



PROGRAM OCHRONY BROKUŁU



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

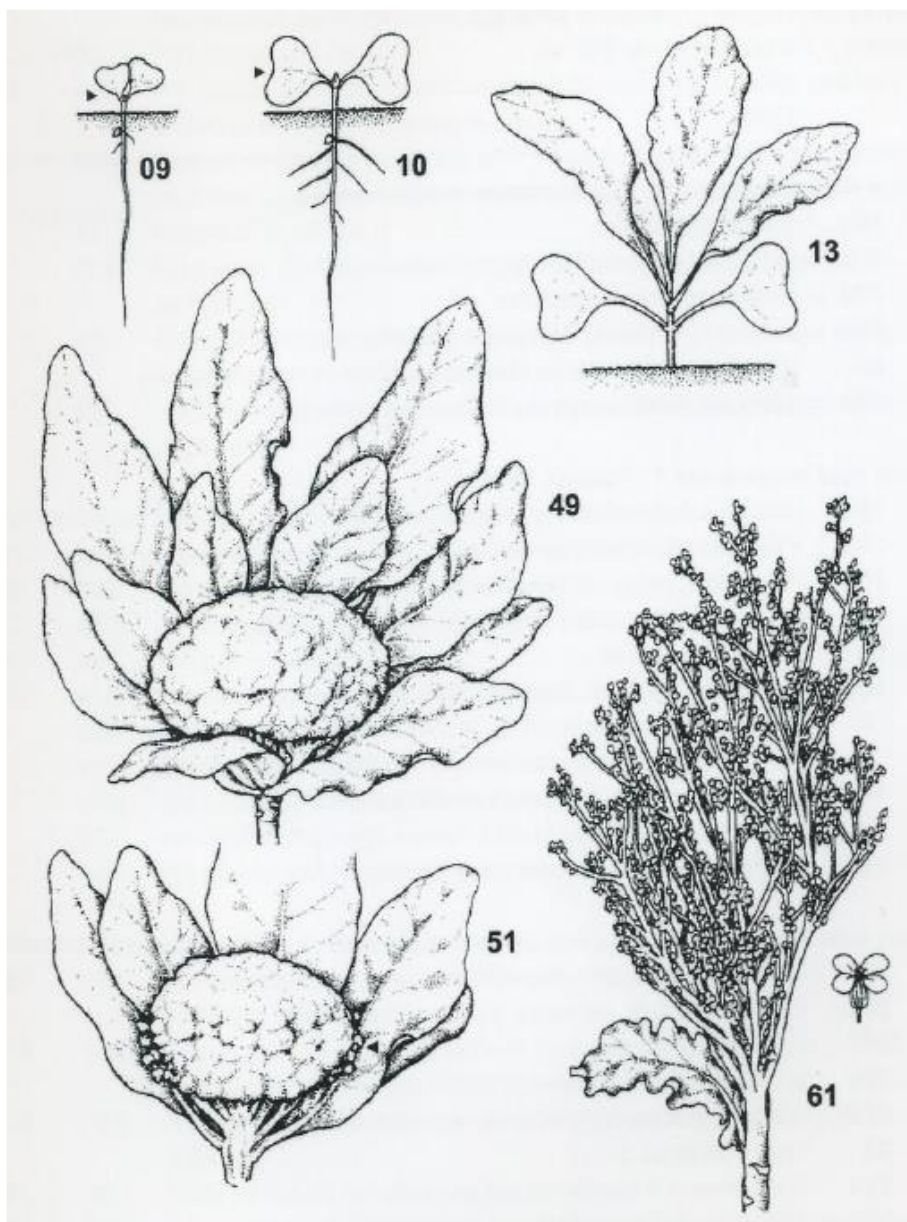
Program opracowano pod redakcją:
dr Zbigniewa ANYSZKI

Autorzy:

dr Zbigniew ANYSZKA, dr Joanna GOLIAN, Rafał LICHMAN (herbicydy);
dr Anna JARECKA-BONCELA, dr Magdalena PTASZEK (fungicydy),
mgr Dariusz RYBCZYŃSKI, dr hab. Grażyna SOIKA, prof. IO (zoocydy),
dr Agnieszka STĘPOWSKA, inż. Agnieszka DŁUGOSZ (zaburzenia fizjologiczne)

FAZY ROZWOJOWE

(opis faz rozwojowych BBCH w tabeli poniżej i w metodyce integrowanej ochrony)



© 1994: BBA und IVA

KLUCZ DO OKREŚLENIA FAZ ROZWOJOWYCH BROKUŁU

Główna faza rozwojowa	Oznaczenie fazy BBCH	Charakterystyka – brokuł
Kielkowanie – 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 pędów bocznych – 2	21	Widoczny pierwszy pęd boczny ¹
	22	Widoczny drugi pęd boczny ¹
	23	Widoczny trzeci pęd boczny ¹
	2.	Fazy trwają aż do...
	29	Widocznych 9 lub więcej pędów bocznych ¹
Wzrost (wydłużanie) pędu lub wzrost rozety – 3	31	Główny pęd osiąga 10% wysokości typowej dla odmiany ²
	32	Główny pęd osiąga 20% wysokości typowej dla odmiany ²
	33	Główny pęd osiąga 30% wysokości typowej dla odmiany ²
	34	Główny pęd osiąga 40% wysokości typowej dla odmiany ²
	35	Główny pęd osiąga 50% wysokości typowej dla odmiany ²
	36	Główny pęd osiąga 60% wysokości typowej dla odmiany ²
	37	Główny pęd osiąga 70% wysokości typowej dla odmiany ²
	39	Główny pęd osiąga wysokość typową dla odmiany ²
Rozwój części przeznaczonych do zbioru – 4	41	Początek rozwoju pąków bocznych ² , początek rozwoju główki brokułu, szerokość wierzchołka > 1 cm ³
	43	Pierwsze rozgałęzienie mocno zamknięte ² Główka osiąga 30% typowej wielkości ³
	45	50% rozgałęzień mocno zamkniętych ² Główka osiąga 50% typowej wielkości ³
	46	60% rozgałęzień mocno zamkniętych ²

		Główka osiąga 60% typowej wielkości ³
	47	70% rozgałęzień mocno zamkniętych ² Główka osiąga 70% typowej wielkości ³
	48	80% rozgałęzień mocno zamkniętych ² Główka osiąga 80% typowej wielkości ³
	49	Pędy poniżej pąka szczytowego mocno zamknięte ² Główka osiągnęła typową wielkość i kształt, ciasno zamknięta ³
Rozwój Kwiatostanu – 5	51	Widoczny kwiatostan między najwyższymi liśćmi ² Pędy kwiatostanu zaczynają się wydłużać ³
	55	Widoczne pierwsze pojedyncze pąki kwiatowe
	59	Widoczne pierwsze płatki kwiatów, kwiaty nadal zamknięte
Kwitnienie – 6	60	Otwarte pierwsze kwiaty (sporadycznie)
	61	Początek fazy kwitnienia, 10% otwartych kwiatów
	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
85		50% owoców dojrzało
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

¹ Brokuły; ² Pędy brukselki; ³ Kalafior i brokuły

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

Opracowany program ochrony brokołu zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób, szkodników i chwastów występujących w uprawach tej rośliny. Przedstawiono aktualnie zarejestrowane środki ochrony roślin, ich substancje czynne, mechanizm działania oraz zalecane dawki. Podano także maksymalną liczbę zabiegów i minimalny odstęp czasu pomiędzy nimi, możliwość selekcji form odpornych agrofaga na daną substancję, jej przynależność do grupy chemicznej wg organizacji do spraw odporności (FRAC, IRAC i HRAC) oraz okres karencji. W poszczególnych okresach wzrostu i rozwoju roślin uwzględniono środki i metody niechemiczne wspomagające ochronę brokołu.

Istotne znaczenie w integrowanej ochronie ma wybór stanowiska, które powinno być wolne od patogenów i szkodników żyjących w glebie, w tym pasożytniczych nicieni, a także uporczywych chwastów. Wskazana jest uprawa roślin fitosanitarnych w międzyplonach lub poplonach ścierniskowych takich jak: gorczyca biała, owies, żyto ozime, facelia błękitna, rzodkiew oleista, rośliny bobowate. Należy dążyć do tego, aby rośliny fitosanitarne uprawiać w mieszankach, na przykład owies z seradelą czy żyto z koniczyną. Mieszanki roślin fitosanitarnych mają znacznie korzystniejsze działanie niż uprawa pojedynczej rośliny, ponieważ stymulują rozwój różnych mikroorganizmów glebowych. Wymienione rośliny mogą też ograniczać występowanie niektórych gatunków chwastów.

Programy ochrony roślin aktualizowane są corocznie. Usuwane są z nich środki, które utraciły ważność terminu stosowania, a wprowadzane są te, które zostały zarejestrowane przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi od poprzedniej edycji programu ochrony.

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

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

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

CHWASTY

Zwalczane chwasty	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna, zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha * (stężenie w %)	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami (dni)	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
BROKUŁ z siewu									
PRZED SIEWEM									
Komosa biała w fazie kielkowania i wschodów		DWUNITROANILINY – grupa K1, wg HRAC (kod 3)					1	nd	Opryskiwać glebę przygotowaną pod uprawę, następnie nie później niż w ciągu 4 godzin wymieszać glebę dwukrotnie na głębokość 8–15 cm, lekkim kultywátorem lub broną. Na glebach bardzo bogatych w próchnicę (>5%) skuteczność środków może być osłabiona.
		Bonalan 180 EC Balan 180 EC IP	benfluralina – 180 g/l	doglebowe	8 l				
PO WSCHODACH OD FAZY 2 DO FAZY 8 LIŚCI (BBCH 12–18)									
Roczne jednoliścienne i dwuliścienne, od fazy kielkowania do fazy 2 liści właściwych		CHLOROACETAMIDY – grupa K3 wg HRAC (kod 15) + CHLOROACETAMIDY – grupa K3 wg HRAC (kod 15)					1 raz co 3 lata	nd	Środki są pobierane przez korzenie kielkujących 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. 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				
OD FAZY 3 LIŚCI (BBCH od 13), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, owies głuchy, palusznik krwawy, włośnica sina, włośnica zielona, życica trwała), od fazy 3 liści do końca krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)					1	28	Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C i podczas długotrwałej suszy. Do zwalczania samosiewów zbóż i miotły zbożowej środki stosować w dawce 0,5–0,7 l/ha. Niższą z dawek stosować od fazy 3 liści do początku krzewienia chwastów (BBCH 13–21), wyższą, gdy chwasty znajdują się w fazie od pełni krzewienia do początku fazy strzelania w źdźbło (BBCH 25–30). Perz można zwalczać metodą dawek dzielonych: 2 razy po 0,6 l/ha, w odstępie 12 dni. Chwasty dwuliścienne można zwalczać herbicydami co najmniej 3 dni przed lub 3 dni po użyciu środków. Deszcz lub deszczowanie w godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środków. Po zabiegu zwalczania perzu przez miesiąc nie wykonywać uprawy mechanicznej.
		Agaton 100 EC (M) Agil-S 100 EC (M) Aria 100 EC (M) Asfotol 100 EC (M) Profop 100 EC (M) Ready (M) Vima-Propachizafop (M) Zetrola 100 EC (M) IP	propachizafop – 100 g/l	dolistne	0,6 l				
Perz w fazie 3–6 liści, gdy wysokość roślin wynosi 15–20 cm					1,25–1,5 l				
PO WSCHODACH OD FAZY 5 LIŚCI DO 9 LIŚCI (BBCH 15–19), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych									
Chwastnica jednostronna i inne roczne jednoliścienne oraz samosiewy zbóż od fazy 2 liści do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)					1	30	Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Podczas długotrwałej suszy stosować z dodatkiem adiuwantów. Działanie środków na chwasty obawia się przebarwieniem liści, nekrozami wokół merystemów, a następnie zasychaniem najmłodszych liści, co jest widoczne po upływie 7 dni od opryskiwania. Pełen efekt widoczny jest po około 2–3 tygodniach, w zależności od przebiegu pogody. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środków, ale nie obniżają ich skuteczności. Opady deszczu do 12 godz. po zabiegu mogą ograniczać skuteczność środka. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać mechanicznej uprawy przez miesiąc.
		Lampart 05 EC (M) Leopard Extra 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	0,75–1,5 l				
Perz właściwy, życica trwała, wycyznic polny w fazie 4–6 liści					2–3 l				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
BROKUŁ z rozsady								
PRZED SADZENIEM ROZSADY								
Komosa biała w fazie kielkowania 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 2-krotnie na głębokość 8–15 cm, lekkim kultywátorem lub broną. Na glebach bardzo bogatych w próchnicę (>5%) skuteczność środków może być osłabiona.
Roczne jednoliścienne do fazy 1. lub początku 2. liścia, a chwasty dwuliścienne do fazy 2 liści właściwych		Bonalan 180 EC Balán 180 EC IP	benfluralina 180 – g/l	doglebowe	8 l	1	nd	
		Activus 400 SC (M) Pendigan Strong 400 SC (M) IP	pendimetalina – 400 g/l	doglebowe i dolistne	3–4 l	1	nd	
	Stomp Aqua 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l		3,5 l		35	Nie stosować na glebach lekkich, piaszczystych i zalanych wodą. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną. 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. Środki stosować raz w 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 3 miesiące dla środka Stomp Aqua 455 CS.	
7–10 DNI PO WYSADZENIU ROZSADY (DO BBCH 13–15)								
Roczne jednoliścienne i dwuliścienne w fazie kielkowania i wschodów		IZOKSAZOLIDINONY – grupa F4 wg HRAC (kod 13)						Stosować na dobrze uprawioną, wilgotną glebę. Nie stosować na glebach zbyt wilgotnych i przesuszonych, podczas ciszy sprzyjającej występowaniu inwersji temperatury, gdy istnieje jakakolwiek możliwość znoszenia cieczy użytkowej na przydrożne drzewa i krzewy oraz w odległości mniejszej niż 20 m od upraw roślin warzywnych, sadowniczych, plantacji szkółek i roślin pod osłonami, zbóż jarych, kukurydzy, lucerny i buraków. Środek może powodować przemijające przebarwienia roślin, zwłaszcza przy silnych opadach deszczu i niskich temperaturach w okresie kielkowania i wschodów. Środki długo zalegają w glebie. Następstwo: patrz etykieta stosowania, dołączona do opakowania preparatu.
		Command 360 CS (M) IP	chlomazon – 360 g/l	doglebowe	0,25 l	1	nd	
PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY DO 6 LIŚCI (DO BBCH 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. Środek stosować 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	35	
PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY, NAJPÓŹNIEJ DO FAZY 8 LIŚCI (do BBCH 18)								
Roczne jednoliścienne i dwuliścienne, od fazy kielkowania		CHLOROACETAMIDY – grupa K3 wg HRAC (kod 15) + CHLOROACETAMIDY – grupa K3 wg HRAC (kod 15)						Środek pobierany przez korzenie kielkujących chwastów, które niszczy przed wschodami, działa też nalistnie na chwasty do fazy 2 liści. Nie stosować na glebach piaszczystych, bardzo lekkich
		Butisan Duo 400 EC	metazachlor – 200 g/l +	doglebowe	2,5 l	1 raz co 3 lata	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
do 2 liści właściwych		Springbok Springbok Duo IP	dimetenamid-P– 200 g/l	i dolistne				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.
1–3 TYGODNIE PO POSADZENIU ROZSADY, tj. OD POCZĄTKU FAZY 4. LIŚCIA DO KOŃCA FAZY 6. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO (BBCH 14–16), na chwasty nie większe niż w fazie 4 liści właściwych								
Roczne dwuliścienne do fazy 2–4 liści właściwych		FENYLOPIRYDAZONY – grupa C3 wg HRAC (kod 6)						Najskuteczniej niszczy chwasty w fazie 2–4 liści, powodując ich zasychanie i zamieranie. Środek stosować, gdy liście rośliny uprawnej mają dobrze wykształconą warstwę woskową, najlepiej po 2–3 dniach pogodnych. W przypadku słabej ochrony woskowej możliwe jest wystąpienie wodnistych plam na liściach, które przemijają. 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 liczego występowania chwastów wskazane jest zastosowanie wyższej z zalecanych dawek. W razie wcześniejszej likwidacji plantacji opryskiwanej Lentagranem 45 WP lub Lentem 45 WP, po wykonaniu uprawy przedsiewnej, można uprawiać wszystkie rośliny. Wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie. Zalecana ilość wody 200–500 l/ha. Strefa ochrony organizmów wodnych: 10 m, a roślin niebędących celem działania środka: 3 m.
		Lentagran 45 WP (M) Lentem 45 WP (M) IP	pirydat – 45%	dolistne	1,5–1,66 kg	1	42	
OD FAZY 3 LIŚCIA (BBCH 13), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliścienne, (chwastnica jednostronna, owies głuchy, palusznik krwawy, włośnica sina, włośnica zielona, zycica trwała) od fazy 2 liści do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C i podczas długotrwałej suszy. Do zwalczania samosiewów zbóż i miotły zbożowej środki stosować w dawce 0,5–0,7 l/ha. Niższą z dawek stosować od fazy 3 liści do początku krzewienia chwastów (BBCH 13–21), wyższą, gdy chwasty znajdują się w fazie od pełni krzewienia do początku fazy strzelania w źdźbło (BBCH 25–30). Perz można zwalczać metodą dawek dzielonych: 2 razy po 0,6 l/ha, w odstępie 12 dni. Chwasty dwuliścienne można zwalczać herbicydami co najmniej 3 dni przed lub 3 dni po użyciu środków. Deszcz lub deszczowanie w godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środków. Po zabiegu zwalczania perzu przez miesiąc nie wykonywać upraw mechanicznej.
Perz właściwy, wycyznic polny w fazie 4–6 liści		Agaton 100 EC (M) Agil-S 100 EC (M) Asfotol 100 EC (M) Aria 100 EC (M) Profop 100 EC (M) Ready (M) Vima-Propachizafof (M) Zetrola 100 EC (M) IP	propachizafof – 100 g/l	dolistne	0,6 l	1	28	
		Agaton 100 EC (M) Agil-S 100 EC (M) Asfotol 100 EC (M) Aria 100 EC (M) Profop 100 EC (M) Ready (M) Vima-Propachizafof (M) Zetrola 100 EC (M) IP			1,25–1,5 l			
OD FAZY 5. LIŚCI A DO 9. LIŚCIA (BBCH 15–19), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych								
Chwastnica jednostronna i in. roczne jednoliścienne oraz samosiewy zbóż od fazy 2 liści do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A, wg HRAC (kod 1)						Można stosować w kałafiorze z siewu, po wschodach, w fazie od 5. do 9. liścia. Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Podczas długotrwałej suszy stosować z dodatkiem adiuwantów. Działanie środków na chwasty objawia się przebarwieniem liści, nekrozami wokół merystemów, a następnie zasychaniem najmłodszych liści, co jest widoczne po upływie ok. 7 dni od opryskiwania. Pełny efekt widoczny jest po około 2–3 tygodniach, w zależności od przebiegu pogody. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środków, ale nie obniżają ich skuteczności. Opady deszczu do 12 godz. po zabiegu mogą ograniczyć skuteczność środka. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać mechanicznej uprawy przez miesiąc.
Perz właściwy, wycyznic polny, w fazie 4–6 liści		Leopard Extra 05 EC (M) Lampart 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	0,75–1,5 l	1	30	
		Leopard Extra 05 EC (M) Lampart 05 EC (M) IP			2–3 l			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								Następstwo: rośliny jednoliścienne, w tym zboża, można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tyg., a dwuliścienne po 2 tygodniach od zastosowania środków.

* Niższe dawki środków stosować na glebach lżejszych, a wyższe na glebach ciężkich, o większej zawartości próchnicy.

** Kody grup chemicznych (np. kod 1) podano według HRAC / WSSA (Herbicide Resistance Action Committee / Weed Science Society of America).

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

nd – nie dotyczy.

IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji.

CHOROBY								
Choroba / czynnik sprawczy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin i możliwość stosowania w integrowanej (IP) ekologicznej produkcji (EKO)	Substancja czynna / zawartość / grupa chemiczna FRAC	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha (stężenie %)	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami (dni)	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA, ZAPRAWIANIE NASION, OCHRONA ROZSADY (BBCH 00–09)								
ZGORZELE SIEWEK CHOROBOTWÓRCZE MIKROORGANIZMY GLEBOWE ORAZ PRZENOSZONE PRZEZ NASIONA <i>Fusarium spp., Phytophthora spp., Rhizoctonia spp., Botrytis spp., Alternaria spp., Pythium spp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać 3–4 letniej przerwy w uprawie roślin kapustnych na tym samym stanowisku. Wysiewać zdrowy materiał siewny. Przestrzegać odpowiedniej gęstości i głębokości siewu nasion. Unikać stanowisk zlewnych o słabej przepuszczalności dla wody i powietrza. 	ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM 02)						
		Xilon WP IP, EKO	<i>Trichoderma asperellum</i> szczep T34 – 120 g	mikrobiologiczny	10 g środka/ 1 m ³ podłoża	1	nd	
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> Przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych, tj. niska temperatura należy opóźnić termin wysiewu nasion. 	Contans WG	<i>Coniothyrium minitans</i> – 50 g/kg	mikrobiologiczny	0,8 g/m ² lub 8 kg/ha	1	nd	Środek stosować na 10 - 30 dni przed planowanym sadzeniem (siewem). Wcześniej przed sadzeniem (siewem) wykonany zabieg zwiększa skuteczność środka. Po opryskaniu chronionej powierzchni, podłoże lub glebę wymieszać na głębokość około 10 cm.
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (BBCH 09–89)								
CZERŃ KRZYŻOWYCH ALTERNARIOZA <i>Alternaria brassicola, Alternaria alternate, Alternaria brassicae.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wysiewać nasiona wysokiej jakości. Przestrzegać 3–4 letniej przerwy w uprawie kapustnych na tym samym stanowisku. Unikać terenów podmokłych i okresowo 	STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						
		Ortiva Top 325 SC (M) IP* Scorpion 325 SC (M) IP* Tarantula 325 SC (M)	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	1	14	Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju główki do osiągnięcia przez nią typowej wielkości i kształtu (BBCH 40–49).
STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)							Stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	zalewowych. • Glebę utrzymywać w dobrej kulturze. • Resztki roślin pozostałe po zbiorze głęboko przyorać.	Afrodyta 250 SC (M) Agristar 250 SC Agristar Bis 250 SC Azbany 250 SC AzoGuard Azoscan 250 SC Azoxin 250 SE (M) Aztek 250 SC Azył 250 SC Bolid 250 SE (M) Demeter 250 SC Elstrobin 250 SC (M) Elvistar 250 SC Erazer Greenlook 250 SC (M) Komilfo 250 SC Korazzo 250 SC Ksystro 250 SC Makler 250 SE (M) Netrin 250 SC (M) Rezat 250 SC Robin 250 SC (M) Strobin 250 Strobin 250-I Strobin 250-II Tazer 250 SC Tiger 250 SC Zetar 250 SC Zoxis 250 SC (M) IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo	1 l	2 / co najmniej 12 dni 2 / 8–12 dni 2 / co najmniej 12 dni	14	pierwszych objawów chorób, w fazie rozwoju liści właściwych (BBCH 35–39).Następne zabiegi wykonywać w miarę zagrożenia plantacji, stosując przemiennie fungicydy o odmiennym mechanizmie działania. Zalecana ilość wody: 200–600 l/ha. Zalecane opryskiwanie: drobnokropliste. W celu równomiernego pokrycia roślin cieczą użytkową zaleca się dodanie środka zwiększającego przyczepność.	
		TRIAZOLE – G1 wg FRAC (kod FRAC 3)							
		Difcor 250 EC (M) Difo 250 EC (M) Tobruk (M) Tobruk EC (M)	difenokonazol – 250 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	3 / 14	14	Środki stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów choroby, od fazy gdy zaczyna się tworzyć główka, ale nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 40-89).	
		STROBILURyny + ANILIDY – grupa C3 + C2 wg FRAC (kod FRAC 11 + 7)							
		Signum 33 WG (M) Spector 33 WG (M) Singapur 33 WG (M) IP*	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 kg	3 / 21–28 dni	14	Środki stosować od 3 liści do końca fazy, gdy róża osiągnie 70% typowej wielkości. Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją, lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.	
		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	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,9 l	1	14	Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Zaleca się wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie, od fazy początku tworzenia się główek do fazy osiągnięcia dojrzałości zbiorczej (BBCH 41–49).	
		KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)							
		Dagonis IP*	fluksapyroksad – 75 g/l + difenokonazol – 50 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	1 l	3 / 7 dni	14	Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy początkowego rozwoju róży, szerokość wierzchołka >1 do fazy gdy róża ma typową wielkość kształt (BBCH 41–49).	
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM 02)							
		Serenade ASO IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	10 l	6 / 10 dni	nd	Środek stosować profilaktycznie na rozsadę lub tuż po wysadzeniu roślin do ziemi.	
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	• Stosować płodozmian. • Po zbiorze usuwać lub głęboko przyorać resztki poźniwne.	ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM 02)							
		Serenade ASO IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	10 l	6 / 10 dni	nd	Środek stosować profilaktycznie na rozsadę lub tuż po wysadzeniu roślin do ziemi.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> • Chronić rośliny przed uszkodzeniami. • Wskazana jest uprawa po przedplonach, tj.: zboże jare, kukurydza, trawa, koniczyna, fasola. 	ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Zaleca się wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie, od fazy początku tworzenia się główek do fazy osiągnięcia dojrzałości zbiorczej (BBCH 41–49).
		Luna Experience 400 SC (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,9 l	1	14	
		STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju główki do osiągnięcia przez nią typowej wielkości i kształtu (BBCH 40–49).
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	1	14	
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Zwalczać chwasty. • Stosować płodozmian. • Resztki roślin pozostawione po zbiorze głęboko przyorać. 	ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						Stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od początku tworzenia się główek do osiągnięcia dojrzałości zbiorczej (BBCH41-49). Zalecana ilość wody: 200–600 l/ha. opryskiwanie: średnio kropliste.
		Luna Experience 400 SC (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,9 l	1	14	
		STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3+ G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju główki do osiągnięcia przez nią typowej wielkości i kształtu (BBCH 40–49).
		Ortiva Top 325 SC Scorpion 325 SC Tarantula 325 SC IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	1	14	
MAĆZNIAK PRAWDZIWY <i>Erysiphe cruciferarum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nie uprawiać roślin w zbyt dużym zagęszczeniu. • Unikać przenawożenia azotem. • Po zbiorze korzeni starannie usuwać i niszczyć resztki poźniwne. 	STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju główki do osiągnięcia przez nią typowej wielkości i kształtu (BBCH 40–49).
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	1	14	
		ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Zaleca się wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie, od fazy początku tworzenia się główek do fazy osiągnięcia dojrzałości zbiorczej (BBCH 41–49).
		Luna Experience 400 SC (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,9 l	1	14	
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM 02)						Można stosować 6 razy w sezonie.
		Serenade ASO (M) IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	10 l	6 / co najmniej 10 dni	nd	
MAĆZNIAK RZEKOMY <i>Peronospora parasitica</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować płodozmian. • Wysiewać zdrowy materiał siewny. • Dokładnie usuwać resztki organiczne i chore fragmenty roślin. 	KARBOKSYAMIDY – grupa C2 wg FRAC (kod FRAC 7)						Środki stosować w przypadku zagrożenia infekcją lub po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, po wschodach rośliny uprawnej od fazy 6 liścia, do końca fazy rozwoju części przeznaczonych do zbioru (BBCH 16–49).
		Mandius 250 SC (M) Revolte 250 SC (M) Revus 250 SC (M)	mandipropamid – 250 g/l	wgłębny, powierzchniowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,6 l	2 / 10	14	
		STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, w fazie rozwoju liści właściwych (BBCH 35-39).
		Afrodyta 250 SC (M) Greenlook 250 SC (M) Bolid 250 SE (M) Elstrobin 250 SC (M) Makler 250 SE (M) Netrin 250 SC (M) Robin 250 SC (M)	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębny, układowy, zapobiegawczo	1 l	2 / 12 1	14	
RIZOKTONIOZA <i>Rhizoctonia solani</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Starannie usuwać i niszczyć resztki poźniwne. 	Brak aktualnie dostępnych środków do zwalczania kity kapusty w uprawie brokułu.						
PLAMISTOŚĆ PIERŚCIENIOWA LIŚCI <i>(Mycosphaerella brassicicola)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Starannie usuwać i niszczyć resztki poźniwne. 	STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju główki do osiągnięcia przez nią typowej wielkości i kształtu (BBCH 40-49).
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	1	14	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy początkowej rozwoju główki szerokość wierzchołka >1 cm3 do fazy gdy główka/róża ma typową wielkość i kształt (BBCH 41–49).
		Dagonis IP*	fluksapyroksad – 75 g/l difenokonazol – 50 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	1 l	3 / 7	14	
		STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, w fazie rozwoju liści właściwych (BBCH 35–39).
		Afrodyta 250 SC (M) Azoxin 250 SC Bolid 250 SE Makler 250 SE Robin 250 SC	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębny, układowy, zapobiegawczo	1 l	2 / 12	14	
		ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Zaleca się wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie, od fazy początku tworzenia się główek do fazy osiągnięcia dojrzałości zbiorczej (BBCH 41–49).
Luna Experience 400 SC (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,9 l	1	14			
TRIAZOLE – G1 wg FRAC (kod FRAC 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów choroby, od fazy gdy zaczyna się tworzyć główka, ale nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 40–89).		
Difcor 250 EC (M) Difo 250 EC (M) Tobruk (M) Tobruk EC (M)	difenokonazol – 250 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	3 / 14				
SUCHA ZGNILIZNA KAPUSTNYCH <i>Leptosphaeria maculans</i>		STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	1	14	
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	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,9 l	1	14			
BIELIK KRZYŻOWYCH (RDZA BIAŁA KRZYŻOWYCH) <i>Albugo candida</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wysiewać nasiona wysokiej, jakości. Przestrzegać 3–4 letniej przerwy w uprawie kapustnych na tym samym stanowisku. Glebę utrzymywać w dobrej kulturze. Resztki roślin pozostałe po zbiorze głęboko przyorać. 	ANILIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Zaleca się wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie, od fazy początku tworzenia się główek do fazy osiągnięcia dojrzałości zbiorczej (BBCH 41–49).
		Luna Experience 400 SC (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,9 l	1	14	
		STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju główki do osiągnięcia przez nią typowej wielkości i kształtu (BBCH 40–49).
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	1	14	
		STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób.
Afrodyta 250 SC (M) Azoxin 250 SE (M) Bolid 250 SE (M) Elvistar 250 SC Elstrobin 250 SC (M) Greenlook 250 SC (M) Makler 250 SE (M) Netrin 250 SC (M) Robin 250 SC (M) Zoxis 250 SC (M) IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	2 / co najmniej 12 dni	14			
STROBILURYN + ANILIDY – grupa C3 + C2 wg FRAC (kod FRAC 11 + 7)						Środki stosować od 3 liści do końca fazy, gdy róża osiągnie		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Signum 33 WG (M) Singapur 33 WG (M) IP*	piraklostrobina – 67 g/kg boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 kg	3 / 21–28 dni	14	70% typowej wielkości. Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją, lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
KIŁA KAPUSTY <i>Plasmodiophora brassicae</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Starannie usuwać i niszczyć resztki poźniwne. • Stosować płodozmian. • Wapnować ziemię o niskim pH. • Uprawiać odmiany odporne. 	Brak aktualnie dostępnych środków do zwalczania kiły kapusty w uprawie brokułu.						

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

nd – nie dotyczy.

EKO – środek może być stosowany w ekologicznej produkcji.

IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji.

IP* – środek może być stosowany w integrowanej produkcji, ale z ograniczeniami, tylko w sytuacjach koniecznych, gdy nie ma możliwości zastosowania innych preparatów, **środek działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.**

SZKODNIKI

Organizm szkodliwy	Niechemiczne metody ochrony / Progi szkodliwości	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha lub stężenie	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
PRZYGOTOWANIE POLA									
MĄTWIK BURAKOWY <i>Heterodera schachtii</i>	Próba glebowa: stwierdzenie 2000 lub więcej jaj lub larw w próbie 500 cm ³ gleby.	WSPOMAGAJĄCE PREPARATY BIOLOGICZNE						nd	Po stwierdzeniu mątwika burakowego. W liczebności powyżej progu zagrożenia nie sadzić rozsady kapusty na danym polu, ani roślin podatnych na ten gatunek nicienia. Po stwierdzeniu nicienia w niskich liczebnościach zastosować preparat. Środek stosować przed sadzeniem rozsady zgodnie z instrukcją na opakowaniu środka.
		Nematado Biocontrol IP	wyselekcjonowane szczepy bakterii	Preparat wspomaga rozwój mikroflory ryzosfery, która wytwarza metabolity odstrasżające nicienie glebowe	1 kg				
PRZED SADZENIEM ROZSADY (do BBCH 13–14)									
ŚMIETKA KAPUŚCIANA <i>Delia radicum</i>		CYJANOTRANILIPROL (ZWIĄZEK Z GRUPY ANTRANILOWYCH DIAMIDÓW) grupa – 28 wg IRAC						nd	Podlewanie lub opryskiwanie grubokopliście: Ciecz użytkową należy aplikować pod niskim ciśnieniem, grubokopliście, 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.
		Verimark 200 SC Vegra 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			
OKRES WZROSTU i ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 15)									
PACIORNICA KRZYŻOWIANKA <i>Contarinia nasturtii</i>	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 <i>Delia radicum</i>	Pułapka zapachowa: odłowienie powyżej 2 muchówek dziennie przez 2 kolejne dni. Lustracja roślin: stwierdzenie powyżej 10 jaj na 10 kolejnych roślinach.	ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 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. Zabieg wykonać po wystąpieniu szkodnika w czasie wylotu pierwszych muchówek	
		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 wgłębnie i translaminarnie	0,75 l	2 / 7 dni	7		
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip (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 / 7–10 dni	14	*Acetamip 20 SP, Acetamoc 20 SP i Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.	
WCIORNASTEK TYTONIOWIEC <i>Thrips tabaci</i>	Lustracja roślin: wykrycie na obrzeżach plantacji pojedynczych osobników na	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Opryskiwać po wystąpieniu szkodnika	
		*Cimex 500 EC (M) *Cimex Max 500 EC (M)	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie	0,05 l	2 / 10 dni	7		*Cimex 500 EC, Cimex Max 500 EC, Insektus 500

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	10 kolejnych roślinach, przed formowaniem się róż.	Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) *Insektus 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) *Superkill Max 500 EC (M) IP		powierzchniowo				EC, Kill Cymax 500 EC, Superkill Max 500 EC można stosować do 18.09.2023.	
ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM									
		Emulpar' 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%	bd	nd		
ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC									
		Naturalis (M) 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	Środkiem Naturalis opryskiwać od fazy pierwszego całkowicie rozwiniętego liścia do fazy pełnej dojrzałości (BBCH 11-89)	
CHOWACZE:	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, Acetamoc 20 SP i Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.
Chowacz czterozębny <i>Ceutorhynchus pallidactylus</i> Chowacz brukwiaczek <i>Ceutorhynchus napi</i>		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip 20 SP (M) *Acetamoc 20 SP (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, włącznie i systemicznie	0,2 kg	2 / 7–10 dni	14		
GNATARZ RZEPAKOWIEC <i>Athalia rosae</i>	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 20 SP i Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip 20 SP (M) *Acetamoc 20 SP (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, włącznie i systemicznie	0,2 kg	2 / 7–10 dni	14		
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 włącznie i translaminarnie	0,4–0,5 l	2 / 7 dni	7		
MAĆZLIK WARZYWNY <i>Aleyrodes proletella</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie na dolnej stronie liści osobników dorosłych lub złoż jaj na 10 kolejnych roślinach.	KETOENOLE – grupa 23 wg IRAC							Stosować pomiędzy fazą 3 liści, a fazą osiągnięcia odpowiedniej wielkości do zbioru.
		Movovento 100 SC + zwilżacz IP	spirotetramat – 100 g/l	działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów na roślinie systemicznie	0,75 l	2 / 14 dni	3		
ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Benevia 100 OD (M) + adiuwant olejowy Bensekt 100 OD (M) + adiuwant olejowy Besarion 100 OD (M) + adiuwant olejowy Bombardier 100 OD (M) + adiuwant olejowy Filary 100 OD (M) + adiuwant olejowy Kianotraniliprol 100 OD (M) + adiuwant olejowy Nevbia 100 OD (M) + adiuwant olejowy IP	cyjanotraniliprol – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie włącznie i translaminarnie	0,75 l	2 / 7 dni	7		
		ZWIĄZKI KWASOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC						Fitter stosować niezwłocznie po pojawieniu się pierwszych objawów występowania szkodników. Zabiegi wykonać po trzy w odstępach 7-dniowych. Odstęp pomiędzy blokiem trzech zabiegów wynosi 28 dni.	
		Fitter (M) IP; EKO	kwasy tłuszczowe C14 do C20* – 479,8 g/l	działanie kontaktowe, na roślinie powierzchniowo	7,5 l	9 / 7 dni	1		
		ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC						Środkiem Naturalis opryskiwać od fazy pierwszego całkowicie rozwiniętego liścia do fazy pełnej dojrzałości (BBCH 11-89)	
		Naturalis (M) IP; 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		
MSZYCA KAPUŚCIANA <i>Brevicoryne brassicae</i>	Lustracja roślin: wykrycie 60 mszyc na 10 kolejnych roślinach.	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Opryskiwać bezpośrednio po pojawieniu się mszyc.	
		*Cimex 500 EC (M) *Cimex Max 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) *Insektus 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) *Superkill Max 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l		0,05 l	2 / 10 dni		*Cimex 500 EC, Cimex Max 500 EC, Insektus 500 EC, Kill Cymax 500 EC, Superkill Max 500 EC można stosować do 18.09.2023.	
		Decis Mega 050 EW (M) Delta 50 EW (M) IP	deltametryna – 50 g/l		0,15 l	2 / 14 dni	7	Opryskiwać po pojawieniu się pierwszych kolonii mszyc.	
		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 / 14 dni	7	Opryskiwać po wystąpieniu pierwszych kolonii mszyc, od początku fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia do końca fazy rozwoju części roślin przeznaczonych do zbioru (BBCH 11–49).	
		Decis Expert 100 EC (M) IP	deltametryna – 100 g/l		0,075 l	2 / 10 dni	7		
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip 20 SP (M) *Acetamoc 20 SP (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, włącznie i systemicznie	0,2 kg	2 / 7–10 dni	14	*Acetamip 20 SP, Acetamoc 20 SP i Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		KETOENOLE – grupa 23 wg IRAC						Środek stosować od fazy wykształcenia 9 liści właściwych (BBCH 20) do fazy osiągnięcia typowej wielkości roślin (BBCH 49).
		Movento 100 SC + zwilżacz IP	spirotetramat – 100 g/l	działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów, w roślinie systemicznie	0,75 l	2 / co najmniej 14 dni	3	
		SULFOKSYMINY – grupa 4 C						
		Closer (M) IP	sulfoksaflor 1– 20 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie układowo i translaminarnie	0,2 l	1	7	
		GRUPA – UNE – ZWIĄZKI KWASOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA						
		Fitter (M) IP; EKO	kwasy tłuszczowe C14 do C20* – 479,8 g/l	działanie kontaktowe, na roślinie powierzchniowo	7,5 l	9 / 7 dni	1	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						W celu podniesienia bezpieczeństwa traktowanych upraw zabiegi preparatem Siltac EC należy wykonywać w warunkach pozwalających na szybkie wysychanie cieczy użytkowej na roślinach (np. przed południem lub po południu, w czasie suchej pogody). Fitter stosować niezwłocznie po pojawieniu się pierwszych objawów występowania szkodników. Zabiegi wykonać po trzy w odstępach 7-dniowych. Odstęp pomiędzy blokiem trzech zabiegów wynosi 28 dni.
		Emulpar' 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9 %	bd	nd	
		Siltac EC IP*	polimery silikonowe	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,12–15%			
MSZYCA BRZOSKWINIOWA <i>Myzus(Nectarosiphon) persicae</i>	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. *Cimex 500 EC, Cimex Max 500 EC, Insektus 500 EC, Kill Cymax 500 EC, Superkill Max 500 EC można stosować do 18.09.2023.
		*Cimex 500 EC (M) *Cimex Max 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) *Insektus 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) *Superkill Max 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 / 10 dni	7	
		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 / 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			
		Decis Expert 100 EC (M) IP	deltametryna – 100 g/l		0,075 l			
		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 / 14 dni	3	
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip 20 SP (M) *Acetamoc 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) *Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, węgłębnie i systemicznie	0,2 kg	2 / 7–10 dni	14	
							*Acetamip 20 SP, Acetamoc 20 SP i Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP						Zabieg przeprowadzić po pojawieniu się pierwszych kolonii mszyc. Fitter stosować niezwłocznie po pojawieniu się pierwszych objawów występowania szkodników. Zabiegi wykonać po trzy w odstępach 7-dniowych. Odstęp pomiędzy blokiem trzech zabiegów wynosi 28 dni.
SULFOKSYMINY – grupa 4 C								
		Closer (M) IP	sulfoksafior – 120 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie układowo i translaminarnie	0,2 l	1	7	
ZWIĄZKI KWASOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC								
		Fitter (M) IP; EKO	kwasy tłuszczowe C14 do C20* – 479,8 g/l	działanie kontaktowe, na roślinie powierzchniowo	7,5 l	9 / 7 dni	1	
ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM								
		Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9%	bd	nd	
		PYRETOIDY – 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. *Cimex 500 EC, Cimex Max 500 EC, Insektus 500 EC, Kill Cymax 500 EC, Superkill Max 500 EC można stosować do 18.09.2023.
		*Cimex 500 EC (M) *Cimex Max 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyberkill Max 500 EC (M) *Insektus 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) *Superkill Max 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 / 10 dni	7	
ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC								
		AGRIprol 200 SC (M) Chloran 200 SC (M) Chloran4Insects 200 SC (M) Coragen 200 SC (M) Cordero 200 SC (M) Corprima 200 SC (M) Corleone 200 SC (M) Klortranil (M) Kobalt 200 SC (M) Mulier 200 SC (M) Voliam (M) IP	chlorantraniliprol – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo i włąębnie	125 ml	2 / 14 dni	1	
		Benevia 100 OD Bensekt 100 OD Besaron 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 włąębnie i translaminarnie	0,4–0,5 l	2 / 7 dni	7	
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 włąębnie i translaminarnie	1,5 kg	2 / 7 dni	3	
ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC								
		BioBit (M) DiPel DF (M) IP; EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg	3–8 (1–3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7–10 dni	nd	
TANTNIŚ KRZYŹOWIACZEK <i>Plutella xylostella</i>	Lustracja roślin: wykrycie 5–10 gąsienic na 50 kolejnych roślinach.							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Delfin WG (M) IP	Bacillus thuringiensis ssp. kurstaki szczep SA-11 (Btk SA-11) – 850 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,75 kg	3 / 7 dni	nd	
		Lepinox Plus (M) IP; EKO	Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki, szczep EG 2348		1 kg	3 x co 7 dni	nd	
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	Bacillus thuringiensis var. aizawai szczep ABTS-1857		1 kg	8 / 6 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. *Cimex 500 EC, Cimex Max 500 EC, Insektus 500 EC, Kill Cymax 500 EC, Superkill Max 500 EC można stosować do 18.09.2023. *Sperat 480 SC i Spinak-I 480 SC można stosować do 30.10.2023.
		*Cimex 500 EC (M) *Cimex Max 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) *Insektus 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) *Superkill Max 500 EC (M) IP	alfa-cypermetyryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 x co najmniej 10 dni	7	
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						
		Glower 240 SC Max Spin Picador 240 SC SpinTor 240 SC Spinosad Max IP, EKO	spinosad – 240g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jądobójczo, na roślinie powierzchniowo i włąębnie (młode liście)	0,2–0,4 l	1–3 / 7–10 dni	3	
		*Sperat 480 SC *Spinak-I 480 SC SpinTor 480 SC IP	spinosad – 480g/l		0,1–0,2 l			
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC						
		AGRlprol 200 SC (M) Chloran 200 SC (M) Chloran4Insects 200 SC (M) Coragen 200 SC (M) Cordero 200 SC (M) Corprima 200 SC (M) Corleone 200 SC (M) Klortranil (M) Kobalt 200 SC (M) Mulier 200 SC (M) Voliam (M)IP IP	chltrantraniliprol – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo i włąębnie	125 ml	2 / 14 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 włąębnie i translaminarnie	0,4–0,5 l	2 / 7 dni	7	
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 włąębnie i translaminarnie	1,5 kg	2 / 7 dni	3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						
		BioBit (M) DiPel DF (M) IP, EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg	3–8 (1–3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7–10 dni 3 / 7 dni	nd	
		Delfin WG (M) IP; EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (<i>Btk</i> SA-11) – 850 g/kg		0,75 kg			
		Lepinox Plus (M) IP; EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> , szczep EG 2348		1 kg			
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS- 1857		1 kg	8 / 6 dni		
		PYRETRÓIDY – grupa 3A wg IRAC						
		Afi Max 500 EC (M) *Cimex 500 EC (M) *Cimex Max 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) *Insektus 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) *Superkill Max 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 / 10–14 dni 2 / 10 dni	7	Największe zagrożenie uprawy przez gąsienice występuje od czerwca do sierpnia. *Cimex 500 EC, Cimex Max 500 EC, Insektus 500 EC, Kill Cymax 500 EC, Superkill Max 500 EC można stosować do 18.09.2023.
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC						
		Benevia 100 OD (M) Bensekt 100 OD (M) Besaron 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 włącznie i translaminarnie	0,4–0,5 l	2 / 7 dni	7	
		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 włącznie i translaminarnie	1,5 kg	2 / 7 dni	3	Środek Affirm 095 SG i Proclaim stosować od początku rozwoju róży, do fazy - osiągnięcia przez różę typowej wielkości i kształtu;
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						
		BioBit (M) DiPel DF (M) IP, EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg	3–8 (1–3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7–10 dni	nd	
		Delfin WG (M) IP; EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (<i>Btk</i> SA-11) – 850 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,75 kg	3 / 7 dni		
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS- 1857		1 kg	8 / 6 dni		
BIELINEK	Lustracja roślin: wykrycie	PYRETRÓIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować w okresie wylęgania się gąsienic

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
KAPUSTNIK <i>Pieris brassicae</i>	3–4 ziół jaj lub 10 gąsienic na 10 kolejnych roślinach.	*Cimex 500 EC (M) *Cimex Max 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) *Insektus 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) *Superkill Max 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 / 10 dni	7	– od lipca do września. Niższą dawkę stosować na wcześniejsze stadia rozwojowe. Stosować na młode gąsienice. *Cimex 500 EC, Cimex Max 500 EC, Insektus 500 EC, Kill Cymax 500 EC, Superkill Max 500 EC można stosować do 18.09.2023. Środek Affirm 095 SG i Proclaim stosować od początku rozwoju róży, do fazy - osiągnięcia przez różę typowej wielkości i kształtu;		
		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 / 14 dni	7			
		Decis Expert 100 EC (M) IP	deltametryna – 100 g/l		0,075 l	2 / 14 dni	7			
		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 włąębnie i translaminarnie	1,5 kg	2 / 7 dni	3			
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC								
		BioBit (M) DiPel DF (M) IP, EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg	3–8 (1–3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7–10 dni	nd			
		Delfin WG (M) IP; EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (Btk SA-11) – 850 g/kg		0,75 kg	3 / 7 dni				
		Lepinox Plus (M) IP; EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> , szczep EG 2348		1 kg	3 / 7 dni				
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857		1 kg	8 / 6 dni				
ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC										
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) IP	cyjanotraniliprol – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie włąębnie i translaminarnie	0,4–0,5 l	2 / 7 dni	7					
BIELINEK RZEPNIK <i>Pieris rapae</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie 1–3 gąsienic na 10 kolejnych roślinach.	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC								
*Cimex 500 EC (M) *Cimex Max 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) *Insektus 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) *Superkill Max 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 / 10 dni	7	Stosować w okresie wylęgania się gąsienic – od lipca do września. Niższą z zalecanych dawek stosować na młode gąsienice. *Cimex 500 EC, Cimex Max 500 EC, Insektus 500 EC, Kill Cymax 500 EC, Superkill Max 500 EC można stosować do 18.09.2023.				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		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 / 14 dni	7	Stosować po pojawieniu się szkodnika lub pierwszych uszkodzeń. Wyższą z zalecanych dawek stosować przy dużej liczebności szkodnika. Stosować na młode gąsienice.
		Decis Expert 100 EC (M) IP	deltametryna – 100 g/l		0,075 l	2 / co najmniej 10 dni	7	
MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC								
		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 włąębnie (młode liście)	0,2–0,4 l	1–3 / 7–10 dni	3	*Sperat 480 SC i Spinak-I 480 SC można stosować do 30.10.2023.
		*Sperat 480 SC *Spinak-I 480 SC SpinTor 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 włąębnie i translaminarnie	1,5 kg	2 / 7 dni	3	Środek Affirm 095 SG i Proclaim stosować od początku rozwoju róży, do fazy - osiągnięcia przez różę typowej wielkości i kształtu;
ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC								
		AGRIprol 200 SC (M) Chloran 200 SC (M) Chloran4Insects 200 SC (M) Coragen 200 SC (M) Cordero 200 SC (M) Corprima 200 SC (M) Corleone 200 SC (M) Klortranil (M) Kobalt 200 SC (M) Mulier 200 SC (M) Voliam (M) IP	chlorantraniliprol – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo i włąębnie	125 ml	2 / 14	1	
		Benevia 100 OD (M) Bensekt 100 OD (M) Besaron 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 włąębnie i translaminarnie	0,4–0,5 l	2 / 7 dni	7	
ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC								
		BioBit (M) DiPel DF (M) IP, EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg	3–8 (1–3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7–10 dni	nd	
		Delfin WG (M) IP; EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (Btk SA-11) – 850 g/kg		0,75 kg	3 / 7 dni		
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857		1 kg	8 / 6 dni		
ŚWIATŁÓWKA	Pułapki feromonowe:	ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC						Stosować od fazy drugiego liścia właściwego do

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
NAZIEMNICA (<i>Spodoptera exigua</i>) BAWEŁNÓWKA EGIPSKA (<i>Spodoptera littoralis</i>)	odłowienie pierwszych samców.	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) IP	cyjanotraniliprol – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie włącznie i translaminarnie	0,4–0,5 l	2 / 7 dni	7	końca fazy dojrzałości zbiorczej (BBCH 12–49). Zabieg wykonać po wystąpieniu szkodnika w czasie składania jaj oraz wylęgu pierwszych larw. Środek Affirm 095 SG i Proclaim stosować od początku rozwoju róży, do fazy - osiągnięcia przez różę typowej wielkości i kształtu; Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic (1–3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic). Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1–L2). Wyższe z zalecanych dawek środka stosować przy dużym nasileniu występowania szkodnika lub gdy gąsienice występujące są w starszej fazie rozwojowej.	
		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 włącznie i translaminarnie	1,5 kg	2 / 7 dni	3		
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC							
		BioBit (M) DiPel DF (M) IP, EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg	3–8 (1–3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic) / 7–10 dni	nd		
		Delfin WG (M) IP; EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (<i>Btk</i> SA-11) – 850 g/kg		0,75 kg	3 / 7 dni			
Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857		1 kg	8 / 6 dni					
PCHEŁKI: Pchełka rzepakowa <i>Psylliodes chrysocephala</i> , Pchełka smużkowana <i>Phyllotreta nemorum</i> , Pchełka falistomuga <i>Phyllotreta undulata</i> , Pchełka czarna <i>Phyllotreta atra</i> , Pchełka czarnonoga <i>Phyllotreta nigripes</i>	Lustracja roślin: wykrycie 24 chrząszczy w okresie wzrostu rozsady, na 1 m ² uprawy.	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC							
		*Cimex 500 EC (M) *Cimex Max 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) *Insektus 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) *Superkill Max 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 / 10 dni	7		
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							
		Acelan 20 SP (M) Aceptan 20 SP (M) *Acetamp 20 SP (M) *Acetamoc 20 SP (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, włącznie i systemicznie	0,2 kg	2 / 7–10 dni	14	*Acetamp 20 SP, Acetamoc 20 SP i Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.	
ROLNICE Rolnica gwoździówka, (<i>Agrotis ipsilon</i>) Rolnica czopówka, (<i>Agrotis exclamationis</i>) Rolnica panewka, (<i>Xestia c-nigrum</i>) Rolnica zbożówka (<i>Agrotis segetum</i>)	Lustracja uprawy: Wykrycie pierwszych gąsienic rolnic	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 włącznie i translaminarnie	1,5 kg	2 / 7 dni	3	Środek Affirm 095 SG i Proclaim stosować od początku rozwoju róży, do fazy - osiągnięcia przez różę typowej wielkości i kształtu;	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
DRUTOWCE Osiewnik rolowiec <i>(Agrotis lineatus)</i> Osiewnik skibowiec <i>(Agrotis sputator)</i> Osiewnik ciemny <i>(Agrotis obscurus)</i> Nieskor czarny <i>(Hemicrepidius niger)</i> Zaciosek kruszczowy <i>(Selatosomus aeneus)</i>	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							Zastosowanie produktu: nawadnianie podłoża, na którym uprawiane są rośliny uprawne polegające na oprysku średniokroplistym roślin lub stosowania systemu nawadniającego
		Naturalis IP; EKO	<i>Beauveria bassiana</i> szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	(mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	1,0 – 2,0 l	2 co najmniej 7 dni	1		
ŚLIMAKI NAGIE: Ślimaki <i>(Arion spp.)</i> , Pomrowiki <i>(Deroceras spp.)</i> , Pomrowy <i>(Limax spp.)</i>	Lustracja roślin: wykrycie ślimaków lub ich uszkodzeń po posadzeniu roślin.	ZWIĄZKI ALDEHYDOWE							Środki zastosować po zaobserwowaniu pierwszych szkód wyrządzonych przez ślimaki od wysiewu do fazy 9 lub większej liczby liści na pędzie głównym (BBCH 00-19) **Maksymalna dawka Slug-Off w sezonie wegetacyjnym do 28 kg/ha *Metarex Inov 04 RB i Metaray 04 RB można stosować do 30.11.2023.
		Allowim 04 RB Clartex Neo 04 RB *Metarex Inov 04 RB *Metaray 04 RB IP	metaldehyd – 40 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	5 kg	3 zabiegi / 5 dni	nd		
		**Slug-Off IP	metaldehyd – 25 g/kg			5 zabiegów			
ŚLIMAKI NAGIE: Ślimaki <i>(Arion spp.)</i> , Pomrowiki <i>(Deroceras spp.)</i> , Pomrowy <i>(Limax spp.)</i> ŚLIMAKI SKORUPKOWE: <i>(Capea ssp.)</i>		NIEORGANICZNE ZWIĄZKI ŻELAZA							
		Ironmax Pro (M) IP; EKO	fosforan żelaza – 29 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	7 kg	4 / 5 dni	nd		
		Daxxos Douxx Minixx Iroxx Pixxela Ironclad (M) IP Sluxx HP IP; EKO							

* **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 m².

(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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE								

Jarowizacja (przedwczesne wybijanie w pęd kwiatostanowy)	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> • długotrwałe oddziaływanie temperatury poniżej 10°C na rozsadę lub rośliny zaraz po posadzeniu. 		W trakcie produkcji rozsady: Utrzymywanie prawidłowego zakresu temperatur. Hartowanie rozsady – stopniowe obniżanie temperatury oraz ograniczanie podlewania, przez okres ok. 10 dni (przygotowanie rozsady do warunków panujących w polu).
Zanik stożka wzrostu	Przyczyny: <ul style="list-style-type: none"> • przechłodzenie siewek (temperatura poniżej 7-8° C) 		Po wysiewie: Zabezpieczenie uprawy przed niskimi temperaturami oraz dobowymi wahaniami temperatury w ciągu dnia i nocy.
Brak róży	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> • uszkodzenie stożków wzrostu – mechaniczne lub na skutek wysokiej lub niskiej temperatury. 		W trakcie produkcji rozsady i we wczesnym okresie uprawy: Utrzymywanie prawidłowego zakresu temperatur; stosowanie stymulatorów wzrostu.
Guzikowatość róży (przedwczesne tworzenie róż)	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> • starzenie się rozsady, • niedożywienie, przesuszenie, • uszkodzenie korzeni rozsady w skutek przerastania lub roślin w trakcie wysadzania w pole 		W trakcie produkcji rozsady: Stosowanie substratów o odpowiedniej zawartości składników oraz nawadnianie metodami ograniczającymi ich wypłukiwanie (deszczowanie). Stosowanie stymulatorów wzrostu korzeni i/lub „ulepszaczy glebowych”. Ustawianie wielodoniczek na ażurowym podłożu zapobiegającym przerastaniu korzeni poza pojemniki i ich uszkodzeniom . Na początku uprawy: Nawadnianie w okresie wysokich temperatur.
Deformacje i przebarwienia róż	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> • nieprawidłowa gospodarka potasem w warunkach nadmiernej wilgotności podłoża, przy wysokiej temperaturze powietrza i deficycie boru w okresie tworzenia i dorastania róż. 		Przed uprawą: Stosowanie „ulepszaczy glebowych”. W trakcie uprawy: Dobór odmian wczesnych o długim okresie wegetacji; prawidłowe nawadnianie i dokarmianie roślin borem; stosowanie stymulatorów wzrostu i rozwoju lub nawozów aktywizujących.
Róże o zróżnicowanej zwartości, rozluźnione	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> • zbyt mała wilgotność gleby i powietrza, duża ilość światła, wysoka temperatura oraz niedobór składników pokarmowych – zwłaszcza azotu, • zbyt późny zbiór – najbardziej podatne są odmiany wczesne. 		Przed uprawą: Stosowanie „ulepszaczy glebowych”. Odpowiedni dobór odmian wczesnych o długim okresie wegetacji. W trakcie uprawy: Odpowiednie nawadnianie (w godzinach rannych lub wieczornych) oraz prawidłowe żywienie roślin. Przestrzeganie terminów zbiorów.
Ciemnienie i wykruszanie pąków róży brokołu	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> • deficyt boru w różach zbyt intensywnie rosnących roślin w warunkach niskiej wilgotności powietrza i wysokiej transpiracji, • nieprawidłowe nawożenie potasem. 		W trakcie uprawy: Nawadnianie prowadzonej uprawy. Dokarmianie roślin borem.
Biczkowatość liści (poprzeczna redukcja blaszki liściowej)	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> • niedobór molibdenu – u brokołu rzadziej spotykana niż u kalafiora. 		Na początku uprawy: Dokarmianie roślin molibdenem (molibdenian sodu lub amonu).
Jamistość głąba - puste komory (wewnętrzne pękanie tkanek mięksiszowych pędu)	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> • zaburzenia wzrostu tkanek przy zmiennych warunkach wilgotnościowych, temperaturowych, • zbyt dużej rozstawie roślin (nadmierna ewaporacja zubożająca zasoby wody dostępnej dla roślin), • nadmierne nawożenie azotowe - skokowe przyrosty tkanek, • deficyt boru 		Przed sadzeniem: Prawidłowe nawożenie przedwegetacyjne z borem. W trakcie sadzenia: Dostosowanie rozstawu roślin do charakterystyki odmiany, sposobu i terminu uprawy. W trakcie uprawy: Regularne nawadnianie. Dokarmianie nawozami mikroelementowymi lub stymulatorami z borem.