

PROGRAM OCHRONY BURAKA ĆWIKŁOWEGO



Opracowany w ramach zadania 2.3.
*„Analiza możliwości integrowanej ochrony wybranych roślin ogrodniczych
dla upraw małoobszarowych”*

Program Wieloletni na lata 2015-2020
finansowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

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

Skierniewice, luty 2023

Program opracowany pod redakcją:

dr Joanny Golian

Autorzy:

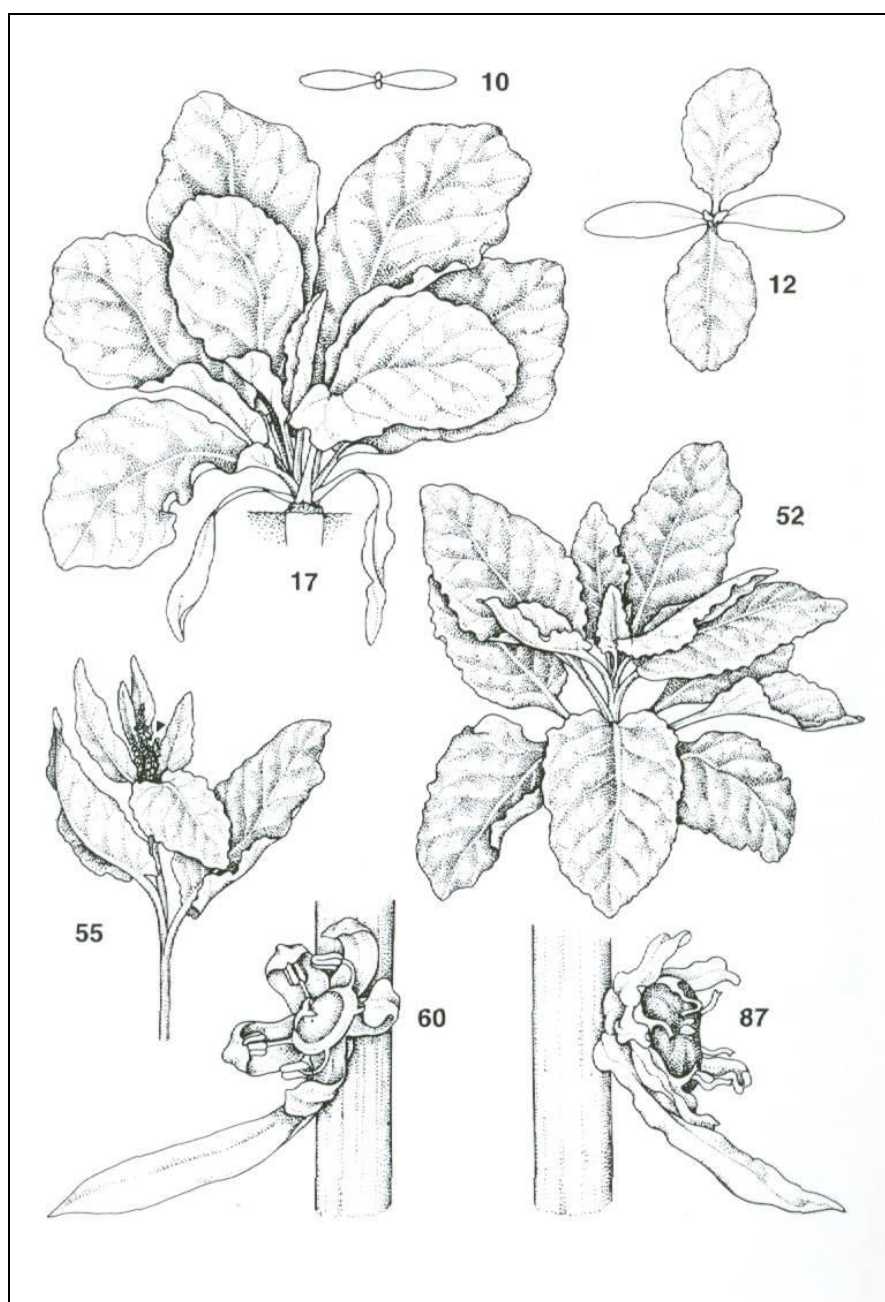
dr Joanna Golian, dr Zbigniew Anyszka, Agata Trębska (herbicydy)

dr Beata Komorowska (fungicydy)

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

dr Agnieszka Stębowska, dr Natalia Skubij (zaburzenia fizjologiczne)

FAZY ROZWOJOWE BURAKA ĆWIKŁOWEGO



OPIS FAZ ROZWOJOWYCH BURAKA ĆWIKŁOWEGO wg SKALI BBCH

Główna faza rozwojowa	Oznaczenie fazy BBCH	Charakterystyka – burak ćwikłowy
Kiełkowanie – 0	00	Sucho kłębki z nasionami
	01	Początek pęcznienia, kłębki zaczynają pobierać wodę
	03	Koniec pęcznienia kłębków (pęknięcie łupiny nasiennej)
	05	Korzeń zarodkowy wydostaje się z nasienia
	07	Kiełek wydostaje się z nasienia
	09	Kiełek przedostaje się na powierzchnię gleby
Rozwój liści – 1	10	Liścienie ułożone horyzontalnie: widoczny pierwszy liść właściwy (wielkość łebka od szpilki)
	11	Widoczna pierwsza para jeszcze nie rozwiniętych liści (wielkość grochu)
	12	Rozwinięte dwa liście właściwe (1. para), faza 2 liści
	14	Faza 4 liści (2 pary)
	15	Faza 5 liści
	1.	Fazy trwają aż do.....
	10	Faza 9 lub więcej liści
Rozwój rozety (zakrywanie międzyrzędzi) – 3	31	Początek zakrywania międzyrzędzi: liście pokrywają 10% powierzchni gleby
	32	Liście zakrywają 20% powierzchni gleby
	33	Liście zakrywają 30% powierzchni gleby
	34	Liście zakrywają 40% powierzchni gleby
	35	Liście zakrywają 50% powierzchni gleby
	36	Liście zakrywają 60% powierzchni gleby
	37	Liście zakrywają 70% powierzchni gleby
	38	Liście zakrywają 80% powierzchni gleby
	39	Liście zakrywają 90% powierzchni gleby (całkowite zakrycie międzyrzędzi)
Wzrost organów wegetatywnych i korzeni przeznaczonych do zbioru – 4	41-43	Korzenie o średnicy pow. 2 cm z liśćmi na zbiór pęczkowy
	44-47	Korzenie bez liści dla przetwórstwa o średnicy 2,5-5 cm (do konserwowania w całości) lub 4-8 cm, zależnie od przeznaczenia, wymagań odbiorcy i odmiany
	48-49	Korzenie o średnicy 4-10 cm (na zbiór do spożycia w stanie świeżym; 7-10 cm (do przechowywania) i wysadki do sadzenia na nasiona w 2. roku uprawy (ok. 8 cm)
Rozwój pędów i kwiatostanu	51	Początek wzrostu pędu głównego
	52	Pęd główny osiąga długość 20 cm

(II rok wzrostu) – 5	53	Na pędzie głównym widoczne miejsca powstawania pędów bocznych
	54	Na pędzie głównym bardzo dobrze widoczne pędy boczne
	55	Widoczne pierwsze pojedyncze pąki kwiatowe na pędach bocznych
	59	Widoczne pierwsze liście przysadkowe (podkwiatowe), pąki kwiatowe nadal zamknięte
Kwitnienie – 6	60	Otwarte pierwsze kwiaty
	61	Początek fazy kwitnienia: 10% otwartych kwiatów
	63	30% otwartych kwiatów
	64	40% otwartych kwiatów
	65	Pełnia fazy kwitnienia: 50% otwartych kwiatów
	67	Końcowa faza kwitnienia: 70% otwartych kwiatów, kwiaty zaczynają usychać
	69	Koniec fazy kwitnienia: wszystkie kwiaty suche, widoczne zawiązki owoców
Rozwój kłębków (owoców) – 7	71	Początek rozwoju kłębków, widoczne kłębki w owocostanie
	75	Owocnia zielona, owoce się rozwijają, bielmo nasion konsystencji mlecznej, owocnia barwy beżowej
Dojrzewanie – 8	81	Początek dojrzewania: kłębki zielono-brązowe, łupina nasienna jasnobrązowa
	85	Kłębki jasnobrązowe, łupina nasienna czerwono-brązowa
	87	Kłębki twarde, łupina nasienna ciemnobrązowa
	89	Pełna dojrzałość: okrywa owocowo-nasienna o typowym zabarwieniu, charakterystycznym dla odmiany i gatunku, kłębki twarde
Zamieranie – 9	92	Początek przebarwiania liści
	93	Większość liści żółta
	95	50% liści brązowych
	97	Liście zamierają
	99	Kłębki zebrane, okres spoczynku

Graficzne fazy rozwojowe i szczegółowy opis faz rozwojowych buraka ćwikłowego, 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 buraka ćwikłowego, 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 buraka ćwikłowego zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób, szkodników i chwastów występujących w uprawach buraka ćwikłowego. 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 buraka.

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 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 (patogeny, 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	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
BEZPOŚREDNIO PO SIEWIE (BBCH 00), DO KOŃCA FAZY 2. LIŚCIA (BBCH 12)								
Roczne jednoliścienne i niektóre dwuliścienne, w okresie kiełkowania i wschodów	• Wybór pod uprawę stanowiska o małym zachwaszczeniu	CHLOROACETAMIDY – grupa K3 wg HRAC (kod 15) **						Opryskiwać na dobrze uprawioną i wilgotną glebę. Umiarkowane opady i ciepła pogoda sprzyjają działaniu środków. W razie braku opadów (przesuszone gleba), środki stosować przed siewem buraka, z wymieszaniem z glebą na głębokość 5 cm. Środki można stosować raz na dwa lata.
		Chart 960 EC (M) Metos 960 EC (M) IP	s-metolachlor – 960 g/l	doglebowe	1,25 l	1	nd	
PO SIEWIE, PRZED WSCHODAMI BURAKA – najlepiej w 1–3 dni po siewie (BBCH 00–07)								
Roczne dwuliścienne w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni	• Wybór pod uprawę stanowiska o małym zachwaszczeniu	TRIAZYNONY – grupa C1 wg HRAC (kod 5)						Opryskiwać na dobrze uprawioną, wilgotną glebę. Nie stosować w okresie kiełkowania buraków, w czasie suszy oraz przy temp. niższej niż 10°C i przed spodziewanym deszczem. Środki można ponownie użyć po wschodach buraka w dawce 3 l/ha.
		Domino 700 SC Goltix-S 700 SC Metlog 700 SC Metron 700 SC IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	4 l	1	nd	
		Clayton Neutron 700 SC IP			4–5 l			
PRZED WSCHODAMI BURAKA (BBCH < 09)								
METODY DAWEK DZIELONYCH								
Roczne dwuliścienne w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni	Pierwszy zabieg: przed wschodami buraka (BBCH < 09)							Nie stosować w temp. powyżej 25°C. W przypadku niekorzystnych warunków (głównie dużych wahań temperatury i silnego nasłonecznienia), po użyciu środka, mogą wystąpić objawy fitotoksyczności. Środek rozkłada się w ciągu okresu wegetacyjnego do poziomu niestwarzającego zagrożenia dla roślin następczych. W przypadku konieczności wcześniejszej likwidacji plantacji traktowanej środkiem, bez ograniczeń można uprawiać tylko buraki. Po wykonaniu głębokiej orki można uprawiać ziemniaki i kukurydzę. Po wykonaniu głębokiej orki, minimum miesiąc po ostatnim zabiegu można wysiewać żytce i koniczynę.
	TRIAZYNONY – grupa C1 wg HRAC (kod 5)							
		SG Metamitron (M) IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	2 l	1	nd	
Roczne dwuliścienne od fazy kiełkowania do 2 liści	Drugi zabieg: po wschodach buraka, po 7–14 dniach od I zabiegu, do fazy rozwiniętych 8 liści (BBCH 10–18)							
		SG Metamitron (M) IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	1,5 l	1	nd	
	Trzeci zabieg: po wschodach buraka, po 7-14 dniach od II zabiegu, do fazy rozwiniętych 8 liści (BBCH do 18)							
		SG Metamitron (M) IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	1,5 l	1	nd	
OD FAZY, GDY WIDOCZNY JEST 1. LIŚĆ WŁAŚCIWY (BBCH od 10)								
METODY DAWEK DZIELONYCH								
Roczne dwuliścienne od fazy kiełkowania do 2 liści	METODA I: Pierwszy zabieg: od fazy, gdy widoczny jest 1. liść właściwy (BBCH od 10) w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów							Nie stosować w temp. powyżej 25°C. W przypadku niekorzystnych warunków (głównie dużych wahań temperatury i silnego nasłonecznienia), po użyciu środka, mogą wystąpić objawy fitotoksyczności. Środek rozkłada się w ciągu okresu wegetacyjnego do poziomu niestwarzającego zagrożenia dla roślin następczych. W przypadku konieczności wcześniejszej likwidacji plantacji traktowanej środkiem, bez ograniczeń można uprawiać tylko buraki. Po wykonaniu głębokiej orki, minimum miesiąc po ostatnim zabiegu można wysiewać żytce i koniczynę.
	TRIAZYNONY – grupa C1 wg HRAC (kod 5)							
		SG Metamitron (M) IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	1 l	1	nd	
	Drugi zabieg: po 7–14 dniach od I zabiegu, do fazy rozwiniętych 8 liści (BBCH do 18)							
		SG Metamitron (M) IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	2 l	1	nd	
Trzeci zabieg: po 7–14 dniach od II zabiegu, do fazy rozwiniętych 8 liści (BBCH do 18)								
		SG Metamitron (M) IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	2 l	1	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Roczne dwuliścienne od fazy kiełkowania do 2 liści	METODA II: Pierwszy zabieg: od fazy, gdy widoczny jest 1. liść właściwy (BBCH od 10), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów								Nie stosować w temp. powyżej 25°C. W przypadku niekorzystnych warunków (głównie dużych wahań temperatury i silnego nasłonecznienia), po użyciu środka, mogą wystąpić objawy fitotoksyczności. Środek rozkłada się w ciągu okresu wegetacyjnego do poziomu niestwarzającego zagrożenia dla roślin następczych. W przypadku konieczności wcześniejszej likwidacji plantacji traktowanej środkiem, bez ograniczeń można uprawiać tylko buraki. Po wykonaniu głębokiej orki można uprawiać ziemniaki i kukurydzę. Po wykonaniu głębokiej orki, minimum miesiąc po ostatnim zabiegu można wysiewać żyćce i koniczynę.
	TRIAZINONY – grupa C1 wg HRAC (kod 5)								
		SG Metamitron (M) IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	1,5 l	1	nd		
	Drugi zabieg: po 7–14 dniach od I zabiegu, do fazy rozwiniętych 9 liści (BBCH do 19)								
	SG Metamitron (M) IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	1,5 l	1	nd			
Trzeci zabieg: po 7–14 dniach od II zabiegu, do fazy rozwiniętych 9 liści (BBCH do 19)									
	SG Metamitron (M) IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	2 l	1	nd			

PO WSCHODACH BURAKA

METODY DAWEK DZIELONYCH

Roczne dwuliścienne w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni	METODA I: Pierwszy zabieg: po wytworzeniu liścieni do fazy 2–4 liści buraka (BBCH 10–14)								Clayton Neutron 700 SC i Domino 700 SC w II zabiegu można stosować do fazy 8 liści (do BBCH 18). Metoda dawek dzielonych zapewnia skuteczniejsze zniszczenie chwastów, w porównaniu z zabiegiem jednorazowym, wymaga jednak ścisłego przestrzegania terminów zabiegów, zwłaszcza pierwszego, a także odpowiednich faz rozwojowych chwastów w czasie zabiegu. Środków zawierających metamitron nie stosować w temp. powyżej 25°C i niższej niż 10°C (najlepiej w 15–20°C). Najlepiej stosować podczas ciepłej pogody, na suche rośliny na co najmniej 6 godzin przed spodziewanym deszczem.
	TRIAZINONY – grupa C1 wg HRAC (kod 5)								
	• W płodozmianie: uprawa mieszanek (np. żyta z wyką), gorczyca, facelii błękitnej, rzodkwi oleistej, gryki, nawozów zielonych w plonie głównym, jako poplony lub międzyplony redukuje zachwaszczenie	Clayton Neutron 700 SC lub Domino 700 SC lub Goltix-S 700 SC lub Metlog 700 SC lub Metron 700 SC lub IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	2 l	1	nd		
Drugi zabieg: po 7–14 dniach									
• Unikać stanowisk z chwastami wieloletnimi (np. skrzyp polny, powój polny, rzepicha leśna) i samosiewami rzepaku	Clayton Neutron 700 SC lub Domino 700 SC lub Goltix-S 700 SC lub Metlog 700 SC lub Metron 700 SC lub IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	2 l	1	nd			

Roczne dwuliścienne w fazie kiełkowania i wschodów	METODA II: Pierwszy zabieg: od fazy liścieni (od BBCH 10) do fazy 2 liści buraka (BBCH 12)								Stosować tylko na glebę wolną od chwastów. Nie stosować gdy temp. jest niższa niż 0°C oraz jeśli amplituda temperatur między dniem a nocą w terminie stosowania wynosi powyżej 12°C. Nie stosować na glebach lekkich oraz o niskiej zawartości próchnicy, a także w okresie suszy. Środki pobierane są przez korzenie chwastów, hamują proces fotosyntezy. Pierwsze objawy działania środków to chlorozy na dolnych liściach, następnie nekrozy i zamieranie chwastów w fazie wschodów. Substancja czynna środka – lenacyl może być stosowana 1 raz na 3 kolejne sezony wegetacyjne , a łączna dawka substancji czynnej na danym stanowisku nie może przekroczyć 500 g na 1 ha. Uwaga: Venzar 500 SC można stosować do 30.06.2023 r.
	URACYLE – grupa C1 wg HRAC (kod 5)								
	Venzar 80 WP (M) Venzar 500 SC (M) IP	lenacyl – 800 g/kg lenacyl – 500 g/l	dolistne	0,3 kg 0,5 l	1	nd			
Drugi zabieg: w momencie ponownych wschodów chwastów, ale nie później niż do czasu zakrycia 10% powierzchni gleby przez rośliny buraka (do BBCH 31)									
Venzar 80 WP (M) Venzar 500 SC (M) IP	lenacyl – 800 g/kg lenacyl – 500 g/l	dolistne	0,3 kg 0,5 l	1	nd				

OD FAZY 2 LIŚCI (BBCH 12)

METODY DAWEK DZIELONYCH

Roczne dwuliścienne w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni	Pierwszy zabieg: w fazie 2 liści buraka (BBCH 12)								Środki Procion 700 SC i Tarracco 700 SC należy stosować z dodatkiem adiuwanta Olbras 88 EC w dawce 1 l/ha. Środki pobierane są poprzez liście i korzenie chwastów. Najskuteczniej niszczą chwasty od kiełkowania do fazy liścieni. Zabieg wykonać najlepiej w czasie wilgotnej, ciepłej pogody, na rośliny suche, co najmniej na 6 godzin przed spodziewanym deszczem. Środków nie stosować w warunkach silnego nasłonecznienia i wysokich temperatur powietrza
	TRIAZINONY – grupa C1 wg HRAC (kod 5)								
	Procion 700 SC (M) Tarracco 700 SC (M) IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	1,5 l	1	nd			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Drugi zabieg: po 10 dniach, od I zabiegu, nie później niż do fazy 8 liści							(przekraczających 25°C) i długotrwałej suszy, na plantacjach roślin chorych lub osłabionych przez choroby i szkodniki, na rośliny mokre oraz w okresie spodziewanych przymrozków.
	Procion 700 SC (M) Tarracco 700 SC (M) IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	1,5 l	1	nd		
	Trzeci zabieg: po 10 dniach od II zabiegu, nie później niż do fazy 8 liści							
	Procion 700 SC (M) Tarracco 700 SC (M) IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	1,5 l	1	nd		
OD FAZY LIŚCIENI DO 2–4 LIŚCI BURAKA (BBCH 10–14)								
Roczne dwuliścienne, w fazie kielkowania, wschodów i liścieni	TRIAZINONY – grupa C1 wg HRAC (kod 5)							Nie stosować w temp. niższej niż 10°C i wyższej niż 25°C oraz tuż przed spodziewanym deszczem. Gdy środki stosowano po siewie buraka, ich dawka po wschodach nie powinna przekraczać 3 l/ha.
	Domino 700 SC Goltix-S 700 SC Metlog 700 SC Metron 700 SC IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	4 l	1	nd		
	Clayton Neutron 700 SC IP			4–5 l				
	Clayton Neutron 700 SC lub Domino 700 SC lub Goltix-S 700 SC lub Metlog 700 SC lub Metron 700 SC + Olbras 88 EC*** (mieszanka) IP			3–4 l + 1,5 l				
OD FAZY LIŚCIENI, ALE NIE PÓŹNIEJ NIŻ DO FAZY ZAKRYCIA 10% POWIERZCHNI GLEBY PRZEZ ROŚLINY BURAKA (BBCH 10–31)								
Roczne dwuliścienne w fazie kielkowania i wschodów (najpóźniej do 2 liści)	URACYLE – grupa C1 wg HRAC (kod 5)							Stosować tylko na glebę wolną od chwastów. Nie stosować gdy temp. jest niższa niż 0°C oraz jeśli amplituda temperatur między dniem a nocą w terminie stosowania wynosi powyżej 12°C. Nie stosować na glebach lekkich oraz o niskiej zawartości próchnicy, a także w okresie suszy. Środki pobierane są przez korzenie chwastów, hamują proces fotosyntezy. Pierwsze objawy działania środków to chlorozy na dolnych liściach, następnie nekrozy i zamieranie chwastów w fazie wschodów. Substancja czynna środków – lenacyl może być stosowana 1 raz na 3 kolejne sezony wegetacyjne , a sumaryczna dawka substancji czynnej na danym stanowisku nie może przekroczyć 500 g na 1 ha.
	Venzar 80 WP (M) Venzar 500 SC (M) IP	lenacyl – 800 g/kg lenacyl – 500 g/l	dolistne	0,6 kg 1 l	1	nd		
OD FAZY LIŚCIENI, DO MOMENTU GDY LIŚCIE BURAKA ZAKRYWAJĄ 90% POWIERZCHNI GLEBY (BBCH 10–39)								
Niektóre roczne dwuliścienne od wschodów do początku fazy 2 liści właściwych	POCHODNE SULFONYLOMOCZNIKA – grupa B wg HRAC (kod 2)							Środki stosować metodą dawek dzielonych, maksymalnie 4 razy w sezonie, w odstępach 7-14 dni między zabiegami. Nie stosować w temp. powyżej 20°C, w okresie dużego nasłonecznienia, gdy amplituda dobowej temperatury jest wyższa niż 12°C. Nie stosować na plantacjach roślin chorych, osłabionych przez szkodniki, mróz, suszę, nadmiar wilgoci, przed i w trakcie przymrozków. Ciepło i odpowiednia ilość wilgoci w glebie korzystnie wpływają na działanie środków, a w czasie suszy i chłódów działanie jest wolniejsze. Opady deszczu wcześniej niż 6 godz. od zabiegu mogą obniżyć skuteczność środków. Efekty działania środków (żółknięcie, nekrozy, brązowienie liści) są widoczne po kilku dniach. W sezonie można wykonać 4 zabiegi co 7–14 dni. W przypadku wcześniejszego zaorania plantacji po 4 miesiącach można uprawiać buraki cukrowe i pastewne, len i jęczmień jary. Po zbiorze buraków na tym samym polu można uprawiać tylko zboża.
	Grando (M) Sawin Dis 50 WG (M) Shiro (M) IP	triflusaluron metylowy – 500 g/kg	dolistne	30 g	4	nd		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY 4 LIŚCI (BBCH 12-14)									
Niekóre roczne dwuliścienne od fazy liścieni do fazy rozety		POCHODNE KWASU PIRIDINOKARBOKSYLOWEGO – grupa O wg HRAC (kod 4)						Środków nie stosować na plantacjach chorych lub osłabionych przez szkodniki, a także na rośliny mokre oraz w temperaturze powietrza (mierzonej przy gruncie) poniżej 12°C i powyżej 25°C, w okresie spodziewanych przymrozków. W celu ochrony wód gruntowych środków zawierających substancję czynną chlopyralid nie stosować częściej niż co trzy lata na tym samym obszarze	
		Clap (M) Clap Forte (M) IP	chlopyralid – 300 g/l chlopyralid – 720 g/l	dolistne	0,4 l 0,167 kg	1	nd		
OD FAZY 2. LIŚCIA WŁĄCZIWEGO DO FAZY 5. LIŚCIA WŁĄCZIWEGO (BBCH 12–15)									
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, owies głuchy, włośnice i samosiewy zbóż), od fazy 2. liścia do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środków, ale nie obniżają ich skuteczności. Opady deszczu po 3 godz. od zabiegu nie wpływają na działanie środków. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać uprawek mechanicznych przez 1 miesiąc. Rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka.	
		Labrador Extra 50 EC (M) Labrador Pro (M) Wizjer 50 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	0,75–1,5 l 2 l	1	56		
Perz właściwy, życica trwała w fazie 4–6 liści									
OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY 9 LIŚCI (BBCH 12–19), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, owies głuchy, włośnice) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia.		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						90	Stosować w buraku ówikowym z przeznaczeniem na zbiór korzeni. Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środka, ale nie obniżają jego skuteczności. Opady deszczu po 3 godz. od zabiegu nie wpływają na działanie środka. Rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tyg. od zastosowania środka.
		Wish Top (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 120g/l	dolistne	0,6 l 1,1 l	1			
Perz właściwy, życica trwała, w fazie 4–6 liści									
OD FAZY 1. PARY LIŚCI DO MOMENTU GDY ROŚLINY ZAKRYŁY NIE WIĘCEJ NIŻ 20% MIĘDZYRZĘDZI (BBCH 12–32) , w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne od fazy 2 liści do początku fazy krzewienia		CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC (kod 1)						56	Działanie środków na chwasty objawia się zmianami zabarwienia, często antocyjanowymi lub chlorozą i czerwienieniem liści, a następnie zasychaniem najmłodszych liści co prowadzi do zahamowania wzrostu i rozwoju. Pierwsze objawy widoczne są po upływie około 7 dni od opryskiwania. Intensywny wzrost chwastów, ciepła pogoda i wilgotna gleba przyspieszają działanie środka. Opady deszczu występujące w godzinę po zabiegu nie mają wpływu na działanie środków.
		Logik 240 EC (M) + adiuwant Partner Kleo 240 EC (M) + adiuwant Partner IP	kletodym – 240 g/l	dolistne	0,4 l + 0,5 l 1 l + 0,5 l	1			
Perz i inne wieloletnie w fazie 4–6 liści									
OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY, GDY LIŚCIE ZAKRYJĄ NIE WIĘCEJ NIŻ 40% POWIERZCHNI GLEBY (BBCH 12–34), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (np. chwastnica jednostronna, miotła zbożowa) samosiewy zbóż, od fazy 3 liści do początku krzewienia.		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						110	Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Działanie środków na chwasty objawia się żółknięciem, a następnie zasychaniem najmłodszych liści i całej rośliny. Pełny efekt działania widoczny jest po około 2–3 tyg., a w przypadku niskich temperatur nieco później. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środków, ale nie obniżają ich skuteczności. Opady deszczu po 2 godz. od zabiegu nie mają wpływu na działanie środków. Nie stosować innego środka chwastobójczego w okresie 3 dni po wykonaniu zabiegu. Środki mają długi okres
		Buster 100 EC (M) Investo 100 EC (M) Jenot 100 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 100 g/l	dolistne	0,5–0,6 l	1			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Perz w fazie 2–6 liści, gdy wysokość roślin wynosi 15–20 cm					1,25 l			karencji, dlatego też należy je stosować w odmianach o dłuższym okresie wegetacji, a w przypadku, gdy zachowanie okresu wegetacji nie jest możliwe, należy zrezygnować z ich stosowania.	
OD FAZY 2 LIŚCI DO CZASU ZAKRYCIA NIE WIĘCEJ NIŻ 50% MIĘDZYRZĘDZI (BBCH 12–35), zależnie od fazy wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (chwaścica jednostronna, owies głuchy) i samosiewy zbóż, w fazie 2–5 liści		CYKLOHEKSANODIONY (grupa „DYM”) – grupa A wg HRAC (kod 1)							Chwasty dwuliścienne można zwalczać innymi herbicydami, co najmniej 7 dni przed lub co najmniej 7 dni po użyciu środków. Nie stosować, jeśli w ciągu godziny po zabiegu może wystąpić opad deszczu. Nie wykonywać uprawy mechanicznej na 7 dni przed i w 7 dni po zastosowaniu środków. Plantacje nasienne opryskiwać w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych.
Perz w fazie 4–6 liści		Cegorian Extra 120 EC (M) GramiGuard (M) Flanker 120 EC (M) Kleto4Herbi 120 EC (M) Select Super 120 EC (M) IP	kletodym – 120 g/l	dolistne	0,8 l	1	56		
Chwaścica jednostronna i inne roczne jednoliścienne oraz samosiewy zbóż od fazy 2 liści do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)							Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Podczas długotrwałej suszy środki 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 środków. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać mechanicznej uprawy przez miesiąc. Rośliny jednoliścienne, w tym zboża, można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tyg., a dwuliścienne po 2 tygodniach od zastosowania środków.
Perz właściwy, wycyznec polny, w fazie 4–6 liści		Lampart 05 EC (M) Leopard Extra 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	0,75–1,5 l	1	100		
OD FAZY WIDOCZNEJ 1. PARY, JESZCZE NIEROZWINIĘTYCH LIŚCI DO FAZY, GDY LIŚCIE ZAKRYWAJĄ 90% POWIERZCHNI GLEBY (BBCH 11–39), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (np. chwaścica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica sina, wycyznec polny, życica wielokwiatowa) i samosiewy zbóż, od fazy 2–3 liści do początku krzewienia	● Nie dopuszczać do wydaniasia nasion przez chwasty, po ich dojrzeniu	POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)							Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Działanie środków na chwasty objawia się żółknięciem, a następnie zasychaniem najmłodszych liści i całej rośliny. Pełny efekt działania jest widoczny po około 2–3 tygodniach, a w przypadku utrzymywania się niskich temperatur nieco później. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środków, ale nie obniżają ich skuteczności. Opady deszczu po 3 godzinach od zabiegu nie mają wpływu na działanie środków. Nie stosować innego herbicydu w okresie 3 dni od zabiegu. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać mechanicznej uprawy przez okres 21 dni. Rośliny jednoliścienne, w tym zboża można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tyg. od zastosowania środków.
		Achiba 05 EC (M) Fitofop (M) Targa Super 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	1–1,25 l	1	60		
		Elegant 05 EC (M) Graminis 05 EC (M) Labrador 05 EC (M) Supero 05 EC (M) Quick 05 EC (M) Taurus 05 EC (M) IP			1–1,2 l		nd		
		Pilot 10 EC (M) Targa Max (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 100 g/l		0,5–0,6 l		60		
Perz i inne wieloletnie jednoliścienne w fazie 4–6 liści		Achiba 05 EC (M) Fitofop (M) Targa Super 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l		2–2,5 l				
		Elegant 05 EC (M) Graminis 05 EC (M) Labrador 05 EC (M) Supero 05 EC (M) Quick 05 EC (M) Taurus 05 EC (M) IP			2,5 l		nd		
		Pilot 10 EC (M) Targa Max (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 100 g/l		1–1,25 l		60		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Roczne jednoliścienne (chwaścica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica sina, wyczyńnic polny, życica wielokwiatowa) i samosiewy zbóż, od fazy 3 liści do początku krzewienia		CYKLOHEKSANODIONY + POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						110	Środek stosować wyłącznie w mieszaninie z adiuwantem olejowym. Nie opryskiwać w temp. powyżej 25°C. Herbicydy, których nie wolno mieszać z wymienionym środkiem można stosować co najmniej 7 dni przed lub 7 dni po ich zastosowaniu. Po zabiegu zwalczania perzu przez 7 dni nie wykonywać uprawy mechanicznej. Wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym. W przypadku występowania przymrozków w kilka dni od zastosowania środka, mogą wystąpić objawy fitotoksyczności na roślinach buraka. Po pełnym okresie uprawy wszystkie rośliny, w razie wcześniejszej likwidacji plantacji można uprawiać rośliny, w których środek jest zalecany. Nie wysiewać zbóż ani traw przed upływem 4 tygodni od zastosowania środka.
Perz od fazy, gdy osiągnie 15–20 cm wysokości.		Evolution (M) + adiuwant olejowy	kletodym – 70 g/l + chizalofop-P-etylowy – 140 g/l		0,35–0,5 l + 1 l	1			
OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY, GDY LIŚCIE ZAKRYJĄ NIE WIĘCEJ NIŻ 50% POWIERZCHNI GLEBY (BBCH 12–35), zależnie od fazy wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (chwaścica jednostronna, owies głuchy, miotła zbożowa, włośnica zielona, wyczyńnic polny, życica wielokwiatowa) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						49 burak ówilkowy 42 burak liściowy	Środka Fortune nie stosować w buraku liściowym. Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Po użyciu środków przerywkę można wykonać nie wcześniej, niż po 2 tygodniach od zabiegu. Zamieranie chwastów widoczne jest po upływie 2–3 tygodni od zabiegu. Intensywny wzrost chwastów, ciepła pogoda i wilgotna gleba przyspieszają działanie środków, a chłodna pogoda i susza opóźniają działanie, ale nie obniżają skuteczności. Deszcz lub deszczowanie w godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środków. Herbicydy, których nie wolno mieszać z wymienionymi środkami można stosować co najmniej 7 dni przed lub 7 dni po ich zastosowaniu. Po zabiegu zwalczania perzu przez 1 miesiąc nie wykonywać uprawy mechanicznej. Wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym. Środki można też stosować w buraku liściowym (botwinka), od fazy 3 liści buraka (od BBCH 13) – Balatella Forte 150 EC, Foster Forte 150 EC i Fusilade Forte 150 EC w dawce 0,6–1,25 l/ha, a Trivko i Privium 125 EC - 0,75–1,5 l/ha.
Roczne jednoliścienne (chwaścica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, wyczyńnic polny) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia		Balatella Forte 150 EC (M) Fortune (M) Foster Forte 150 EC (M) Fusilade Forte 150 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 150 g/l	dolistne	0,6–1,6 l	1			
Roczne jednoliścienne (chwaścica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, wyczyńnic polny) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia		Trivko (M) Privium 125 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l		0,75 l–1,6 l 0,75–1 l		56 burak ówilkowy 49 burak liściowy 42 burak liściowy		
Perz w fazie 4–10 liści					2 l				
Roczne jednoliścienne (np. chwaścica jednostronna, owies głuchy, życica trwała) od fazy 3 liści do końca fazy krzewienia		Alive (M) Agaton 100 EC (M) Agil-S 100 EC (M) Aria 100 EC (M) Asfolot 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	60	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. 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 wykonane godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środków. Po zabiegu zwalczania perzu przez 1 miesiąc nie wykonywać upraw mechanicznych.	
Perz w fazie 3–6 liści, gdy wysokość roślin wynosi 15–20 cm					1,25–1,5 l		28		

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

* 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)

*** Kwasy tłuszczowe porafinacyjne pochodzące z rafinacji fizycznej oleju rzepakowego – 88%.

IP – środek może być stosowany w Integrowanej Produkcji Roślin.

nd – nie dotyczy.

CHOROBY

Choroba / czynnik sprawczy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna, zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha lub stężenie w %	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ZAPRAWIANIE NASION, TRAKTOWANIE PODŁOŻA (BBCH 00)									
ZGORZEL SIEWEK, CHOROBY TWÓRCZE MIKROORGANIZMY GLEBOWE ORAZ PRZENOSZONE PRZEZ NASIONA <i>Fusarium</i> spp., <i>Pythium</i> spp., <i>Phytophthora</i> spp., <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Botrytis</i> spp., <i>Alternaria</i> spp.,	<ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać 3–4 letniej przerwy w uprawie buraka na tym samym stanowisku. Wysiewać zdrowy materiał siewny. Unikać zbyt głębokiego siewu nasion do zimnej i wilgotnej gleby. 	Aktualnie brak środków do zaprawiania nasion.							
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM 02)							Stosować zapobiegawczo. Aplikacja poprzez zmieszanie z podłożem uprawowym (BBCH 00); Maksymalna/zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: 0,01 g/l podłoża uprawowego (=10g/m ³). Aplikacja poprzez opryskiwanie podłoża uprawowego (kielkowniki) (BBCH 00–14); Maksymalna/zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: 0,5 g/m ² podłoża uprawowego. Aplikacja przez nawadnianie (BBCH 0–79); Maksymalna/zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: 0,25 kg/ha (możliwe jest zastosowanie dawki dzielonej 2 x 0,125 kg/ha. Aplikacja poprzez opryskiwanie powierzchniowej warstwy gleby przed sadzeniem lub siewem na otwartym polu (BBCH 0–16); Maksymalna/zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: 0,25 kg/ha.
		Xilon WP (M)	<i>Trichoderma asperellum</i> szczep T34 - 120 g/kg	działa kontaktowo	-	2	nd		
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM 02)							
		Contans WG (M)	<i>Coniothyrium minitans</i> szczep CON/M/91-08 – 50 g/kg (5 %)	zastosowanie doglebowe	8,0 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.	
ROZWÓJ LIŚCI (BBCH 01–40); ROZWÓJ CZĘŚCI ROŚLIN PRZEZNACZONYCH DO ZBIORU (BBCH 41–50); ROZWÓJ KWIATOSTANU, KWITNIENIE, ROZWÓJ I DOJRZEWANIE OWOCÓW (BBCH 51–99)									
MAĆZNIAK PRAWDZIWY <i>Erysiphe betae</i>	<ul style="list-style-type: none"> Prawidłowo prowadzony plodozmian. Wysiewać zdrowy materiał siewny. Unikać przenawożenia roślin i zbyt gęstego siewu. Resztki roślinne głęboko przeorywać. 	STROBILURYNY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)							
		Afrodyta 250 SC (M) Azoxin250 SE (M) Bolid 250 SE (M) Makler 250 SE (M) Robin 250 SC (M) IP*	azoksystrobina - 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	1	35	Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, wiosną 1 raz w sezonie, od fazy 1 liścia do osiągnięcia przez korzeń dojrzałości technologicznej (BBCH 11–49).	
		STROBILURYNY + ANILIDY – grupa C3+C2 wg FRAC (kod FRAC 11+7)							Środek stosować od fazy 5-tego liścia do końca fazy, gdy korzeń osiągnie typową wielkość i kształt (BBCH 15–49). 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	systemiczny, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 kg	2 / 10-14 dni	14		
STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju korzenia (średnica ok. 0,5 cm) do końca fazy jego rozwoju (osiągnięcie typowej wielkości i kształtu) (BBCH 40–49).		
Fundand 450 SC (M) Kier 450 SC (M) Molis 450 SC (M)	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l tebukonazol - 125 g/l	systemicznie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8 l /ha 1 l/ha	2 / 14dni	35 14				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo				
		KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – GRUPA E3+G1 (kod FRAC 7+3)						Środek stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów infekcji choroby, ale nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 20–89); od fazy 10 liści do początku fazy gdy korzenie zaczynają się poszerzać można maksymalnie wykonać 2 zabiegi (BBCH 20–39).
		Dagonis (M) IP*	difenokonazol – 50 g/l fluksapyroksad – 75 g/l	układowy, do stosowania zapobiegawczego, interwencyjnego	2,0 l/har	1	7	
		NIESKLASYFIKOWANE – grupa M (kod FRAC M 02)						Środek stosować co 10 dni, zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby. Większą z zalecanych dawek stosować przy dużym nasileniu choroby. Zalecana ilość cieczy roboczej – 300 l/ha.
		Siarkol 80 WG (M) Siarkol Bis 80 WG (M) Siarkol 800 SC (M) IP, EKO	siarka – 800 g/kg	kontaktowo, działa zapobiegawczo	4–7,5 kg	3 / 10 dni	14	
BRUNATNA PLAMISTOŚĆ LIŚCI <i>Ramularia beticola.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Dokładne przyorywanie i niszczenie fragmentów roślin. Stosowanie prawidłowego płodozmianu. Wybór odmian mniej podatnych na chorobę. Ograniczanie nawadniania w okresie suszy. 	Aktualnie brak środków do zwalczania tej choroby.						
PARCH ZWYKŁY <i>Streptomyces scabies</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzić do zmianowania kukurydze, rośliny bobowate, trawy i zboża oraz ogórki. Nie uprawiać buraka ćwikłowego po warzywach korzeniowych, buraku cukrowym i pastewnym oraz ziemniaku, na tym samym polu częściej niż co 4 lata. Unikać stanowisk świeżo wapnowanych oraz nawożonych obornikiem. Nie uprawiać na glebach ciężkich, podmokłych, alkalicznych i zwięzłych. 	Aktualnie brak środków do zwalczania tej choroby.						
ALTERNARIOZA LIŚCI <i>Alternaria alternata</i>	<ul style="list-style-type: none"> Utrzymywanie roślin w dobrej kondycji. Niszczenie fragmentów roślin pozostawionych po zbiorze. 	ANILINY – grupa C5 wg FRAC (kod FRAC 29)						Środek stosować wiosną po zauważeniu pierwszych objawów chorobowych, w fazie od 9 i więcej liści buraka ćwikłowego, do fazy rozwoju rozety, gdy liście zakrywają 60% powierzchni gleby (BBCH 19–36).
		Banjo 500 SC (M) Bolero 500 SC (M) IP*	fluazynam – 500 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	0,4 l/ha	1	7	
		ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa wg RFAC (kod FRAC 9+12)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
		Botrefin (M) Fludiocyp Pro 62,5 WG (M) Pleśń Stop (M) Puente 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Sorvin (M) Switch 62,5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	wgłębnie i powierzchniowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8 kg/ha	3 / 12 dni	7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – GRUPA E3+G1 (kod FRAC 7+3)							Środek stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów infekcji choroby, ale nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 20–89); od fazy 10 liści do początku fazy gdy korzenie zaczynają się poszerzać można maksymalnie wykonać 2 zabiegi. (BBCH 20–39).
		Dagonis (M) IP*	difenokonazol – 50 g/l fluksapyroksad – 75 g/l	układowy, do stosowania zapobiegawczego, interwencyjnego	2,0 l/ha	1	7		
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i> ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dokładne zaorywanie resztek poźniowych. • Stworzenie roślinom odpowiednich warunków do wzrostu i rozwoju. • Ograniczenie uszkodzeń mechanicznych. • Zapewnienie dobrej przewodności roślinom. 	ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa wg RFAC (kod FRAC 9+12)						Środek stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów infekcji choroby, ale nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 20–89); od fazy 10 liści do początku fazy gdy korzenie zaczynają się poszerzać można maksymalnie wykonać 2 zabiegi (BBCH 20–39).	
		Botrefin (M) Fludiocyp Pro 62,5 WG (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Sorvin (M) Switch 62,5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	wgłębnie i powierzchniowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8 kg	3 / 12 dni	7		
		KARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – GRUPA E3+G1 (kod FRAC 7+3)						Środek zarejestrowany do zwalczania zgnilizny twardzikowej.	
		Dagonis (M) IP*	difenokonazol – 50 g/l fluksapyroksad – 75 g/l	układowy	2,0 l/ha	3 / 12 dni	7		
		STROBILURyny + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)						Środek stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów infekcji choroby, ale nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 20–89); od fazy 10 liści do początku fazy gdy korzenie zaczynają się poszerzać można maksymalnie wykonać 2 zabiegi (BBCH 20–39).	
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l/ha	2 / 14 dni	14		
RDZA BURAKA <i>Uromyces beticola</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować odmiany odporne 	TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów infekcji choroby, ale nie później niż 30 dni przed zbiorem korzeni do konsumpcji (BBCH 20–89); od fazy 10 lub więcej liści do całkowitego zakrycia międzyrzędzi przez liście buraka (BBCH 20–39) można maksymalnie wykonać 2 zabiegi.	
		Bluna 250 EC (M) Difo 250 EC (M) Ferten 250 EC (M) Hajmon 250 EC (M) Tores 250 EC (M) Valor 250 EC (M) Wezen 250 EC (M) IP*	difenokonazol – 250 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l/ha	3 / 14 dni	30	14	
		STROBILURyny + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)						Środek stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów infekcji choroby, ale nie później niż 14 dni przed zbiorem (BBCH 20–89); od fazy 10 liści do początku fazy gdy korzenie zaczynają się poszerzać można maksymalnie wykonać 2 zabiegi (BBCH 20–39).	
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l/ha	2 / 14 dni		Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju korzenia (średnica ok. 0,5 cm) do końca fazy jego rozwoju (osiągnięcie typowej wielkości i kształtu) (BBCH 40–49).	
CHWOŚCIK BURAKA <i>Cercospora beticola</i> <i>Saccardo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować nasiona wysokiej jakości, zdrowe. • Prowadzić płodozmian. • Głęboko przeorywać resztki poźniowe. • Unikać uprawy buraka na polu nawożonym bezpośrednio obornikiem. 	STROBILURyny – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, wiosną 1 raz w sezonie, od fazy 1 liścia do osiągnięcia przez korzeń dojrzałości technologicznej (BBCH 11–49).	
		Afrodyta 250 SC (M) Azoxin250 SE (M) Bolid 250 SE (M) Makler 250 SE (M) Robin 250 SC (M) IP*	azoksystrobina - 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	1	35		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, wiosną 1 raz w sezonie, od fazy 1 liścia do osiągnięcia przez korzeń dojrzałości technologicznej (BBCH 11–49).
		Fundand 450 SC (M) Kier 450 SC (M) Molis 450 SC (M)	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l tebukonazol - 125 g/l	systemicznie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8 l/ha	2 / 14 dni	35		
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l/ha		14	Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od fazy, gdy rośliny osiągną 10%.	

(M) – stosowanie środka w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych – **odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność środka ochrony roślin 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 stężenie w%	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Szkodniki żerujące w glebie (larwy pędraków, drutowców, gąsienice rolnic)		Szkodniki glebowe zwalczać przed założeniem uprawy, wykorzystując metody mechaniczne (kilkakrotne uprawki ostrymi narzędziami jak talerzówka, glebogryzarka) fitosanitarne oraz biologiczne, np. uprawa gryki. o zwalczania pędraków i rolnic stosować środki zawierające grzyby i nicienie entomopatogeniczne (np. Larvanem, Nemasys L i H).						
PRZED SIEWEM NASION								
GUZAKI, KORZENIAK SZKODLIWY, CYSTY MATWIKA MARCHWIOWEGO, NICIENIE GLEBOWE RODZAJU <i>Trichodorus</i> spp. i <i>Tylenchorhynchus</i> spp.	Próba glebowa: stwierdzenie nie więcej niż 25 osobników w próbie 250 g gleby.	BENZAMID, INHIBITOR DEHYDROGENAZY BURSZTYNIANOWEJ (SDHI) grupa 7 wg FRAC						Środek stosować w formie oprysku na całej powierzchni pola, następnie równomiernie wymieszać z glebą na głębokość 10–20 cm, na co najmniej 10 dni przed siewem/sadzeniem.
		Coxima (M) Velum Prime (M)	fluopyram – 400 g/l	działa kontaktowo i układowo	0,625 l	1	nd	
OKRES PRZED KIELKOWANIEM NASION (BBCH 00)								
MĄTWIK BURAKOWY <i>Heterodera schachtii</i>	Lustracja pola: stwierdzenie 2000 i więcej jaj i larw w próbce 500 cm ³ gleby.	PREPARATY WSPOMAGAJĄCE						Środki stosować zgodnie z instrukcją na opakowaniu preparatu. Na glebach ciężkich i zwięzłych zaleca się co najmniej czteroletni płodozmian, a na lekkich minimum sześcioletni; - uprawa międzyplonów mątwikobójczych odmian gorczyczy białej lub rzodkwi oleistej; - uprawa roślin wrogich (kukurydza, żyto, lucerna, cebula, cykoria); - zwalczanie chwastów żywicielskich.
		Bactim Receptor	grzyby mikoryzowe, grzyby saprofityczne oraz promieniowce	Ogranicza uszkodzenia systemu korzeniowego powodowane przez nicienie. Preparat wspomaga rozwój mikroflory rizosfery, która wytwarza metabolity odstrasżające nicienie glebowe	1–2 kg	nd		
		Nematado Biocontrol IP	wyselekcjonowane szczepy bakterii	Preparat wspomaga rozwój mikroflory rizosfery, która wytwarza metabolity odstrasżające nicienie glebowe	1 kg	1	nd	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 11)								
PCHEŁKA BURAKOWA <i>Chaetocnema concinna</i> DROBNICA BURAKOWA <i>Atomaria (Agathengis) linearis</i>	Lustracja roślin: wykrycie pojedynczych larw i osobników na 10 kolejnych roślinach.	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Stosować od fazy jeszcze nie rozwiniętych pierwszych liści (BBCH 11) do fazy 9 liści właściwych (BBCH 19). *Acetamip 20 SP, Acetamoc 20 SP i Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.
		Acelan 20 SP (M) Aceptan 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	1	14	
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		*Cimex 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyberkill Max 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2/ co najmniej 10 dni	14	Rośliny opryskiwać zgodnie z sygnalizacją, po wystąpieniu szkodników, od fazy rozwiniętych 2 liści właściwych do fazy, gdy liście zakrywają 50% powierzchni gleby (BBCH 12–35) *Cimex 500 EC i Kill Cymax 500 EC można stosować do 18.09.2023.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
TARCZYK MGLAWY <i>Cassida nebulosa</i> SZAREK KOMOŚNIK <i>Asproparthenis punctiventris</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie liczego występowania chrząszczy i larw na roślinach.	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Chrząszcze pokolenia zimującego pojawiają się w maju, pokolenia letniego – w lipcu. Rośliny opryskiwać zgodnie z sygnalizacją, po wystąpieniu szkodników, od fazy rozwiniętych 2 liści właściwych do fazy, gdy liście zakrywają 50% powierzchni gleby (BBCH 12–35) *Cimex 500 EC i Kill Cymax 500 EC można stosować do 18.09.2023.
		*Cimex 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2/ co najmniej 10 dni	14	
ŚMIETKA ĆWIKLANKA <i>Pegomya hyoscyami</i> ŚMIETKA BURAKOWA <i>Pegomya betae</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie od maja do czerwca 2 ziół jaj lub 1 miny na liściach, na 1 mb rzędu roślin.	Brak zarejestrowanych środków do zwalczania						Największe zagrożenie upraw przez wiosenne pokolenie larw jest w maju i czerwcu.
MSZYCA BURAKOWA <i>Aphis fabae</i>	Lustracja roślin: wykrycie około 20% roślin z koloniami mszycy.	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować po zauważeniu szkodnika lub pierwszych objawów żerowania, od fazy, gdy pierwszy liść właściwy jest rozwinięty (BBCH 11). *Cimex 500 EC i Kill Cymax 500 EC można stosować do 18.09.2023. Stosować w maju - czerwcu, po przekroczeniu proggu zagrożenia.
		*Cimex 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2/ co najmniej 10 dni	14	
		Spruzit Koncentrat na Szkodniki EC	pyretryny – 4,59 g/l olej rzepakowy – 825,3 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	6,0–9,0 l	2 / co 7 dni	3	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Afik IP* Emulpar' 940 EC IP* Siltac EC IP* K-Pak IP*	polisacharydy olej rydzowy polimery silikonowe	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,2% 0,9% 0,12–0,15% 0,05–0,1%	nd nd nd nd	nd nd nd	
BŁYSZCZKA JARZYNÓWKA <i>Autographa gamma</i> GAŚIENICE ZJADAJĄCE LIŚCIE	Lustracja roślin: wykrycie 10 gąsienic na 1m ² uprawy. Pułapka feromonowa: odłowienie pierwszych motyli.	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						*Cimex 500 EC i Kill Cymax 500 EC można stosować do 18.09.2023. Zabieg wykonać po wystąpieniu szkodników Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1–L2). Gąsienice pojawiają się od maja do października, ale największe nasilenie jest od początku czerwca do końca sierpnia. Zmniejszeniu liczebności szkodnika sprzyja ograniczenie bazy pokarmowej osobnikom dorosłym (likwidacja kwitnących chwastów oraz roślinności na miedzach).
		*Cimex 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2/ co najmniej 10 dni	14	
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						
BioBit (M) Dipel DF (M) Florbac XenTari WG Xtream IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>Kurstaki</i> szczep ABTS 351 - 54 % <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg 1 kg	8 / co 7 dni 8 / co 6 dni	1 1			
DRUTOWCE Osiewnik rolowiec <i>(Agrotis lineatus)</i> Osiewnik skibowiec <i>(Agrotis sputator)</i> Osiewnik ciemny <i>(Agrotis obscurus)</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	<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	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Nieskor czarny (<i>Hemicrepidius niger</i>) Zaciosek kruszczowy (<i>Selatosomus aeneus</i>)									
ŚLIMAKI NAGIE: Śliniki (<i>Arion</i> spp.), Pomrowiki (<i>Deroceras</i> spp.), Pomrowy (<i>Limax</i> spp.)	Lustracja roślin: wykrycie ślimaków lub ich uszkodzeń po wschodach roślin.	ZWIĄZKI ALDEHYDOWE							Stosować po zaobserwowaniu ślimaków lub pierwszych szkód wyrządzonych przez ślimaki. Maksymalna dawka Slug-OFF na powierzchnię w sezonie wegetacyjnym: 28 kg/ha.
		Slug-OFF	metaldehyd – 25 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	5 kg	5 / co najmniej 5 dni	nd		
Lima Oro 5 GB Limgol 5 GB Metkol 5 GB Molufries 5 GB Push 5 GB Sharmet 5 GB Soltex Niezawodny SNAILMAX 05GB trutka na ślimaki w granulacie Ślimatox 5 GB	metaldehyd – 50 g/kg		4 kg	2/ 7 – 10 dni					
ZWIĄZKI NIEORGANICZNE									
ŚLIMAKI NAGIE: Śliniki (<i>Arion</i> spp.), Pomrowiki (<i>Deroceras</i> spp.), Pomrowy (<i>Limax</i> spp.) ŚLIMAKI SKORUPKOWE: (<i>Capaea</i> ssp.)		Ironmax Pro	fosforan żelaza – 24,2 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	7 ,0 kg	4 / 5 dni	nd		
		Ironclad	fosforan żelaza – 29 g/kg						

(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.

IP* – środek może być stosowany w integrowanej produkcji, ale z ograniczeniami, tylko w sytuacjach koniecznych, gdy nie ma możliwości zastosowania innych preparatów.

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

Organizm szkodliwy / choroba	Niechemiczne metody ochrony / Progi szkodliwości	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka lub stężenie	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE								
Żółknięcie lub fioletowienie najstarszych liści	Przyczyna: Niedobór azotu; zbyt obfite nawadnianie i intensywny wzrost roślin - występujący w końcowym okresie uprawy							W trakcie uprawy: W momencie zauważenia objawów – nie później niż do połowy okresu uprawy – stosowanie nawozów zawierających amonową formę azotu
Postrzępienie brzegów liści, chloroza międzyżyłkowa	Przyczyna: Niedobór magnezu							Przed siewem Nawożenie Mg wykonywać na podstawie analizy zawartości tego pierwiastka w glebie, która pozwala na ustalenie odpowiedniej dawki nawozu. W trakcie uprawy: W momencie zauważenia objawów, dokarmianie roślin nawozami magnezowymi.
Wyrastanie wielu rozet liści z głowy korzenia	Przyczyna: Zmienne warunki wilgotnościowe (obfite nawadnianie po okresach suszy)							W trakcie uprawy: Dokarmianie roślin nawozami wieloskładnikowymi oraz równomierne nawadnianie uprawy
Ordzawienie korzeni spichrzowych	Przyczyna: Zbyt płytki siew na glebach lekkich, susza							
Zgorzel liści sercowatych, sucha zgnilizna korzeni	Przyczyna: Niedobór boru							Przed siewem Jesienią w roku poprzedzającym uprawę uzupełnić zawartość boru, stosując superfosfat borowany; w razie konieczności wiosną, przed wysiewem nasion zastosować nawóz borowy (np. boraks). Dawkę stosowanych nawozów ustalić na podstawie wykonanej analizy gleby. W trakcie uprawy: W momencie zauważenia objawów stosowanie nawozów dolistnych zawierających bor.
Zasychanie brzegów liści, nekrotyczne zmiany obejmujące z czasem całą powierzchnię liścia	Przyczyna: Niedobór potasu							Przed siewem Nawożenie potasowe wykonywać na podstawie analizy zawartości tego pierwiastka w glebie, która pozwala na ustalenie odpowiedniej dawki nawozu. W trakcie uprawy: Dokarmianie roślin nawozami potasowymi oraz równomierne nawadnianie uprawy.
Słabo rozwinięty, płytki system korzeniowy	Przyczyna: niski odczyn pH gleby, ujawniający toksyczne działanie związków glinu, manganu i żelaza							Przed siewem Odpowiednia regulacja odczynu gleby, już na rok przed planowanym zakładaniem plantacji. Zabieg wapnowania należy wykonywać pod roślinę poprzedzającą uprawę buraka (gdyż źle znosi świeże wapnowanie).