

PROGRAM OCHRONY KAPUSTY BRUKSELSKIEJ



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

Aktualizacja: ramach zadania celowego 6.2
finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi w 2023 r.

Skierniewice, luty 2023

Program opracowany pod redakcją:

dr hab. Grażyny Soiki, prof IO

Autorzy:

dr Joanna Golian, dr Zbigniew Anyszka, Agata Trębska (herbicydy)

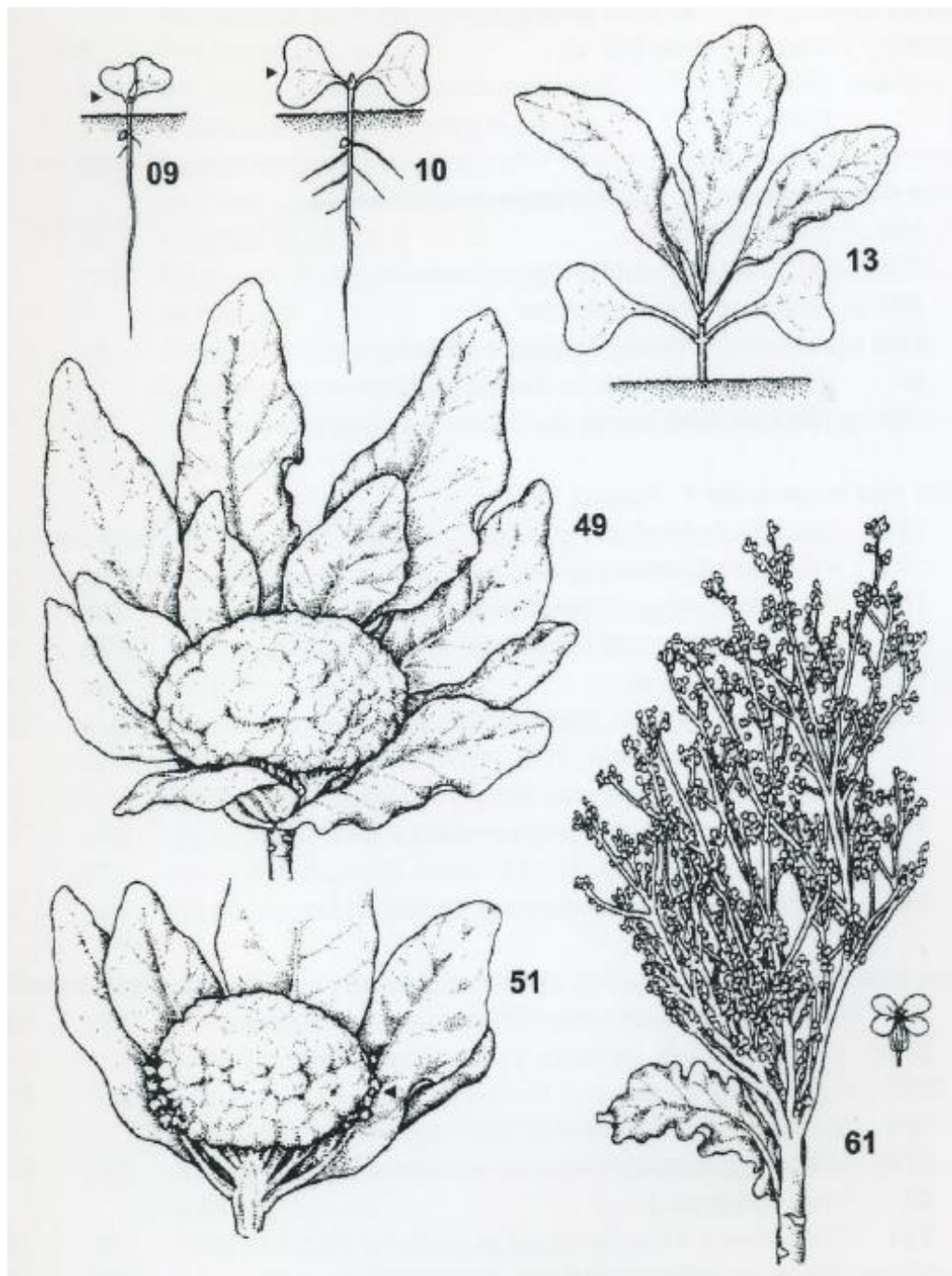
dr Agnieszka Włodarek (fungicydy)

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

Fot. mgr Dariusz Rybczyński

FAZY ROZWOJOWE

(szczegółowy opis faz rozwojowych BBCH w metodyce integrowanej ochrony)



© 1994: BBA und IVA

KLUCZ DO OKREŚLENIA FAZ ROZWOJOWYCH KAPUSTY BRUKSELSKIEJ

Główna faza rozwojowa	Oznaczenie fazy BBCH	Charakterystyka – brokuł
Kiełkowanie – 0	00	Suche nasiona
	01	Początek pęcznienia nasion
	03	Koniec pęcznienia nasion
	05	Korzeń zarodkowy wyrasta z nasienia
	07	Hypokotyl z liścieniami (kiełek) przebija okrywę nasienną
	09	Liścienie przebijają się na powierzchnię gleby
Rozwój liści (główny pęd) – 1	10	Liścienie całkowicie rozwinięte, widoczny punkt wzrostu pierwszego liścia właściwego
	11	Rozwinięty pierwszy liść właściwy
	12	Faza 2 liścia
	13	Faza 3 liścia
	1.	Fazy trwają aż do
	19	Faza 9 lub więcej liści
Rozwój 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 brokuła, 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 bobu, podano wg: „Klucza do określania faz rozwojowych roślin jedno- i dwuliściennych w skali BBCH”, opracowanego przez grupę roboczą BBCH, w tłumaczeniu i adaptacji Kazimierza Adamczewskiego i Kingi Matysiak, wydanie III uzupełnione, IOR-PIB Poznań, 2011.

KOMENTARZ

W ochronie kapusty brukselskiej, 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 brukselskiej zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób, szkodników i chwastów występujących w uprawach kapusty brukselskiej. 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 według 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 brukselskiej.

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

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

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

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

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

CHWASTY

Zwalczane chwasty	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna, zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha * (stężenie %)	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami (dni)	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
KAPUSTA BRUKSELSKA									
PRZED SADZENIEM ROZSADY									
Komosa biała w fazie kiełkowania i wschodów		DWUNITROANILINY – grupa K1, wg HRAC (kod 3)**						nd	Opryskiwać glebę przygotowaną pod uprawę, a następnie nie później niż w ciągu 4 godzin wymieszać glebę dwukrotnie na głębokość 8–15 cm, lekkim kultywatorem lub broną. Na glebach bardzo bogatych w próchnicę (>5%) skuteczność środków może być osłabiona.
		Bonalan 180 EC Balan 180 EC IP	benfluralina – 180 g/l	doglebowe	8 l	1			
Roczne jednoliścienne do fazy 1. lub początku 2. liścia, a chwasty dwuliścienne do fazy 2 liści właściwych		DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)						nd	Środki najlepiej stosować na glebę wilgotną, nie mieszać z glebą. Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i zalanych wodą. Nie stosować w uprawach pod osłonami. Środek może wywołać przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu rośliny uprawnej, jednak nie ma to istotnego wpływu na plonowanie.
		Stomp Aqua 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	3,5 l	1			
		Activus 400 SC (M) Pendigan Strong 400 SC (M) IP	pendimetalina – 400 g/l		3–4 l		nd		
PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY, DO FAZY 6 LIŚCI WŁAŚCIWYCH KAPUSTY (BBCH do 16)									
Roczne jednoliścienne do fazy 1. lub do początku 2. liścia, a chwasty dwuliścienne do fazy dwóch liści właściwych		DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)						nd	Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i zalanych wodą oraz w uprawach pod osłonami. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną. Środek stosować 1 raz w sezonie wegetacyjnym. Może powodować przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu roślin, jeśli zabieg wykonywany jest w temp. powyżej 25°C lub rośliny mają słabą powłokę woskową. Jednak nie wpływa to na plonowanie.
		Stomp Aqua 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	3,5 l	1			
7–10 DNI PO POSADZENIU ROZSADY (BBCH 13–15)									
Roczne w fazie kiełkowania, wschodów		IZOKSAZOLIDINONY – grupa F4 wg HRAC (kod 13)						nd	Stosować na starannie uprawioną glebę. Silne opady deszczu występujące w okresie kiełkowania i wschodów mogą powodować przemijające przebarwienia niektórych roślin uprawnych, szczególnie w przypadku występowania w tym samym czasie niskich temperatur, jednak bez wpływu na plon.
		Command 360 CS (M) IP	chlomazon – 360 g/l	doglebowe	0,25 l	1			

1–3 TYGODNIE PO POSADZENIU ROZSADY, tj. OD POCZĄTKU FAZY 4. LIŚCIA DO KOŃCA FAZY 6. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO (BBCH 14–16), na chwasty nie starsze niż 4 liście właściwe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Roczne dwuliścienne do fazy 2–4 liści właściwych		FENYLOPIRYDAZYNY – grupa C3 wg HRAC (kod 6)						42	Najsukeczniej niszczą chwasty w fazie 2–4 liści, powodując ich zasychanie i zamieranie. Nie stosować na rośliny mokre, chore lub uszkodzone oraz w warunkach stresowych dla roślin uprawnych. Środki działają lepiej w warunkach wilgotnej i ciepłej pogody. W przypadku licznego występowania chwastów wskazane jest zastosowanie wyższej z zalecanych dawek. Maksymalnie 1 zabieg w sezonie. W razie wcześniejszej likwidacji plantacji opryskiwanej herbicydami, po wykonaniu uprawy przedsewnej, można uprawiać wszystkie rośliny. Strefa ochrony organizmów wodnych 10 m. Strefa ochrony roślin nie będących celem działania środków: 3 m.
		Lentagran 45 WP (M) Lentem 45 WP (M) IP	pirydat – 450 g/l	dolistne	1,5–1,66 kg	1			

PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY (BBCH od 13), ZALEŻNIE OD FAZY WZROSTU CHWASTÓW JEDNOLIŚCIENNYCH

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Roczne jednoliścienne od fazy 3 liści do końca krzewienia	<ul style="list-style-type: none"> Nie dopuścić do wydania nasion przez chwasty, po ich dojrzewaniu 	POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						28	Środków nie stosować w temp. powyżej 27°C i podczas długotrwałej suszy. Do zwalczania samosiewów zbóż stosować w dawce 0,5–0,7 l/ha. Chwasty dwuliścienne można zwalczać herbicydami co najmniej 3 dni przed lub 3 dni po zastosowaniu środka. Perz można zwalczać metodą dawek dzielonych: 2 razy po 0,6 l/ha w odstępie 12 dni. Deszcz lub deszczowanie wykonane godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środków. Po zabiegu zwalczania perzu przez 1 miesiąc nie wykonywać uprawek mechanicznych.
Perz wysokości 15–20 cm, gdy rośliny wykształciły co najmniej 3–6 liści		Agaton 100 EC (M) Agenor 100 EC (M) Agil-S 100 EC (M) Aria 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	1			
		Agaton 100 EC (M) Agenor 100 EC (M) Agil-S 100 EC (M) Aria 100 EC (M) Profop 100 EC (M) Ready (M) Vima-Propachizafop (M) Zetrola 100 EC (M) IP			1,25–1,5 l				

PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY, OD FAZY 4. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO DO FAZY 9. LIŚCIA WŁAŚCIWEGO (BBCH 14–19), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Roczne jednoliścienne w fazie 2–5 liści		CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC (kod 1)						28	Chwasty dwuliścienne można zwalczać innymi herbicydami co najmniej 7 dni przed lub co najmniej 7 dni po użyciu środków. Nie stosować w czasie długotrwałej suszy oraz jeśli w ciągu godziny po zabiegu może wystąpić opad deszczu. Nie wykonywać upraw mechanicznej na 7 dni przed i w 7 dni po zastosowaniu środka.
Perz w fazie 4–6 liści		Cegorian Extra 120 EC (M) Flanker 120 EC (M) GramiGuard (M) Kleto4Herbi 120 EC (M) Select Super 120 EC (M) IP	kletodym – 120 g/l	dolistne	0,8 l	1			
		Cegorian Extra 120 EC (M) Flanker 120 EC (M) GramiGuard (M) Kleto4Herbi 120 EC (M) Select Super 120 EC (M) IP			2 l				

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

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

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

IP – środek może być stosowany w Integrowanej Produkcji Roślin.

nd – nie dotyczy.

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.</i> , <i>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. Przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych, tj. niska temperatura należy opóźnić termin wysiewu nasion. Termiczne odkażanie ziemi inspektowej, kompostowej, substratów torfowych do produkcji rozsady w temperaturze 80-90°C przez 30 minut. 	ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						Środek stosować w następujących terminach i dawkach: 1. Przed siewem, sadzeniem lub rozsadzaniem rośliny uprawnej - 10 g środka/ 1 m ³ podłoża (torfu lub gleby). 2. Przed lub bezpośrednio po wysiewie nasion lub wysadzeniu ukorzenionych sadzonek np. do multiplatów, doniczek, kontenerów itp. - 0,5 g środka/ 1 m ² powierzchni. 3. Po przesadzeniu, w trakcie uprawy roślin w pojemnikach - zabieg jednorazowy: 0,01 g środka/1 l podłoża (torfu lub gleby). Metoda aplikacji: system nawadniający. System dawek dzielonych: 0,005 g / 1 l podłoża (torfu lub gleby). Metoda aplikacji: Metoda aplikacji: system nawadniający.
		<i>Asperello T34 Biocontrol (M)</i> <i>Xilon WP (M)</i> IP, EKO	<i>Trichoderma asperellum</i> szczep T34 – 12% (zawartość 1×10 ¹² jtk/kg)	działa zapobiegawczo	10 g/1 m ³ ; 0,5 g/1 m ² ; 0,005-0,01 g/1 l podłoża;	1-2 zabiegi / 7 dni	nd	
CZARNA ZGNILIZNA <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>campestris</i> ,	<ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać 3–4 letniej przerwy w uprawie kapusty brukselskiej na tym samym stanowisku. Wysiewać zdrowy materiał siewny, wolny od mikroorganizmów chorobotwórczych. Unikać zbyt gęstego i głębokiego siewu nasion. Unikać stanowisk podmokłych o słabej przepuszczalności dla wody i powietrza. 	ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						Środek Serenade ASO stosować profilaktycznie na rozsadę lub tuż po wysadzeniu roślin do ziemi.
		<i>Serenade ASO (M)</i> IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	10 l	6 zabiegów / 10 dni	nd	
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać zasad prawidłowego zmianowania. Prowadzić zrównoważone nawożenie. Wykonanie głębokiej orki jesiennej. 	ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						Środek stosować na 10–30 dni przed siewem roślin. Po opryskaniu chronionej powierzchni, podłoże lub ziemię wymieszać na głębokość około 10 cm. Zalecana ilość wody 500–700 l/ha. Po zastosowaniu środka nie stosować doglebowo chemicznych środków grzybobójczych, chroniących rośliny przed szarą pleśnią i zgnilizną twardzikową.
		<i>Contans WG</i> IP, EKO	grzyb pasożytniczy <i>Coniothyrium minitans</i> – 1×10 ⁹ oospor w 1 g środka	kontaktowo, działa selektywnie	0,8 g/m ² ; 8,0 kg	1 zabieg / sezon	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (BBCH 09–89)									
CZARNA ZGNILIZNA <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>campestris</i> ,	<ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać 3–4 letniej przerwy w uprawie kapustnych na tym samym stanowisku. Wysiewać zdrowy materiał siewny, wolny od mikroorganizmów chorobotwórczych. Unikać zbyt gęstego i głębokiego siewu nasion. Unikać stanowisk podmokłych o słabej przepuszczalności dla wody powietrza. 	ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						Środek Serenade ASO stosować profilaktycznie na rozsadę lub tuż po wysadzeniu roślin do ziemi.	
		Serenade ASO (M) IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	10 l	6 zabiegów / 10 dni	nd		
CZERŃ KRZYŻOWYCH ALTERNARIOZA <i>Alternaria brassicola</i> , <i>Alternaria alternata</i> <i>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 zalewowych. Glebę utrzymywać w dobrej kulturze. Resztki roślin pozostałe po zbiorze głęboko przorywać. 	STROBILURyny + 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).	
		Scorpion 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	1 zabieg / sezon	21		
		Ortiva Top 325 SC (M) IP*		wgłębnie, układowo					
		Tarantula 325 SC (M) IP*	STROBILURyny – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, na początku rozwoju róży kalafiora lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby. Następne zabiegi wykonywać w miarę zagrożenia plantacji. W celu równomiernego pokrycia roślin cieczą użytkową zaleca się dodanie środka zwiększającego przyczepność.
		Afrodyta 250 SC (M) Azoxin 250 SE Bolid 250 SE (M) 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	1,0 l	2 zabiegi / 12 dni	14		
		Elvistar 250 SC (M)				1 zabieg / sezon			
		STROBILURyny + ANILIDY – grupa C3 + C2 wg FRAC (kod FRAC 11 + 7)						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.	
		Signum 33 WG (M) Singapur 33 WG (M) Spector 33 WG (M) IP*	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 kg	3 zabiegi / 21–28 dni	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 główki do fazy osiągnięcia dojrzałości zbiorczej (BBCH 41–49).	
		Luna Experience (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,9 l	1 zabieg / sezon	14		
KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						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).			
Dagonis IP*	fluksapyroksad – 75 g/l difenokonazol – 50 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	1,0 l	3 zabiegi / 7 dni	14				
ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						Środek stosować profilaktycznie na rozsadę lub tuż po wysadzeniu roślin do ziemi.			
Serenade ASO (M) IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	10 l	6 zabiegów / 10 dni	nd				
TRIAZOLE – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 3)						Stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów			

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
CZERŃ KRZYŻOWYCH ALTERNARIOZA <i>Alternaria brassicola,</i> <i>Alternaria alternata</i> <i>Alternaria brassicae</i>		Difcor 250 EC (M) Difo 250 EC (M) Tobruk (M) Tobruk EC (M)	difenokonazol – 250 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	3 zabiegi / 14 dni	14	infekcji choroby, od fazy w przypadku kapusty głowiastej gdy zaczyna się tworzyć główka, a w przypadku kapusty brukselskiej od początku rozwoju pąków bocznych, ale nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 40-89). Tobruk można stosować do 30.06.2023 roku.		
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować płodozmian. • Po zbiorze usuwać lub głęboko przyorać resztki poźniwne. • Chronić rośliny przed uszkodzeniami. • Wskazana jest uprawa po przedplonach, tj.: zboże jare, kukurydza, trawa, koniczyna, fasola. 	ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)							Środek stosować profilaktycznie na rozsadę lub tuż po wysadzeniu roślin do ziemi.	
		Serenade ASO (M) IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	10 l	6 zabiegów / 10 dni	nd			
		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 (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,9 l	1 zabieg / sezon	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)							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 (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,9 l	1 zabieg / sezon	14		
MACZNIAK 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. 	STROBILURyny + 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).	
		Scorpion 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	1 zabieg / sezon	21			
		Ortiva Top 325 SC (M) IP*		wgłębnie, układowo						
		Tarantula 325 SC (M) IP*								
		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 (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,9 l	1 zabieg / sezon	14		
		ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)								Środek stosować profilaktycznie na rozsadę lub tuż po wysadzeniu roślin do ziemi.
			Serenade ASO (M) IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	10 l	6 zabiegów / 10 dni	nd		
	NIEORGANICZNE O DZIAŁANIU WIELOFUNKCYJNYM grupa M wg FRAC (kod FRAC M02)							Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby (BBCH 13-49).		
		Siarkol 80 WG (M) Siarkol Bis 80 WG (M) IP, EKO	siarka – 80%	kontaktowo, działa zapobiegawczo	3,0 kg	8 zabiegów / 7 dni	7			
		Siarkol 800 SC (M) IP, EKO	siarka – 800 g/l	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	3,0 l		7			
MACZNIAK RZEKOMY <i>Hyaloperonospora brassicae</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować płodozmian. • Wysiewać zdrowy materiał siewny. • Dokładnie usuwać resztki organiczne i chore fragmenty roślin. 	STROBILURyny – 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) Azoxin 250 ES (M) Bolid 250 SE (M) Elstrobin (M) Greenlook 250 SC (M) Makler 250 SE (M) Netrin 250 SC (M) Robin 250 SC (M) IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo	1,0 l	2 zabiegi / 8–12 dni	14		
		Elvistar 250 SC (M) IP*				1 zabieg / sezon		Środek należy zastosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów chorób w fazie		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
MACZNIAK RZEKOMY <i>Hyaloperonospora brassicae</i>		KARBOKSYAMIDY - grupa H5 wg FRAC (kod FRAC 40)						bezpośrednio poprzedzającej rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru (BBCH 39).
		Mandius 250 SC (M) Revolte 250 SC (M) Revus 250 SC (M) IP	mandipropamid – 250 g/l	wgłębnie, powierzchniowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,6 l	2 zabiegi / 10 dni	14	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).
SUCHA ZGNILIZNA KAPUSTNYCH <i>Leptosphaeria maculans (Phoma lingam)</i>	● Dokładnie usuwać resztki organiczne i chore fragmenty roślin.	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 (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,9 l	1 zabieg / sezon	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) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	1 zabieg / sezon	14	
Tarantula 325 SC (M) IP*		wgłębnie, układowo						
PLAMISTOŚĆ PIERŚCIENIOWA LIŚCI <i>Mycosphaerella brassicicola</i>	● Starannie usuwać i niszczyć resztki poźniwe.	KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa C2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)						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).
		Dagonis IP*	fluksapyroksad – 75 g/l difenokonazol – 50 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	1,0 l	3 zabiegi / 7 dni	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 ES (M) Bolid 250 SE (M) Makler 250 SE (M) Robin 250 SC (M) IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo	1,0 l	2 zabiegi / 8–12 dni	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) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	1 zabieg / sezon	14	
		Tarantula 325 SC (M) IP*		wgłębnie, układowo				
TRIAZOLE – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 3)						Stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów infekcji choroby, od fazy w przypadku kapusty głowiastej gdy zaczyna się tworzyć główka, a w przypadku kapusty brukselskiej od początku rozwoju pąków bocznych, ale nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 40-89). Tobruk można stosować do 30.06.2023 roku.		
Difcor 250 EC (M) Difo 250 EC (M) Tobruk (M) Tobruk EC (M)	difenokonazol – 250 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	3 zabiegi / 14 dni	14			
BIELIK KRZYŻOWYCH <i>Albugo candida</i>	● 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 (M) IP*	fluopyram – 200 g/l + tebukonazol – 200 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,9 l	1 zabieg / sezon	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) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	1 zabieg / sezon	14	
Tarantula 325 SC (M)		wgłębnie, układowo						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
BIELIK KRZYŻOWYCH <i>Albugo candida</i>		IP*						
		STROBILURINY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						
	<ul style="list-style-type: none"> ● Afrodyta 250 SC (M) ● Azoxin 250 ES (M) ● Bolid 250 SE (M) ● 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	wglębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 l	2 zabiegi /12-14 dni	14		
								<ul style="list-style-type: none"> ● Elvistar 250 SC (M) IP*
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. ● Uprawić odmiany odporne. 	Brak aktualnie dostępnych środków do zwalczania kiły kapusty w uprawie kalafiora.						

(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

Szkodniki żerujące w glebie (larwy pędraków)	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).
---	--

PRZED SADZENIEM ROZSADY (do BBCH 13–14)

MĄTWIK BURAKOWY <i>Heterodera schachtii</i>	Próba glebowa: stwierdzenie 2000 lub więcej jaj lub larw w próbie 500 cm ³ gleby.	WSPOMAGAJĄCE PREPARATY BIOLOGICZNE						Po wykryciu nicienia nie wysiewać na danym polu roślin podatnych na tego nicienia. Stosować zgodnie z instrukcją na opakowaniu środka. Środek stosować przed sadzeniem rozsady zgodnie z instrukcją na opakowaniu środka.
		Nematodo Biocontrol IP	wyselekcjonowane szczepy bakterii	Preparat wspomaga rozwój mikroflory rizosfery, która wytwarza metabolity odstrasżające nicienie glebowe.	1 kg			
ŚMIETKA KAPUŚCIANA <i>Delia radicum</i>		CYJANOTRANILIPROL (ZWIĄZEK Z GRUPY ANTRANILOWYCH DIAMIDÓW) grupa – 28 wg IRAC						Podlewanie lub opryskiwanie grubokropliste: Ciecz użytkową należy aplikować pod niskim ciśnieniem, grubokroplście, aby spłynęła z roślin do podłoża i tac z rozsądą 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	cyjanotraniliprol – 200 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa włącznie oraz translaminarnie, a w przypadku aplikacji do strefy korzeniowej także systemicznie.	15 ml/1000 roślin	1	nd	

OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 15)

PACIORNICA KRZYŻOWIANKA <i>Contarinia nasturtii</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie 10–15 złoż 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. *Acetamid 20 SP, Acetamoc oraz Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.
		Benevia 100 OD Bensect 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.	0,75 l	2 / 7 dni	7	
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamid 20 SP (M) *Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) *Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP	acetamid – 200 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,2 kg	2 / 7–10 dni	14	
WCIORNASTEK	Lustracja roślin: wykrycie	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Opryskiwać po wystąpieniu szkodnika.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
TYTONIOWIEC <i>Thrips tabaci</i>	na obrzeżach plantacji pojedynczych osobników na 10 kolejnych roślinach, przed formowaniem się róż.	*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	*Cimex 500 EC, Cimex Max 500 EC, Insektus 500 EC, Kill Cymax 500 EC, Superkill Max 500 EC można stosować do 18.09.2023.	
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							Środek stosować po stwierdzeniu szkodnika w uprawie lub po zaobserwowaniu uszkodzeń, od fazy 3 liścia do fazy osiągnięcia 80% rozgałęzień mocno zamkniętych (BBCH 13-48). *Acetamip 20 SP, Acetamoc oraz Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.
		Acelan 20 SP + Slippa (M) Aceplan 20 SP + Slippa (M) *Acetamip 20 SP+ Slippa (M) *Acetamoc + Slippa (M) Kobe 20 SP+ Slippa (M) Lanmos 20 SP+ Slippa (M) *Makari 20 SP + Slippa (M) Marabel 20 SP + Slippa (M) Miros 20 SP + Slippa (M) Mospilan 20 SP+ Slippa (M) Sekil 20 SP+ Slippa (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,2 kg + 0,2 l	3 / 7-10 dni	14		
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM							
		Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	Działanie kontaktowe (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo.	0,9–1,2%	bd	nd		
CHOWACZE: Chowacz czterozębny <i>Ceutorhynchus pallidactylus</i> Chowacz brukwiaczek <i>Ceutorhynchus napi</i>	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 oraz Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip 20 SP (M) *Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) *Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, 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 liścia do fazy osiągnięcia 80% docelowej masy główki (BBCH 13–48). *Acetamip 20 SP, Acetamoc oraz Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip 20 SP (M) *Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) *Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,2 kg	2 / 7–10 dni	14		
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC							
		Benevia 100 OD (M) Bensect 100 OD (M) Besarion 100 OD (M) Bombardier 100 OD (M) Filary 100 OD (M)	cyjanotraniliprol – 100 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie włącznie i trans laminarnie.	0,4–0,5 l	2 / 7 dni	7		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Kianotraniliprol 100 OD (M) Nevbia 100 OD (M) IP							
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. Środki zawierające flonikamid stosować po wystąpieniu szkodnika w uprawie w fazie od rozwiniętych dwóch/trzech liści do fazy pierwszych rozgałęzień gdy główka brukselki osiąga 20-50% typowej średnicy (BBCH 12/13-42/45). *Tyter 50 WG można stosować do 14.09.2023. 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.
		Movento 100 SC + zwilżacz IP	spirotramat – 100 g/l	Działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów, na roślinie systemicznie.	0,75 l	2 / 14 dni	3		
		KARBOKSAMIDY – grupa 29 wg IRAC							
		Afinto (M) Alakazam 500 (M) Hinode (M) Mainman 50 WG (M) Teppeki 50 WG (M) *Tyter 50 WG (M) IP	flonikamid – 500 g/kg	Działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów, na roślinie systemicznie.	0,14 kg	2 / 14-21 dni	14		
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC							
		Benevia 100 OD (M) + adiuwant olejowy Bensect 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 (M) IP	kwasy tłuszczowe C14 do C20* – 479,8 g/l	działanie kontaktowe, na roślinie powierzchniowo	7,5 l	9 / 7 dni	1				
MSZYCA KAPUŚCIANA <i>Brevicoryne brassicae</i>	Lustracja roślin: wykrycie 60 mszyc 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		
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							
Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip 20 SP (M) *Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) *Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M)	acetamipryd – 200 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,2 kg	1	14				
Opyskiwać po wystąpieniu pierwszych kolonii mszyc, od początku fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia do końca fazy rozwoju części roślin przeznaczonych do zbioru (BBCH 11–49). *Acetamip 20 SP, Acetamoc oraz Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Sekil 20 SP (M) IP							
		KETOENOLE – grupa 23 wg IRAC							
		Movento 100 SC + zwilżacz IP	spirotramat – 100 g/l	Działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów, w roślinie systemicznie.	0,75 l	2 / co najmniej 14 dni	3	Środek stosować od fazy wykształcenia 9 liści właściwych (BBCH 20) do fazy osiągnięcia typowej wielkości roślin (BBCH 49).	
		KARBOKSAMIDY – grupa 29 wg IRAC							
		Afinto (M) Alakazam 500 (M) Hinode (M) Mainman 50 WG (M) Teppeki 50 WG (M) *Tyter 50 WG (M) IP	flonikamid – 500 g/kg	Działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów, na roślinie systemicznie.	0,14 kg	2 / 14-21 dni	14	Stosować jeden z nich po wystąpieniu szkodnika w uprawie w fazie od rozwiniętych dwóch/trzech liści do fazy pierwszych rozgałęzień gdy główka brukselki osiąga 20-50% typowej średnicy (BBCH 12/13-42/45).	
		SULFOKSYMINY – grupa 4 C							*Tyter 50 WG można stosować do 14.09.2023.
		Closer (M)	sulfosafior 1– 20 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie układowo i transaminarnie.	0,2 l	1	7		
		ZWIĄZKI KWASOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC							
		Fitter (M)	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 kontaktowe (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo.	0,9 %	bd	nd	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).	
		Siltac EC IP*	polimery silikonowe		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 (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	*Cimex 500 EC, Cimex Max 500 EC, Insektus 500 EC, Kill Cymax 500 EC, Superkill Max 500 EC można stosować do 18.09.2023.	
		KETOENOLE – grupa 23 wg IRAC							
		Movento 100 SC + zwilżacz IP	spirotramat – 100 g/l	Działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów, w roślinie systemicznie.	0,75 l	2 / 14 dni	3		
		KARBOKSAMIDY – grupa 29 wg IRAC							
		Afinto (M) Alakazam 500 (M) Hinode (M) Mainman 50 WG (M) Teppeki 50 WG (M) *Tyter 50 WG (M) IP	flonikamid – 500 g/kg	Działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów, na roślinie systemicznie.	0,14 kg	2 / 14-21 dni	14	Środki zawierające flonikamid stosować po wystąpieniu szkodnika w uprawie w fazie od rozwiniętych dwóch/trzech liści do fazy pierwszych rozgałęzień gdy główka brukselki osiąga 20-50% typowej średnicy (BBCH 12/13-42/45).	
								*Tyter 50 WG można stosować do 14.09.2023.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip 20 SP (M) *Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) *Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,2 kg	1	14	Zabieg przeprowadzić po pojawieniu się pierwszych kolonii mszyc. *Acetamip 20 SP, Acetamoc oraz Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.
		SULFOKSYMINY – grupa 4 C						
		Closer (M)	sulfoksafior – 120 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie układowo i tran laminarnie.	0,2 l	1	7	
		ZWIĄZKI KWASOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC						
		Fitter (M)	kwasy tłuszczowe C14 do C20* – 479,8 g/l	działanie kontaktowe, na roślinie powierzchniowo	7,5 l	9 / 7 dni	1	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.
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	Działanie kontaktowe (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo.	0,9%	bd	nd	
TANTNIŚ KRZYŻOWIACZEK <i>Plutella xylostella</i>	Lustracja roślin: wykrycie 5–10 gąsienic na 50 kolejnych roślinach.	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		*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	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.
		Cihalotrin 60 CS (M) Nonnus 060 CS (M) Rapid 060 CS (M) Vantex 60 CS (M) IP*	gamma-cyhalotryna – 60 g/l		62,5 ml	1		
		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 trans aminarnie.	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 trans laminarnie.	1,5 kg	2 / 7 dni	3	Środek Affirm 095 SG stosować od początku rozwoju pąków bocznych do fazy, gdy pędy poniżej pąka szczytowego są mocno zamknięte. Środek należy zastosować w momencie pojawienia

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						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.
		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)	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (Btk SA-11) – 850 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,75 kg	3 / 7 dni	nd	
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtream (M)	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg	8 / 6 dni	nd	
PIĘTNÓWKA KAPUSTNICA <i>Mamestra brassicae</i>	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.
		*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 x co najmniej 10 dni	7	
		ANTRANILOWE DIAMIDY – grupa 28 wg IRAC						
		Benevia 100 OD Bensekt 100 OD Besarion 100 OD Bombardier 100 OD Fiłary 100 OD Kianotraniliprol 100 OD Nevbia 100 OD IP	cyjanotraniliprol – 100 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie włąebnie 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 włąebnie i translaminarnie.	1,5 kg	2 / 7 dni	3	Środek Affirm 095 SG i Proclaim stosować od początku rozwoju pąków bocznych do fazy, gdy pędy poniżej pąka szczytowego są mocno zamknięte
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						Stosować jeden z nich w momencie pojawienia się gąsienic wykonując (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.
		BioBit (M) DiPel DF (M) IP, EKO	<i>Bacillus t 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)	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (Btk SA-11) – 850 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,75 kg	3 / 7 dni	nd	
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtream (M)	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg	8 / 6 dni	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
BŁYSZCZKA JARZYNÓWKA <i>Autographa gamma</i>	Lustracja roślin: wykrycie 4–5 gąsienic na 50 kolejnych roślinach.	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						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.
		*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	
		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 włącznie i trans laminarnie.	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 BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						Stosować jeden ze środków w momencie pojawienia się gąsienic wykonując (1–3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic, 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.		
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)	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (Btk SA-11) – 850 g/kg		0,75 kg	3 / 7 dni	nd			
Florbac (M) XenTari WG (M) Xtrem (M)	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857		1 kg	8 / 6 dni	nd			
BIELINEK KAPUSTNIK <i>Pieris brassicae</i>	Lustracja roślin: wykrycie 3–4 ziół 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 w 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.
		*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	
MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC						Środek Affirm 095 SG i Proclaim stosować od początku rozwoju pąków bocznych do fazy, gdy pędy poniżej pąka szczytowego są mocno zamknięte.		
Affirm 095 SG Proclaim 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			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic (wykonując 1–3 zabiegi na dane pokolenie gąsienic, 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
		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)	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (Btk SA-11) – 850 g/kg		0,75 kg	3 / 7 dni	nd	
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtrem (M)	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857		1 kg	8 / 6 dni	nd	
		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	
BIELINEK RZEPNIK <i>Pieris rapae</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie 1–3 gąsienic na 10 kolejnych roślinach.	PYRETOIDY – grupa 3A wg IRAC						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.
		*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	
		Cihalotrin 60 CS (M) Nonnus 060 CS (M) Rapid 060 CS (M) Vantex 60 CS (M) IP*	gamma-cyhalotryna – 60 g/l		62,5 ml	1		
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC						Środek Affirm 095 SG i Proclaim stosować od początku rozwoju pąków bocznych do fazy, gdy pędy poniżej pąka szczytowego są mocno zamknięte
		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	
		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	Zastosować jeden ze środków w momencie pojawienia się gąsienic wykonując (1–3 zabiegi na

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
								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.	
		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)	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (Btk SA-11) – 850 g/kg		0,75 kg	3 / 7 dni	nd		
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtream (M)	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857		1 kg	8 / 6 dni	nd		
ŚWIATŁÓWKA NAZIEMNICA <i>Spodoptera exigua</i> BAWEŁNÓWKA EGIPSKA <i>Spodoptera littoralis</i>	Pułapki feromonowe: odłowienie pierwszych samców.	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 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 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)	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (Btk SA-11) – 850 g/kg		0,75 kg	3 / 7 dni	nd		
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtream (M)	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857		1 kg	8 / 6 dni	nd		
PCHEŁKI: Pchełka rzepakowa <i>Psylliodes chrysocephala</i> Pchełka smużkowana <i>Phyllotreta nemorum</i> Pchełka falistosmuga <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) 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		
NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC									Stosować po pojawieniu się chrząszczy lub uszkodzeń do fazy osiągnięcia 80% docelowej masy główki (BBCH 48). *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
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip 20 SP (M) *Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) *Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie.	0,2 kg	2 / 7–10 dni	14	*Acetamip 20 SP, Acetamoc oraz 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						Środek Affirm 095 SG i Proclaim stosować od początku rozwoju pąków bocznych do fazy, gdy pędy poniżej pąka szczytowego są mocno zamknięte.
		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	
ŚLIMAKI NAGIE: Ślimaki (Arion spp.), Pomrowiki (Deroceras spp.), Pomrowy (Limax spp.)	Lustracja roślin: wykrycie ślimaków lub ich uszkodzeń po posadzeniu roślin.	ZWIĄZKI ALDEHYDOWE						Środek 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
		Allowin 04 RB Clartex Neo 04 RB Metaray 04 RB Metarex Inov 04 RB	metaldehyd – 40 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	5 kg	3 zabiegi / 5 dni	nd	
		*Slug-OFF	metaldehyd – 25 g/kg			5 zabiegów		
		NIEORGANICZNE ZWIĄZKI ŻELAZA						
ŚLIMAKI NAGIE: Ślimaki (Arion spp.), Pomrowiki (Deroceras spp.), Pomrowy (Limax spp.) ŚLIMAKI SKORUPKOWE: (Capaea spp.)		Ironmax Pro	fosforan żelaza – 24,2 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	7 kg	4 / 5 dni	nd	
		Ironclad Daxxos Douxx Iroxx Minixx Pixxela Sluux HP	fosforan żelaza – 29 g/kg fosforan żelaza – 29,7g/kg					

* **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 pszczoł, dlatego zabiegi z ich użyciem należy wykonać wieczorem po zakończeniu oblotu roślin przez te owady.

W przypadku opryskiwania środkami o formułacji CS, WG i EC roślin (np. kapusta, cebula) lub szkodników (np. mszyca kapuściana) pokrytych nalotem woskowym należy dodać do cieczy użytkowej środek zwilżający.

NE ŚRODKI (np. regulowanie wzrostu) 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								
Przedwczesne wybijanie w pęd kwiatostanowy – jarowizacja	Przyczyna: jarowizacja – długotrwałe oddziaływanie temperatury poniżej 10°C na rozsadę lub rośliny zaraz po posadzeniu.							W trakcie produkcji rozsady: <ul style="list-style-type: none"> utrzymywanie prawidłowego zakresu temperatur; hartowanie rozsady.
Brak róży	Przyczyna: uszkodzenie stożków wzrostu – mechaniczne lub na skutek wysokiej lub niskiej temperatury.							W trakcie produkcji rozsady i we wczesnym okresie uprawy <ul style="list-style-type: none"> utrzymywanie prawidłowego zakresu temperatur, stosowanie stymulatorów wzrostu.
Guzikowatość róży – przedwczesne tworzenie róż	Przyczyna: starzenie się rozsady, niedożywienie, przesuszenie, uszkodzenie korzeni rozsady lub roślin po posadzeniu w pole.							W trakcie produkcji rozsady: <ul style="list-style-type: none"> stosowanie substratów o odpowiedniej zawartości składników oraz nawadnianie metodami ograniczających ich wypłukiwanie (deszczowanie), stosowanie stymulatorów wzrostu korzeni i/lub „ulepszaczy glebowych”, ustawianie wielodoniczek na ażurowym podłożu zapobiegają przerastaniu korzeni poza pojemniki i uszkodzeniom oraz sprzyja szybkiemu ukorzenieniu rozsady. Na początku uprawy: <ul style="list-style-type: none"> nawadnianie w okresie wysokich temperatur.
Deformacje i przebarwienia róż	Przyczyna: nieprawidłowa gospodarka potasem w warunkach nadmiernej wilgotności podłoża, przy wysokiej temperaturze powietrza i deficycie boru w okresie tworzenia i dorastania róż.							Przed uprawą: <ul style="list-style-type: none"> stosowanie „ulepszaczy glebowych”. W trakcie uprawy – <ul style="list-style-type: none"> 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. 							W trakcie uprawy: <ul style="list-style-type: none"> nawadnianie, prawidłowe żywienie roślin.
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: <ul style="list-style-type: none"> nawadnianie, dokarmianie roślin borem.
Jamistość głąba – wewnętrzne pęknięcie tkanek mięksiszowych pędu	Przyczyna: zaburzenia wzrostu tkanek przy zmiennych warunkach wilgotnościowych, temperaturowych, zbyt dużej rozstawie roślin (nadmierna ewaporacja zubożająca zasoby wody dostępnej dla roślin), nadmiernym nawożeniu azotowym (skokowe przyrosty tkanek), deficycie boru.							Przed sadzeniem: <ul style="list-style-type: none"> prawidłowe nawożenie przedwegetacyjne z borem. W trakcie sadzenia: <ul style="list-style-type: none"> dostosowanie rozstawy do sposobu i terminu uprawy oraz charakterystyki odmiany. W trakcie uprawy: <ul style="list-style-type: none"> regularne nawadnianie, dokarmianie nawozami mikroelementowymi lub stymulatorami z borem.
Biczkowatość liści – poprzeczna redukcja blaszki liściowej	Przyczyna: niedobór molibdenu – u brokołu rzadziej spotykana niż u kalafiora.							Na początku uprawy: <ul style="list-style-type: none"> dokarmianie roślin molibdenem (molibdenian sodu lub amonu).