od fazy kiełkowania do 2 liści właściwych.		**CHLOROACETAMIDY + ACETAMIDY – grupa K3 wg HRAC**						Środek pobierany przez korzenie kiełkujących chwastów, które niszczy przed wschodami, działa 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. Środek 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	metazachlor – 200 g/l + dimetenamid –2l00 g/L IP	doglebowe i dolistne	2,5 l	1	nd	
7-10 DNI PO POSADZENIU ROZSADY (BBCH 13-15)								
Większość jednorocznych w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni, niektóre do 1. pary liści		**CHLOROACETAMIDY – grupa K3 wg HRAC**						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
		Fuego 500 SC Fym 500 SC Mashona Mechlor 500 SC Metax 500 SC (M) Metazachlor 500 SC Metazanex 500 SC Mezotop500 SC (M) Mezzo 500 SC (M) Rego 500 SC Tenet 500 SC Zatem 500 SC	metazachlor – 500 g/l IP	doglebowe i dolistne	2 l 2 l 2 l 2 l 2 l 2 l 2 l 2 l 2 l 2 l 2 l 2 l	1	nd	
1-3 TYGODNIE PO POSADZENIU ROZSADY, tj. OD POCZĄTKU FAZY 4. LIŚCIA DO KOŃCA FAZY 6. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO, na chwasty nie starsze niż 4 liście właściwe (BBCH 14-16)								
Jednoroczne chwasty dwuliścienne do fazy 2-4 liści właściwych		**FENYLOPIRYDAZONY – grupa C3 wg HRAC**						Najskuteczniej niszczy 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. Środek działa 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 Lentagranem 45 WP, po wykonaniu uprawy przedsiewnej, można uprawiać wszystkie rośliny.
		Lentagran 45 WP	pyridat – 45% IP	dolistne	1,5-1,66 kg	1	42	
PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY, ZALEŻNIE OD FAZY WZROSTU CHWASTÓW JEDNOLIŚCIENNYCH (BBCH od 13)								
Roczne jednoliścienne od fazy 3 liści do końca krzewienia		**POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC**						Nie opryskiwać 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 środka. Po zabiegu zwalczania perzu przez 1 miesiąc nie wykonywać uprawek mechanicznych.
		Agil-S 100 EC Bosiak 100 EC Vima-Propachizafop (M)	propachizafop – 100 g/l IP	dolistne	0,6 l	1	28	
Perz wysokości 15-20 cm, gdy rośliny wykształciły co najmniej 3-6 liści		Agil-S 100 EC (M) Bosiak 100 EC Vima-Propachizafop (M)			1,25-1,5 l			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Roczne jednoliścienne od fazy 2 liści do fazy krzewienia.	• Nie dopuścić do wydania nasion przez chwasty, po ich dojrzeniu	Leopard Extra 05 EC	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l IP	dolistne	0,75-1 l	1	30	Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Dawki środka można obniżyć o 20–25%, dodając adiuwant, np. Atpolan 80 EC – 0,6 l/ha lub Olbras 88 EC – 1,5 l/ha. W warunkach niesprzyjających działaniu preparatu (np. długotrwała susza) środek stosować z adiuwantem, bez obniżania dawki. Do niszczenia samosiewów zbóż stosować w dawce 0,7–1 l/ha, owsa głuchego i życicy w dawce 1–1,5 l/ha. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać uprawy mechanicznej przez 1 miesiąc. Rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka.
Perz i wyczyniiec polny w fazie 4-6 liści		Leopard Extra 05 EC			2-3 l			
Roczne jednoliścienne w fazie 2-5 liści		**CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC**						Chwasty dwuliścienne można zwalczać chemicznie na co najmniej 7 dni przed lub w co najmniej 7 dni po użycia środka Select Super 120 EC. Nie wykonywać uprawy mechanicznej na 7 dni przed i w 7 dni po zastosowaniu środka.
		Centurion Plus 120 EC Select Super 120 EC	kletodym – 120 g/l IP	dolistne	0,8 l 0,8 l	1	28	
Perz w fazie 4-6 liści		Centurion Plus 120 EC Select Super 120 EC			2 l 2 l			

***** Niższe dawki środków stosować na glebach lżejszych, a wyższe na glebach ciężkich, o większej zawartości próchnicy.
(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 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								
KIŁA KAPUSTY *Plasmodiophora brassicae* **CHOROBY ZGORZELOWE SIEWEK I ROZSADY** *Pythium* spp., *Fusarium* spp., *Rhizoctonia* spp., *Botrytis* spp., *Phytophthora* spp., *Alternaria* spp.	•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 pod-wyższonym wkładem, tak aby na dnie parnika znajdowała się wystarczająca ilość wody do odparowania. Użytkować podłoże bezpo-średnio 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 sadze-niem roślin można zastosować nawóz Perlka w dawce 500-1500 kg/ha.	**POCHODNE ANILINY – grupa C5 wg FRAC (kod FRAC 29)**						Dezynfekcja podłoża: opryskiwać przed wysadzeniem rozsady, następnie wymieszać warstwę wierzchnią ziemi do głębokości 10-15 cm.
		Alta 500 SC Altima 500 SC Frowncide Jeltan 500 SC Ohayo Stefes Fluazinam 500 SC Winby	fluazynam – 500 g/l **IP***	kontaktowo, działa zapobiegawczo	2,0 l/ha	1	nd	
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA *Sclerotinia sclerotiorum*		**ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC 12)**						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 doglebowo chemicznych środków grzybobójczych chroniących rośliny przed szarą pleśnią i zgnilizną twardzikową
		Constans WG	grzyb pasożytniczy - *Coniothyrium minitans* – 1 x 10^9 oospor / 1g **IP, EKO**	kontaktowo, działa selektywnie	8,0 kg/ha	1	nd	
ZAPRAWIANIE NASION (BBCH 00)								
CHOROBOTWÓRCZE MIKROORGANIZMY GLEBOWE PRZENOSZONE PRZEZ NASIONA *Pythium* spp., *Rhizoctonia* spp., *Fusarium* spp., *Botrytis* spp., *Phytophthora* spp., *Alternaria* spp.	•Termiczne odkażanie nasion na mokro - moczenie nasion przez 20-30 min. w wodzie o temp 48-50ºC. 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 najmniej kilkuset metrów od innych plantacji roślin kapustowatych.	**DITIOKARBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M3)**						Nasiona zaprawiać w zaprawiarkach mechanicznych o ruchu ciągłym lub porcjowych zgodnie z instrukcją obsługi. Zaprawiać tylko dobrze oczyszczony materiał siewny. Zaprawiony materiał powinien być dokładnie i równomiernie pokryty środkiem. Nasiona pozostawić po zaprawieniu w otwartych workach do momentu przeschnięcia.
		Zaprawa Nasienna T 75 DS/WS	tiuram – 75% **IP***	kontaktowo, działa zapobiegawczo	4 g/kg nasion	1	nd	
SUCHA ZGNILIZNA KAPUSTNYCH *Leptosphaeria maculans, Leptosphaeria biglobosa, Phoma lingam*		**FENYLOPIROLE – grupa E2 wg FRAC (kod FRAC 12)**						
		Maxim 480 FS	fludioksonil – 480 g/l **IP***	kontaktowo, działa zapobiegawczo	1 ml/kg nasion	1	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
KIEŁKOWANIE I ROZWÓJ LIŚCI – OCHRONA ROZSAD (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.	**POCHODNE ANILINY – grupa C5 wg FRAC (kod FRAC 29)**						Podlewać rozsadę po posadzeniu na miejsce stałe. Zalecana ilość cieczy użytkowej: 100 ml pod każdą roślinę.
		Alta 500 SC Altima 500 SC Frowncide Jeltan 500 SC Ohayo Stefes Fluazinam 500 SC Winby	fluazynam – 500 g/l **IP***	kontaktowo, działa zapobiegawczo	0,05%	1	nd	
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+UN wg FRAC (kod FRAC 28+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 użytko-wej: w zależności od wieku siewek: 2-3 litry na 1 m^2. Stosować w fazie rozwoju liści (BBCH 10-19).
		Previcur Energy 840 SL	chlorowodorek propamokarbu – 530 g/l + fosetyl – 310 g/l **IP**	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,1-0,15%	2 / 14 dni	3	
MĄCZNIAK RZEKOMY *Peronospora parasitica*		**DITIOKARBAMINIANY + FENYLOAMIDY - grupa UN+A1 wg FRAC (kod FRAC M3+4)**						Pierwsze opryskiwanie rozpocząć od fazy 2 liści rozsady. Ekonom 72 WP do 12.11.2017. Ekonom MM 72 WP do 12.11.2017. Konkret Mega 72 WP do 12.11.2017. Rywal 72 WP do 12.11.2017.
		Ekonom 72 WP Ekonom MM 72 WP Konkret Mega 72 WP Rywal 72 WP	mankozeb – 64% + metalaksyl – 8% **IP**	kontaktowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	2,0 kg/ha	1-2 / 7-10 dni	nd	
ROZWÓJ CZĘŚCI ROŚLIN PRZEZNACZONYCH DO ZBIORU (BBCH 41-49)								
ALTERNARIOZA / CZERŃ KRZYŻOWYCH *Alternaria brassicae* spp./Berk./Bolle	•Stosować nasiona wysokiej jakości, niezanieczyszczone grzybami *Alternaria*. •Stosować płodozmian, niszczyć resztki pozbiorcze, uprawy izolować przestrzennie od innych kapustowatych.	**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 działania. W celu równomiernego pokrycia roślin cieczą użytkową zaleca się dodanie środka zwiększającego przyczepność. Zalecana ilość wody: 700 l/ha.
		Amistar 250 SC Ascom 250 SC Astar 250 SC Dobromir Top 250 SC Mirador 250 SC Starami 250 SC	azoksystrobina – 250 g/l **IP***	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,8 l/ha	3 / 7-10 dni	14	
		DIKARBOKSYMIDY – grupa E3 wg FRAC (kod FRAC 2)						Zabiegi wykonać pod koniec okresu wegetacji kapusty. Ostatni zabieg wykonać na 14 dni przed zbiorem kapusty. Zalecana ilość wody: 700 l/ha.
		Dymas Rovral Aquaflo 500 SC	iprodion – 500 g/l **IP***	kontaktowo, działa zapobiegawczo	0,7-1,0 l/ha	2 - 3 / 7-10 dni	14	
		STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)						Środek 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.
		Scorpion 325 SC	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l **IP***	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1,0 l	2 / 8 dni	21	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		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 Agria Bos-Pirak 33 WG Vima-Boskastrobina	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg **IP***	systemicznie, działa zapobiegawczo	0,75-1,0 kg	3 / 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. Środek ogranicza rozwój *M. brassicicola*, sprawcy pierścieniowej plamistości kapustnych.
		Difo 250 EC (M)	difenokonazol – 250 g/l **IP***	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l/ha	3 / 14 dni	14	
		BENZIMIDAZOLE – grupa B1 wg FRAC (kod FRAC 1)						Środek stosować od fazy początku tworzenia się główek, nie później niż 3 dni przed zbiorem kapusty z pola. Zalecana ilość wody: 300-700 l/ha.
		Topsin 500 SC	tiofanat metylowy – 500 g/l **IP***	systemicznie, działa zapobiegawczo, interwencyjnie i wyniszczająco	1,0 l/ha	1 zabieg / sezon	3	
BIAŁA RDZA KRZYŻOWYCH / BIELIK KRZYŻOWYCH *Albugo candida* **MĄCZNIAK PRAWDZIWY** *Erysiphe cruciferarum* **PIERŚCIENIOWA PLAMISTOŚĆ KAPUSTNYCH** *Mycosphaerella brassicicola*	•Wysiewać nasiona wolne od *Albugo candida*. •Resztki pożniwne należy zaorać. Eliminować chwasty z rodziny kapustowatych. O ile to możliwe, należy przez dłuższy czas uprawiać gatunki nieżywicielskie.	**STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)**						Środek 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.
		Scorpion 325 SC	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol 125 g/l **IP***	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1,0 l/ha	2 / 8 dni	21	
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 działania. W celu równomiernego pokrycia roślin cieczą użytkową zaleca się dodanie środka zwiększającego przyczepność. Zalecana ilość wody: 700 l/ha.
		Amistar 250 SC Ascom 250 SC Astar 250 SC Dobromir Top 250 SC Mirador 250 SC Starami 250 SC	azoksystrobina – 250 g/l **IP***	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,8 l/ha	3 / 7-10 dni	14	
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						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)	*Pythium oligandrum* – 1 x 10^6 oospor / 1g **IP, EKO**	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,15-0,2 kg/ha	1	nd	
		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 Agria Bos-Pirak 33 WG Vima-Boskastrobina	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg **IP***	systemicznie, działa zapobiegawczo	0,75-1,0 kg/ha	3 / 7 dni	14	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		BENZIMIDAZOLE – grupa B1 wg FRAC (kod FRAC 1)						Środek stosować od fazy początku tworzenia się główek nie później niż 3 dni przed zbiorem kapusty z pola. Zalecana ilość wody: 300-700 l/ha.
		Topsin 500 SC	tiofanat metylowy – 500 g/l **IP***	systemicznie, działa zapobiegawczo, interwencyjnie i wyniszczająco	1,0 l/ha	1	3	
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA *Sclerotinia sclerotiorum*	•Płodozmian (unikać roślin kapustowatych, bobowatych, słonecznika i innych żywicieli). •Stosować właściwą normę wysiewu kwalifikowanego materiału.	**BENZIMIDAZOLE – grupa B1 wg FRAC (kod FRAC 1)**						Środek stosować od fazy początku tworzenia się główek nie później niż 3 dni przed zbiorem kapusty z pola. Zalecana ilość wody: 300-700 l/ha.
		Topsin 500 SC **IP***	tiofanat metylowy – 500 g/l	systemicznie, działa zapobiegawczo, interwencyjnie i wyniszczająco	1,0 l/ha	1	3	
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.						Topsin M 500 SC stosowany w ochronie przed innymi chorobami ogranicza fuzaryjne gnicie główek kapusty. 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* spp., *Erwinia* spp.	•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 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
Szkodniki żerujące w glebie (larwy pędraków i opuchlaków)	Pędraki zwalczać przed założeniem uprawy wykorzystując metody mechaniczne (kilkakrotne uprawki ostrymi narzędziami jak talerzówka, glebogryzarka) fitosanitarne oraz biologiczne, np. uprawa gryki. Do zwalczania pędraków i opuchlaków stosować środki zawierające grzyby i nicienie entomopatogeniczne (np. Larvanem, Nemasys L i H).							
ZAPRAWIANIE NASION								
MSZYCE: **Mszyca kapuściana** *Brevicoryne brassicae* Mszyca brzoskwiniowa *Myzus persicae*		Cruiser 70 WS (M)	tiametoksam 70% IP	działa kontaktowo i żołądkowo	2 g/1000 nasion	1	nd	Środek przeznaczony do przemysłowego zaprawiania nasion oraz metodą Dummy-Pill lub Phyto-Drip. Środek działa co najmniej 6 tygodni od wysiewu nasion do podłoża.
PRZED SADZENIEM ROZSADY (do BBCH 13-14)								
MĄTWIK BURAKOWY *Heterodera schachtii*	**Próba glebowa**: stwierdzenie 2000 lub więcej jaj lub larw w próbie 500 cm^3 gleby.	**WSPOMAGAJĄCE PREPARATY B IOLOGICZNE**						Po wykryciu nicienia nie wysiewać na danym polu roślin podatnych na tego nicienia. Stosować zgodnie z instrukcją na opakowaniu środka.
		Bactim Receptor	kompozycję grzybów mikoryzowych, grzybów saprofitycznych i promieniowców IP	Kolonizuje system korzeniowy tworząc naturalną barierę dla nicieni. Indukuje naturalne mechanizmy odporności roślin, zwiększa zawartość enzymów blokujących rozwój fitopatogenów w glebie oraz ogranicza ich rozwój poprzez stworzenie naturalnej konkurencji.	1–2 kg/ha/aplikację, łącznie 4–8 kg/ha/cykl uprawowy	nd	nd	
		Nematado Biocontrol	wyselekcjonowane szczepy bakterii IP.	Preparat wspomaga rozwój mikroflory rizosfery, która wytwarza metabolity odstraszające nicienie glebowe	1 kg/ha		nd	Stosować środek przed sadzeniem rozsady lub wysiewem nasion zgodnie z instrukcją na opakowaniu środka.
OKRES PRODUKCJI I WZROSTU ROZSADY (BBCH 09-14)								
ŚMIETKI: **Śmietka kiełkówka** *Delia florilega*, **Śmietka glebowa** *Delia platura*	**Lustracja roślin**: stwierdzenie więcej niż 10% zniszczonych wschodów roślin w roku poprzedzającym uprawę.	aktualnie brak zarejestrowanych preparatów do zwalczania tego szkodnika						Prowadzić od fazy, gdy liścienie przedostają się na powierzchnię gleby (BBCH 09) do rozwinięcia się dwóch pierwszych liści (BBCH 12).

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ŚMIETKA KAPUŚCIANA *Delia radicum*	**Pułapka zapachowa**: odłowienie powyżej 2 muchówek dziennie przez 2 kolejne dni. **Lustracja roślin**: stwierdzenie powyżej 10 jaj na 10 kolejnych roślinach.	**PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC**						Rozsadę w doniczkach ziemnych podlać zużywając 50 ml cieczy na roślinę, na 1-2 dni przed sadzeniem w polu. Stosować w okresie lotu muchówek, na początku kwitnienia kasztanowca.
		Arkan 050 CS Judo 050 CS Karate Zeon 050 CS Kusti 050 CS Ninja 050 CS LambdaCe 050 CS Wojownik 050 CS	lambda-cyhalotryna 50 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,12 l/ha	2 / 10-14 dni	7	
		Karate 2,5 WG	lambda-cyhalotryna 25 g/kg IP		0,24 kg/ha	2 / 14 dni		
PCHEŁKI: **Pchełka rzepakowa** *Psyllides chrysocephala*, **Pchełka smużkowana** *Phyllotreta nemorum*, **Pchełka falistosmuga** *Phyllotreta undulata*, **Pchełka czarna** *Phyllotreta atra*, **Pchełka czarnonoga** *Phyllotreta nigripes*	**Lustracja roślin**: wykrycie 2-4 chrząszczy w okresie wzrostu rozsady, na 1 m^2 uprawy.	**PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC**						Stosować po pojawieniu się chrząszczy – od wschodów do fazy 6 liści (BBCH 16).
		A-Cyper 100 EC Alciper 100 EC Alfacyper 100 EC Alfacypermetryna 10 EC Alfastop 100 EC Astaf 100 EC Asteria 100 EC Cyper-Fas 100 EC Fastac 100 EC Fiesta 100 EC Proalfacypermetrin Rufous 100 EC Tak Tak 100 EC	alfa-cypermetryna 100 g/l IP*	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,09 l/ha	1	14	
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Stosować po pojawieniu się chrząszczy lub uszkodzeń, od fazy 3. liścia (BBCH 13) do fazy osiągnięcia 80% docelowej masy główki (BBCH 48).
		Acetamip 20 SP (M) Acetamip New 20 SP (M) Acetamipiryd 20 SP (M) Ceta 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) Stonkat 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg/ha	2 / 7-10 dni	14	
CHOWACZE: **Chowacz czterozębny** *Ceutorhynchus quadridens*, **Chowacz brukwiaczek** *Ceutorhynchus napi*	**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, od fazy 3. liścia (BBCH 13) do osiągnięcia 80% docelowej masy główki (BBCH 48).
		Acetamip 20 SP (M) Acetamip New 20 SP (M) Acetamipiryd 20 SP (M) Ceta 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Stonkat 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg/ha	2 / 7-10 dni	14	
MSZYCA KAPUŚCIANA *Brevicoryne brassicae*	**Lustracja roślin**: wykrycie 60 mszyc na 10 kolejnych roślinach.	**NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC**						Pod roślinę podlać 100 ml cieczy na 2 dni przed sadze-niem rozsady w pole lub w 7 dni po posadzeniu rozsady na polu.
		Diament 200 SL Kogan 200 SL Kohinor 200 SL	imidachlopryd – 200 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie systemicznie	0,025%	1	7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
OKRES WZROSTU i ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 15)								
PACIORNICA KRZYŻOWIANKA *Contarinia nasturtii*	**Lustracja roślin**: stwierdzenie 10-15 złóż jaj w liściach sercowych na 50 kolejnych roślinach.	aktualnie brak zarejestrowanych preparatów do zwalczania tego szkodnika						Największe zagrożenie uprawy przez larwy występuje przed formowaniem się główek.
ŚMIETKA KAPUŚCIANA *Delia radicum*	**Pułapka zapachowa**: odłowienie powyżej 2 muchówek dziennie przez 2 kolejne dni. **Lustracja roślin**: stwierdzenie powyżej 10 jaj na 10 kolejnych roślinach	**NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC + 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. W sezonie nie więcej niż 2 zabiegi i nie częściej niż co 10 dni.
		Proteus 110 OD	tiachlopryd – 100 g/l + deltametryna – 10 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo	0,75 l/ha	2/ 10 dni	7	
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						Stosować po przekroczeniu progu zagrożenia.
		Karate 2,5 WG	lambda-cyhalotryna 25 g/kg **IP**	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,24 l/ha	2 / 14 dni	7	
		Arkan 050 CS Judo 050 CS Karate Zeon 050 CS Kusti 050 CS LambdaCe 050 CS Ninja 050 CS Wojownik 050 CS	lambda-cyhalotryna 50 g **IP**		0,12 l/ha	2 / 10-14 dni		
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						
		SpinTor 240 SC	spinosad – 240g/l **IP, EKO**	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie (młode liście)	0,3-0,4 l/ha	1-3 / 7-10 dni	3	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar' 940 EC	olej rydzowy **IP***	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9-1,2%	bd	nd	
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Stosować od fazy pierwszego dobrze rozwiniętego liścia (BBCH 11) do fazy, kiedy główka osiąga typowa wielkość (BBCH 49).
		Acetamip 20 SP + Slippa (M) Acetamip New 20 SP + Slippa (M) Acetamipiryd 20 SP + Slippa (M) Ceta 20 SP + Slippa (M) Kobe 20 SP + Slippa (M) Lanmos 20 SP + Slippa (M) Miros 20 SP + Slippa (M) Mospilan 20 SP+ Slippa (M) Sekil 20 SP + Slippa (M) Stonkat 20 SP+ Slippa (M)	acetamipryd – 200 g/l **IP**	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg/ha +0,2 l/ha	3 / 7-10 dni	14	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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**						Stosować od fazy 3. liścia (BBCH 13) do osiągnięcia 80% docelowej masy główek (BBCH 48).
		Acetamip 20 SP (M) Acetamip New 20 SP (M) Acetamipiryd 20 SP (M) Ceta 20 SP Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) Stonkat 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg/ha	2 / 7-10 dni	14	
BŁYSZCZKA JARZYNÓWKA *Autographa gamma*	**Lustracja roślin**: wykrycie 4-5 gąsienic na 50 kolejnych roślinach.	aktualnie brak zarejestrowanych preparatów do zwalczania tego szkodnika						Największe zagrożenie uprawy przez gąsienice występuje od czerwca do sierpnia.
MĄCZLIK WARZYWNY *Aleyrodes proletella*	**Lustracja roślin**: stwierdzenie na dolnej stronie liści osobników dorosłych lub złóż jaj na 10 kolejnych roślinach.	**KETOENOLE – grupa 23 wg IRAC**						Stosować po wykryciu pierwszych osobników dorosłych lub złóż jaj.
		Movento 100 SC + zwilżacz	spirotetramat – 100 g/l IP	działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów roślinie systemicznie	0,75 l/ha	2 / 14 dni	3	
MSZYCA KAPUŚCIANA *Brevicoryne brassicae*	**Lustracja roślin**: wykrycie 60 mszyc na 10 kolejnych roślinach.	**KARBAMINIANY – grupa 1A wg IRAC**						Stosować pomiędzy fazą 3 liści a fazą osiągnięcia odpowiedniej wielkości główek do zbioru (BBCH 13-49). Opryskiwać bezpośrednio po pojawieniu się mszyc.
		Minos 50 WG Pirimor 500 WG	pirymikarb – 500 g/kg IP	działa kontaktowo, żołądkowo i gazowo, w roślinie systemicznie	0,3–0,45 kg/ha	1	3	
		ZWIĄZKI FOSFOROORGANICZNE – grupa 1B wg IRAC						
		Bi 58 Top 400 EC Danadim Progress 400 EC	dimetoat – 400 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie systemicznie	0,375-0,5 l/ha	1	21	
		Rogor 400 EC			0,6 l/ha			
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		Alfazot 025 EC Bulldock 025 EC Pitbul 025 EC Tekapo 025 EC	beta-cyflutryna – 25g/l IP*	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,3 l/ha	2 / 14 dni	7	
		Sherpa 100 EC	cypermetryna 100 g/l IP*		0,3 l/ha	1		
		Decis Mega 050 EW (M)	deltametryna – 50 g/l IP		0,15 l/ha	2 / 14 dni	7	
		Deka 2,5 EC (M) Desha 2,5 EC (M) Poleci 2,5 EC (M)	deltametryna – 50 g/l IP		0,25-0,3 l/ha	2/ 14 dni	7	
		Patriot 100 EC (M)	deltametryna – 100 g/l IP		0,075 l/ha	2 / 10 dni	14	
		Arkan 050 CS Judo 050 CS Karate Zeon 050 CS Kusti 050 CS LambdaCe 050 CS Ninja 050 CS Wojownik 050 CS	lambda-cyhalotryna 50 g/l IP		0,12 l/ha	2 / 10-14 dni	7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Karate 2,5 WG	lambda-cyhalotryna 25 g/kg IP		0,24 kg/ha	2 / 14 dni		
		Spruzit Koncentrat na Szkodniki EC	pyretryny – 9,17 g/l + olej rzepakowy IP*		6 l/ha	2 / bd		
		NEONIKOTYNOIDY + PYRETROIDY – grupa 3A+4A wg IRAC						
		Proteus 110 OD	tiachlopryd 100 g/l +deltametryna 10 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie systemicznie	0,75 l/ha	2 / co najmniej 10 dni	7	
		KETOENOLE – grupa 23 wg IRAC						
		Movento 100 SC + zwilżacz	spirotetramat – 100 g/l IP	działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów, w roślinie systemicznie	0,75 l/ha	2 / co najmniej 14 dni	3	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar' 940 EC	olej rydzowy IP*	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9 %	bd	nd	
		Siltac EC	polimery silikonowe IP*		0,12-15%			
MSZYCA BRZOSKWINIOWA *Myzus persicae*	**Lustracja roślin**: wykrycie pojedynczych kolonii mszyc na 10% roślin.	**PYRETROIDY - grupa 3A wg IRAC**						Stosować pomiędzy fazą 3 liści a fazą osiągnięcia odpowiedniej wielkości główek do zbioru.
		Decis Mega 050 EW (M)	deltametryna – 50 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,15 l/ha	2 / 14 dni	7	
		KETOENOLE – grupa 23 wg IRAC						
		Movento 100 SC + zwilżacz	spirotetramat – 100 g/l IP	działa poprzez hamowa-nie biosyntezy tłuszczów, w roślinie systemicznie	0,75 l/ha	2 / 14 dni	3	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar' 940 EC	olej rydzowy IP*	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9%	bd	nd	
TANTNIŚ KRZYŻOWIACZEK *Plutella xylostella*	**Lustracja roślin**: wykrycie 5-10 gąsienic na 50 kolejnych roślinach	**PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC**						Stosować w okresie masowego wylęgania się gąsienic – od sierpnia do października. Niższą dawkę stosować na wcześniejsze stadia rozwojowe. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic.
		A-Cyper 100 EC Alciper 100 EC Alfacyper 100 EC Alfacypermetryna 10 EC Alfastop 100 EC Astaf 100 EC Asteria 100 EC Cyper-Fas 100 EC Cythrin 500 EC Fastac 100 EC Fiesta 100 EC Proalfacypermetrin Rufous 100 EC Tak Tak 100 EC	alfa-cypermetryna 100 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,08 l/ha	2 / 7-10 dni	14	
		Alfazot 025 EC Bulldock 025 EC Pitbul 025 EC Tekapo 025 EC	beta-cyflutryna – 25g/l IP*		0,2-0,3 l/ha	2 / 14 dni	7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Cyperkill Max 500 EC Cythrin 500 EC Sorcerer 500 EC Super-Cyper 500 EC Supersect 500 EC	cypermetryna 500 g/l IP*		0,05 l/ha	2 / co najmniej 10 dni		
		Cyperfor 100 EC Sherpa 100 EC	cypermetryna 100 g/l IP*		0,3 l/ha	1		
		Arkan 050 CS Judo 050 CS Karate Zeon 050 CS Kusti 050 CS LambdaCe 050 CS Ninja 050 CS Wojownik 050 CS	lambda-cyhalotryna 50 g/l IP		0,12 l/ha	2 / 10-14 dni		
		Karate 2,5 WG	lambda-cyhalotryna 25 g/kg IP		0,24 kg/ha	2 / 14 dni		
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC						
		Coragen 200 SC	chlorantraniliprol – 200 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie	75-125 ml/ha	2 / 7 dni	14	
		OKSADIAZYNY – grupa 22A wg IRAC						
		Rumo 30 WG Sakarb 30 WG Steward 30 WG	indoksakarb – 300 g/kg IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1 kg/ha	3 / 10 dni	3	
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						
		DiPel WG	*Bacillus thuringensis* var. *kurstaki* szczep ABTS 351 – 540 g/kg IP, EKO	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg/ha	3-8 (1-3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7-10 dni	nd	
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.
		A-Cyper 100 EC Alciper 100 EC Alfacyper 100 EC Alfacypermetryna 10 EC Alfastop 100 EC Astaf 100 EC Asteria 100 EC Cyper-Fas 100 EC Fastac 100 EC Fiesta 100 EC Proalfacypermetrin Rufous 100 EC Tak Tak 100 EC	alfa-cypermetryna 100 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,08 l/ha	2 / 7-10 dni	14	
		Alfazot 025 EC Bulldock 025 EC Pitbul 025 EC Tekapo 025 EC	beta-cyflutryna – 25g/l IP*		0,3-0,4 l/ha	2 / 14 dni	7	
		Cyperfor 100 EC Sherpa 100 EC	cypermetryna 100 g/l IP*		0,3 l/ha	1		
		Karate 2,5 WG	lambda-cyhalotryna 25 g/kg IP		0,24 kg/ha	2 / 14 dni		
		Sumi-Alpha 050 EC Sumicidin 050 EC	esfenwalaret – 50 g/l IP*		0,2 l/ha	1		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		PYRETROIDY+ NEONIKOTYNOIDY– grupa 3A+4A wg IRAC						
		Proteus 110 OD	tiachlopryd 100 g/l +deltametryna 10 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie systemicznie	0,75 l/ha	2 / co najmniej 10 dni	7	
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						
		SpinTor 240 SC	spinosad – 240g/l IP, EKO	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie (młode liście)	0,2-0,4 l/ha	1-3 / 7-10 dni	3	
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC						
		Coragen 200 SC	chlorantraniliprol – 200 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie	75-125 ml/ha	2 / 7 dni	14	
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						
		DiPel WG	*Bacillus thuringensis* var. *kurstaki* szczep ABTS 351 – 540 g/kg IP, EKO	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg/ha	3-8 (1-3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7-10 dni	nd	
BIELINEK KAPUSTNIK *Pieris brassicae*	**Lustracja roślin**: wykrycie 3-4 złóż jaj lub 10 gąsienic na 10 kolejnych roślinach	**PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC**						Stosować w okresie wylęgania się gąsienic – od lipca do września. Niższą dawkę stosować na wcześniejsze stadia rozwojowe. Stosować na młode gąsienice.
		A-Cyper 100 EC Alciper 100 EC Alfacyper 100 EC Alfacypermetryna 10 EC Alfastop 100 EC Astaf 100 EC Asteria 100 EC Cyper-Fas 100 EC Fastac 100 EC Fiesta 100 EC Proalfacypermetrin Rufous 100 EC Tak Tak 100 EC	alfa-cypermetryna 100 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,08 l/ha	2 / 7-10 dni	14	
		Delta 50 EW Decis Mega 050 EW	deltametryna – 50 g/l IP		0,15 l/ha	2 / 14-21 dni	7	
		Decis Ogród 015 EW	deltametryna – 15 g/l IP		0,4-0,5 l/ha	2 / 14 dni		
		Deka 2,5 EC (M) Desha 2,5 EC (M) Poleci 2,5 EC (M)	deltametryna – 50 g/l IP		0,25-0,3 l/ha	2/ 14 dni		
		Patriot 100 EC (M)	deltametryna – 100 g/l IP		0,075 l/ha	2 / co najmniej 10 dni		
		Arkan 050 CS Judo 050 CS Karate Zeon 050 CS Kusti 050 CS LambdaCe 050 CS Ninja 050 CS Wojownik 050 CS	lambda-cyhalotryna 50 g/l IP		0,12 l/ha	2 / 10-14 dni		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Karate 2,5 WG	lambda-cyhalotryna 25 g/kg IP		0,24 kg/ha	2 / 14 dni		
		Cyperfor 100 EC Sherpa 100 EC	cypermetryna – 100 g/l IP*		0,3 l/ha	1		
		Sumi-Alpha 050 EC	esfenwalaret – 50 g/l IP*		0,2 l/ha			
		PYRETROIDY+ NEONIKOTYNOIDY– grupa 3A+4A wg IRAC						
		Proteus 110 OD	tiachlopryd 100 g/l +deltametryna 10 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie systemicznie	0,75 l/ha	2 / co najmniej 10 dni	7	
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						
		SpinTor 240 SC	spinosad – 240g/l IP, EKO	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie (młode liście)	0,2-0,4 l/ha	1-3 / 7-10 dni	3	
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						
		DiPel WG	*Bacillus thuringensis* var. *kurstaki* szczep ABTS 351 – 540 g/kg IP, EKO	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg/ha	3-8 (1-3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7-10 dni	nd	
		OKSADIAZYNY – grupa 22A wg IRAC						
		Rumo 30 WG Sakarb 30 WG Steward 30 WG	indoksakarb – 300 g/kg IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1-0,12 kg/ha	3 / 10 dni	3	
BIELINEK RZEPNIK *Pieris rapae*	**Lustracja roślin**: stwierdzenie 1-3 gąsienic na 10 kolejnych roślinach	**ZWIĄZKI FOSFOROORGANICZNE + PYRETROIDY – grupa 1B+3A wg IRAC**						Stosować w okresie wylęgania się gąsienic – od lipca do września. Niższą z zalecanych dawek stosować na młode gąsienice. Stosować po pojawieniu się szkodnika lub pierwszych uszkodzeń. Wyższą z zalecanych dawek stosować przy dużej liczebności szkodnika. Stosować na młode gąsienice.
		Melia EC	chloropyrifos – 500 g/l + cypermetryna – 50 g/l IP*	działa kontaktowo, żołądkowo i gazowo, na roślinie powierz-chniowo i wgłębnie	0,5 l/ha	1	21	
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		Fastac 100 EC Fiesta 100 EC Proalfacypfermetrin Rufous 100 EC Tak Tak 100 EC	alfa-cypermetryna 100 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,08 l/ha	2 / 7-10 dni	14	
		Alfazot 025 EC Bulldock 025 EC Pitbul 025 EC Tekapo 025 EC	beta-cyflutryna – 25g/l IP*		0,3-0,4 l/ha	2 / 14 dni	7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Sherpa 100 EC	cypermetryna 100 g/l IP*		0,3 l/ha	1		
		Delta 50 EW Decis Mega 050 EW	deltametryna – 50 g/l IP		0,15 l/ha	2 / 14-21 dni		
		Deka 2,5 EC (M) Desha 2,5 EC (M) Poleci 2,5 EC (M)	deltametryna – 50 g/l IP		0,25-0,3 l/ha	2/ 14 dni		
		Decis Ogród 015 EW	deltametryna – 15 g/l IP		0,4-0,5 l/ha	2 / 14 dni		
		Patriot 100 EC (M)	deltametryna – 100 g/l IP		0,075 l/ha	2 / co najmniej 10 dni		
		Arkan 050 CS Judo 050 CS Karate Zeon 050 CS Kusti 050 CS LambdaCe 050 CS Ninja 050 CS Wojownik 050 CS	lambda-cyhalotryna 50 g/l IP		0,12 l/ha	2 / 10-14 dni		
		Karate 2,5 WG	lambda-cyhalotryna 25 g/kg IP		0,24 kg/ha	2 / 14 dni		
		Sumi-Alpha 050 EC	esfenwalaret – 50 g/l IP*		0,2 l/ha	1		
		PYRETROIDY+ NEONIKOTYNOIDY– grupa 3A+4A wg IRAC						
		Proteus 110 OD	tiachlopryd 100 g/l +deltametryna 10 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie systemicznie	0,75 l/ha	2 / co najmniej 10 dni	7	
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						
		SpinTor 240 SC	spinosad – 240g/l IP, EKO	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie (młode liście)	0,2-0,4 l/ha	1-3 / 7-10 dni	3	
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC						
		Coragen 200 SC	chlorantraniliprol – 200 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie	75-125 ml/ha	2 / 7 dni	14	
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						
		DiPel WG	*Bacillus thuringensis* var. *kurstaki* szczep ABTS 351 – 540 g/kg IP, EKO	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg/ha	3-8 (1-3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7-10 dni	nd	
		OKSADIAZYNY – grupa 22A wg IRAC						
		Rumo 30 WG Sakarb 30 WG Steward 30 WG	indoksakarb – 300 g/kg IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1 kg/ha	3 / 10 dni	3	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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 (M) Acetamip New 20 SP (M) Acetamipiryd 20 SP (M) Ceta 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) Stonkat 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg/ha	2 / 7-10 dni	14	
CHOWACZE: **Chowacz czterozębny** (*eutorhynchus quadridens*, **Chowacz brukwiaczek** (*eutorhynchus napi*	**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 (M) Acetamip New 20 SP (M) Acetamipiryd 20 SP (M) Ceta 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Stonkat 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg/ha	2 / 7-10 dni	14	

* **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.

INNE ŚRODKI (np. regulowanie wzrostu, zwalczanie gryzoni, itp.) I ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE

Organizm szkodliwy / choroba	Niechemiczne metody ochrony / Progi szkodliwości	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka lub stężenie	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
ŚLIMAKI NAGIE: **Ślinik zmienny** *Arion distinctus* **Ślinikowate** (*Arionidae*): *Arion,* **Pomrówcowate** (*Limacidae*): *Deroceras*, *Limax,* **Pomrowcowate** (*Milacidae*): *Milax*	**Lustracja roślin**: wykrycie ślimaków lub ich uszkodzeń na rozsadniku lub po posadzeniu rozsady w polu.	**ZWIĄZKI ALDEHYDOWE – grupa UN wg IRAC**						Stosować od 7 dni przed sadzeniem lub w czasie sadzenia rozsady do fazy tworzenia się główki (BBCH 41).
		Allowin 04 RB Clartex Neo 04 RB Metarex Inov 04 RB	metaldehyd – 40 g/kg IP	działa kontaktowo i żołądkowo	5 kg/ha	3 / 5 dni	nd	
		Ślimax GB	metaldehyd – 30 g/kg IP		7 kg/ha	2 / co najmniej 14 dni	nd	
		ZWIĄZKI NIEORGANICZNE – grupa UN wg IRAC						
		Ferramol GR	fosforan żelaza – 9,9 g/kg IP	działa żołądkowo	2,5-5 g/m^2	4 / co najmniej 14 dni	nd	
PTAKI (*Aves*)	Młode rośliny warzyw kapustnych, w tym kapusty brukselskiej są chętnie zjadane przez gołębie, gawrony i kawki.							W celu uniknięcia szkód zaleca się różnego rodzaju odstraszacze m.in. odblaskową taśmę odstraszającą ptaki; dźwiękowy odstraszacz ptaków zabezpieczający powierzchnię do 0,6 ha przed nalotem różnych gatunków ptaków; odstraszacz ptaków i gryzoni w formie sowyz ruchomą głową.
GRYZONIE Z RODZINY ZAJĄCOWATYCH (*Leporidae*) **Zając szarak** *Lepus europaeus* **Królik dziki** *Oryctolagus cuniculus*	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.
ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE								
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)