

PROGRAM OCHRONY BURAKA ĆWIKŁOWEGO



Opracowany w ramach Programu Wieloletniego Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach,
Zadanie 2.3.

*„Analiza możliwości integrowanej ochrony wybranych roślin ogrodnictwa
dla upraw małoobszarowych”*

Program Wieloletni na lata 2015-2020

*„Działania na rzecz poprawy konkurencyjności i innowacyjności sektora ogrodnictwa
z uwzględnieniem jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ochrony środowiska naturalnego”
finansowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.*

Skierniewice, marzec 2019

Program opracowany pod redakcją:
mgr Joanny GOLIAN, dr Zbigniewa ANYSZKI

Autorzy:

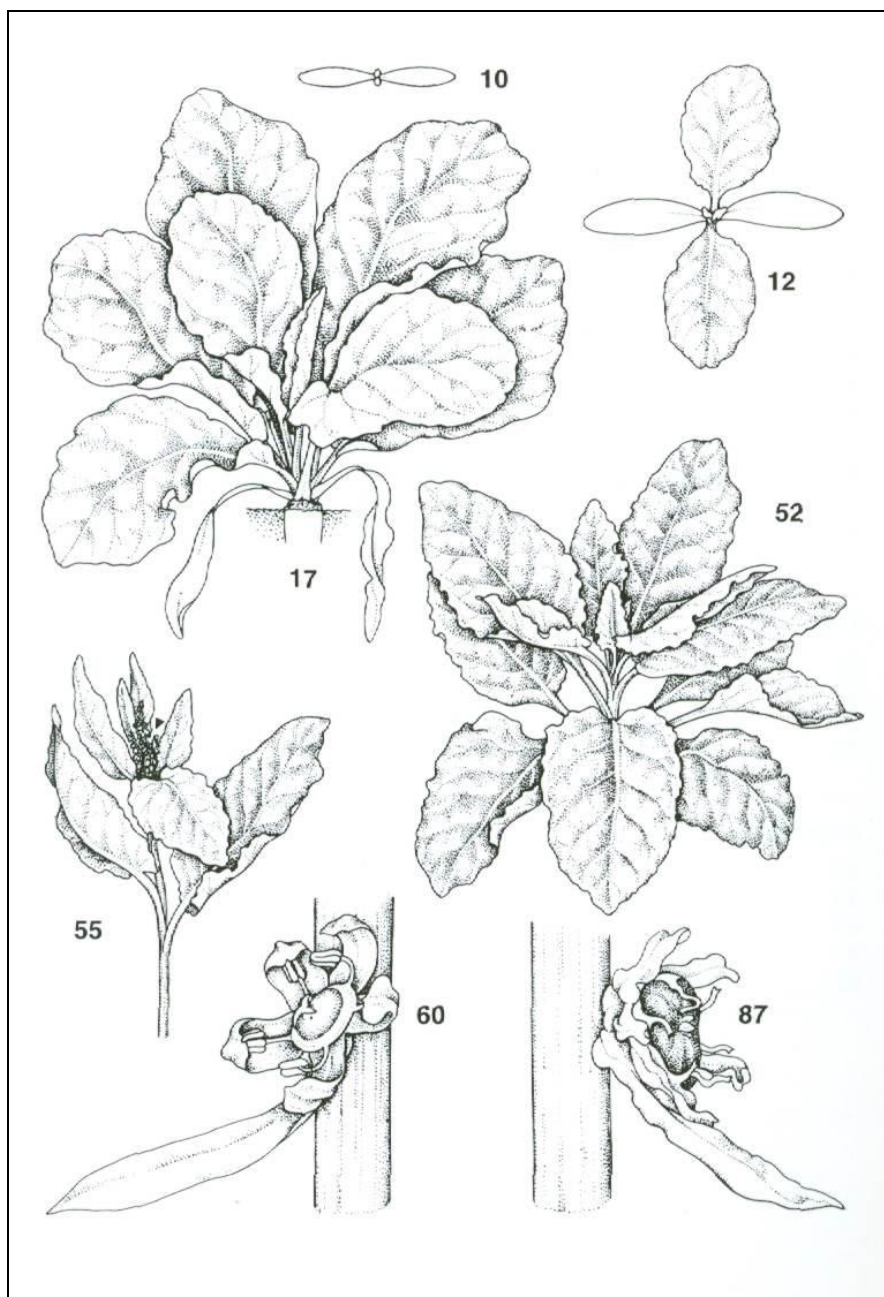
dr Zbigniew ANYSZKA (herbicydy)

mgr Agnieszka CZAJKA (fungicydy)

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

dr Agnieszka STĘPOWSKA (zaburzenia fizjologiczne)

FAZY ROZWOJOWE BURAKA ĆWIKŁOWEGO



OPIS FAZ ROZWOJOWYCH BURAKA ÓWIKŁOWEGO wg SKALI BBCH

Główna faza rozwojowa	Oznaczenie fazy BBCH	Charakterystyka – burak ówikłowy
Kiełkowanie – 0	00	Suche 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 ochrony jest skuteczne, bezpieczne i opłacalne obniżenie liczebności agrofagów do poziomu, przy którym nie wyrządzają one szkód o znaczeniu gospodarczym. Jest to możliwe poprzez regularne prowadzenie lustracji upraw oraz prognozowanie pojawu agrofagów i oceny zagrożenia za pomocą różnego rodzaju narzędzi np. pułapek feromonowych. W integrowanej ochronie roślin mogą być stosowane wszystkie środki aktualnie zarejestrowane dla danego gatunku 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 na burakuobie. W programie uwzględniono 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.

Podstawą integrowanej ochrony buraka ćwikłowego przed agrofagami jest wysiew nasion zaprawionych przez dostawcę lub rolnika, co daje gwarancję zdrowotności uprawy od początku jej prowadzenia. Istotne znaczenie ma także wybór stanowiska wolnego od patogenów i szkodników żyjących w glebie, w tym pasożytniczych nicieni, a także uporczywych chwastów. Na polu przeznaczonym pod uprawę buraka wskazana jest uprawa przez kilka lat roślin innych niż należące do warzyw korzeniowych lub mających wspólnego agrofaga.

Programy ochrony buraka ćwikłowego został opracowany w oparciu o środki zarejestrowane do czerwca 2018 roku. Program ten co pół roku będzie aktualizowany o środki, które zostały zarejestrowane przed ostatnią edycją programu ochrony danej uprawy. Zmiany będą wyszczególnione przed tabelami ze szczegółowymi zaleceniami ochrony roślin przed chwastami, chorobami i szkodnikami.

ZALECENIA STOSOWANIA ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN

- ✓ W programie ochrony przed chwastami uwzględniono herbicydy przeznaczone do zwalczania rocznych i wieloletnich chwastów jednoliściennych i dwuliściennych,
- ✓ Zwalczanie chwastów dwuliściennych opiera się na środkach zawierających substancje czynne metamitron (np. Goltix 700 SC) i lenacyl (np. Venzar 70 W) oraz herbicydach wieloskładnikowych Betanal MaxxPro 209 OD i Beta Pro 209 OD.
- ✓ Do zwalczania chwastów jednoliściennych zalecane są graminicydy zawierające substancje czynne: chizalofof-P-etylowy (Labrador Extra 50 EC, Labrador Pro, Wizjer 50 EC, Achiba 05 EC, Pilot 10 EC, Targa Super 05 EC), fluazyfop-P-butyłowy, (Fusilade Forte 150 EC, Trivko), propachizafof (np. Agil-S 100 EC, Aria 100 EC, Vima-Propachizafof, Zetrola 100 EC) oraz kletodym (Select Super 120 EC)
- ✓ Do ochrony buraka ćwikłowego przed mączniakiem prawdziwym i rdzą włączono środek: Bumper Super 490 EC.
- ✓ W bieżącym roku upływa termin stosowania i zużycia zapasów kilku środków zawierających acetamipryd: Miros 20SP – do 29.09.2019, Acetamip 20 SP, Acetamip New 20 SP, Acetamipiryd 20 SP, AcetGuard, Stonkat 20 SP – do 29.10.2019.
- ✓ Do ochrony buraka ćwikłowego przed gąsienicami motyli uszkadzającymi liście włączono środek bakteryjny, Xentari WG.

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		
PO SIEWIE, PRZED WSCHODAMI BURAKA – najlepiej w 1–3 dni po siewie (BBCH 00–07)										
Roczne dwuliścienne w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni	<ul style="list-style-type: none"> Wybór pod uprawę stanowiska o małym zachwaszczeniu 	TRIAZYNY – grupa C1 wg HRAC					1	nd	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					
		Goltix 700 SC IP			4–5 l					
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)							Domino 700 SC i Goltix 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.		
	<ul style="list-style-type: none"> W płodozmianie: uprawa mieszanek (np. żyta z wyką), gorczycy, facelii błękitnej, rzodkwi oleistej, gryki, nawozów zielonych w plonie głównym, jako popłony lub międzyplony redukuje zachwaszczenie. 	TRIAZYNY – grupa C1 wg HRAC					2 l		1	nd
		Goltix-S 700 SC Goltix 700 SC Domino 700 SC Metlog 700 SC Metron 700 SC IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne						
<ul style="list-style-type: none"> Unikać stanowisk z chwastami wieloletnimi (np. skrzyp polny, powój polny, rzepicha leśna) i samosiewami rzepaku 	Goltix-S 700 SC Goltix 700 SC Domino 700 SC Metlog 700 SC Metron 700 SC IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	2 l	1	nd				
Większość rocznych dwuliściennych od fazy wschodów i liścieni do fazy 2 liści właściwych	METODA II: Pierwszy zabieg: po wytworzeniu liścieni do fazy 8 liści buraka (BBCH 10–18)							Środek stosować w temp. 12–20°C. Wyższą dawkę stosować przy silnym zachwaszczeniu plantacji lub w przypadku dużej liczby gatunków średnio wrażliwych (np. rdesty) i na glebach cięższych. Środka nie stosować: na rośliny mokre; w okresie południowych upałów i silnego nasłonecznienia; w ilości wody większej niż 300 l/ha; łącznie z roztworem saletrzano-mocznikowym (RSM), siarczanu amonowego lub w z płynnymi mikronawozami. Środek częściowo ogranicza zachwaszczenie wtórne. Ciepła i wilgotna pogoda przyspiesza działanie środka. Chłodna i pochmurna pogoda po wykonaniu zabiegu spowolnia działanie środka, ale jego docelowa skuteczność pozostaje nie zmieniona. Nie stosować w burakach przerywanych lub uprawianych na sprzedaż w pęczkach (na botwinę).		
	FENYLOKARBAMINIANY + POCHODNE BENZOFURANU + URACYLE + FENYLOKARBAMINIANY – grupa C1 + N + C1 + C1 wg HRAC									
	Betanal MaxxPro 209 OD (M) Beta Pro 209 OD (M) IP	desmedifam – 47 g/l + etofumesat – 75 g/l + lenacyl – 27 g/l + fenmedifam – 60 g/l	dolistne	1,25–1,5 l	1	nd				
	Drugi zabieg: po 5–10 dniach									
Betanal MaxxPro 209 OD (M) Beta Pro 209 OD (M) IP	skład jak dla I zabiegu	dolistne	1,25–1,5 l	1	nd					
Trzeci zabieg: po 5–10 dniach										
Betanal MaxxPro 209 OD (M) Beta Pro 209 OD (M) IP	skład jak dla I zabiegu	dolistne	1,25–1,5 l	1	nd					
Roczne dwuliścienne	METODA III: Pierwszy zabieg: od fazy liścieni (od BBCH 10)							Stosować tylko na glebę wolną od chwastów. Nie stosować gdy		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
w fazie kielkowania i wschodów		URACYLE - grupa C1 wg HRAC						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. Środek pobierany jest przez korzenie chwastów, hamuje proces fotosyntezy. Pierwsze objawy działania środka 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. Następstwo: patrz instrukcja stosowania środka.
		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 LIŚCIENI DO 2–4 LIŚCI BURAKA (BBCH 10–14)								
Roczne dwuliścienne, w fazie kielkowania, wschodów i liścieni		TRIAZYNY – grupa C1 wg HRAC						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	
Goltix 700 SC IP	4–5 l							
OD FAZY LIŚCIENI DO 2–4 LIŚCI BURAKA (BBCH 10–14)								
Roczne dwuliścienne, w fazie kielkowania, wschodów i liścieni		TRIAZYNY – grupa C1 wg HRAC						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. Środki z adiuwantem Olbras 88 EC stosuje się w celu obniżenia dawki lub do niszczenia chwastów zaawansowanych we wzroście.
		Domino 700 SC lub Goltix 700 SC lub Goltix-S 700 SC lub Metlog 700 SC lub Metron 700 SC+ Olbras 88 EC** (mieszanina) IP	metamitron – 700 g/l	doglebowe i dolistne	3–4 l + 1,5 l	1	nd	
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						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. Środek pobierany jest przez korzenie chwastów, hamuje proces fotosyntezy. Pierwsze objawy działania środka 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 sumaryczna dawka substancji czynnej na danym stanowisku nie może przekroczyć 500 g na 1 ha. Następstwo: patrz instrukcja stosowania środka.
		Venzar 80 WP (M) Venzar 500 SC (M) IP	lenacyl – 800 g/kg lenacyl – 500 g/l	dolistne	0,6 kg 1,0 l	1	nd	
OD FAZY 2-GO LIŚCIA WŁĄŚCIWEGO DO FAZY 5-GO LIŚCIA WŁĄŚCIWEGO (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						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. Następstwo: rośliny jednoliścienne można
		Labrador Extra 50 EC (M) Labrador Pro (M) Wizjer 50 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	0,75-1,25 l	1	56	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Perz i inne wieloletnie jednoliścienne, w fazie 4–6 liści (BBCH 14–16).					2 l			uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka.	
OD FAZY 2 LIŚCI DO CZASU ZAKRYCIA NIE WIĘCEJ NIŻ 50% MIĘDRZĘDZI (BBCH 12-35), zależnie od fazy wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, owies głuchy) i samosiewy zbóż, w fazie 2–5 liści.		CYKLOHEKSANODIONY (grupa „DYM”) – grupa A wg HRAC							Chwasty dwuliścienne można zwalczać innymi herbicydami, co najmniej 7 dni przed lub co najmniej 7 dni po użyciu środka. 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.
Perz w fazie 4–6 liści		Select Super 120 EC (M) IP	ketodym – 120 g/l	dolistne	0,8 l	1	56		
					2 l				
OD FAZY WIDOCZNEJ 1. PARY, JESZCZE NIEROZWINIĘTYCH LIŚCI, DO FAZY, GDY LIŚCIE ZAKRYWAJĄ 90% POWIERZCHNI GLEBY (BBCH 11–39)									
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica sina, wyczyńnic polny, życica wielokwiatowa) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do końca fazy krzewienia (BBCH 12–29).	● Nie dopuszczać do wydania nasion przez chwasty, po ich dojrzewaniu	POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC							Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Działanie środka 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 środka, ale nie obniżają jego skuteczności. Opady deszczu po 2 godzinach od zabiegu nie mają wpływu na działanie środka. Nie stosować innego herbicydu w okresie 3 dni od zabiegu. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać mechanicznej uprawy przez okres 21 dni. Środek Pilot 10 EC stosować w rocznych jednoliściennych od fazy 2 liści do początku krzewienia. Następstwo: rośliny jednoliścienne, w tym zboża można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tyg. od zastosowania środków.
Perz i inne wieloletnie jednoliścienne, w fazie 4–6 liści (BBCH 14–16).		Achiba 05 EC (M) Targa Super 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	1–1,25 l	1	60		
		Pilot 10 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 100 g/l		0,5–0,6 l				
		Achiba 05 EC (M) Targa Super 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l		2–2,5 l				
		Pilot 10 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 100 g/k		1–1,25 l				
OD FAZY 2 LIŚCI DO FAZY, GDY LIŚCIE ZAKRYWIAJĄ NIE WIĘCEJ NIŻ 50% POWIERZCHNI GLEBY (BBCH 12–35), zależnie od fazy wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne (chwastnica 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							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) – Fusilade Forte 150 EC w dawce 0,6–1,25 l/ha, a Trivko 0,75–1,5 l/ha. Następstwo: rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 2 miesiącach od zastosowania Fusilade Forte 150 EC w dawce 1,6–1,7 l/ha, a Trivko w dawce 1,9–2 l/ha i nie wcześniej niż po 2 tygodniach, jeśli Fusilade Forte 150 EC użyto w dawce do 1 l/ha, a Trivko w dawce do 1,5 l/ha.
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, wyczyńnic polny) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia.		Trivko (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l		0,75–1 l		49		
Perz w fazie 4–10 liści					2 l				
Roczne jednoliścienne (np. chwastnica jednostronna, owies głuchy, życica trwała) od fazy 3 liści do końca fazy krzewienia		Agil-S 100 EC (M) Aria 100 EC (M) Vima-Propachizafop (M) Zetrola 100 EC (M) IP	propachizafop – 100 g/l	dolistne	0,6 l	1	28		
Perz w fazie 3–6 liści					1,25–1,5 l				

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

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

(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 Roślin.

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, CHOROBOTWÓRCZE 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., ZGNILIZNA TWARDZOKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<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. 	DITIOKARBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M3)						Zaprawianie nasion na sucho. Zaprawiać tylko dobrze oczyszczony materiał siewny. Nie zaprawiać nasion o wilgotności powyżej 16% ani uprzednio traktowanego inną zaprawą. Zaprawione nasiona muszą być całkowicie przykryte ziemią. Okres na zużycie istniejących zapasów środka ochrony roślin dla sprzedaży i dystrybucji – do 30.07.2019 Okres na zużycie istniejących zapasów środka ochrony roślin dla unieszkodliwienia, przechowywania i stosowania – do 30.01.2020
		Zaprawa Nasienna T 75 DS/WS IP*	tiuram – 75%	kontaktowo, działa zapobiegawczo	5 g/kg nasion	1	nd	
ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)								
Contans WG IP, EKO	grzyb pasożytniczy <i>Coniothyrium minitans</i> – 1x10 ⁹ oospor w 1 g środka	kontaktowo, działa selektywnie	8 kg	1	nd	Środek stosować na 10 – 30 dni przed planowanym sadzeniem (siewem). Po opryskaniu chronionej powierzchni, podłoże lub ziemię wymieszać na głębokość około 10 cm. Po zastosowaniu środka nie stosować doglebowo chemicznych środków grzybobójczych, chroniących rośliny przed szarą pleśnią i zgnilizną twardzikową.		
ROZWÓJ LIŚCI (BBCH 01-40); ROZWÓJ CZĘŚCI ROŚLIN PRZEZNACZONYCH DO ZBIORU (BBCH 41-50); ROZWÓJ KWIATOSTANU, KWITNIENIE, ROZWÓJ I DOJRZEWANIE OWOCÓW (BBCH 51-99)								
MĄCZNIAK PRAWDZIWY <i>Erysiphe betae</i>	<ul style="list-style-type: none"> Prawidłowo prowadzony podozmian, Wysiewać zdrowy materiał siewny, Unikać przenawożenia roślin i zbyt gęstego siewu, Resztki roślinne głęboko przeorywać, 	BENZIMIDAZOLE + TRIAZOLE – grupa B1 + G1 wg FRAC (kod FRAC 1 + 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy, gdy liście zakrywają 70% powierzchni gleby do końca fazy wzrostu korzeni (BBCH 37–49). Środek stosować od początku fazy gdy liście zakrywają 50% powierzchni gleby do końca fazy gdy korzeń osiągnie typową wielkość wymaganą do zbioru (BBCH 35–49). 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. Środek stosować od 8 liści właściwych do całkowitego zakrycia międzyrzędzi (BBCH 18-39).
		Matador 303 SE (M) Moderator 303 SE (M) Yamato 500 SC (M) IP*	tiofanat metylu – 233 g/l tetrakonazol – 70 g/l	systemiczny, działa zapobiegawczo, interwencyjnie	1,2–1,5 l	1	35	
		BENZIMIDAZOLE – grupa B1 wg FRAC (kod FRAC 1)						
		Sintop 500 SC (M) Tiofan 500 SC (M) Tiofanat metylowy 500 SC (M) Tiptop 500 SC (M) Topsin M 500 SC (M) IP*	tiofanat metylu – 500 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,2 l	1	14	
		STROBILURYN + ANILIDY – grupa C3 + C2 wg FRAC (kod FRAC 11 + 7)						
Agria Bos-Pirak 33 WG (M) Vima-Boskastrobina (M) Signum 33 WG (M) Signis Bis 33 WG (M) Signis Max 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			
IMIDAZOLE + TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)								
Buffer 490 EC (M) Bumper Super 490 EC (M) IP*	prochloraz – 400 g/l propikonazol – 90 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	1	28			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		NIEORGANICZNE – grupa MSCA wg FRAC 9kod FRAC M2)						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) IP, EKO	siarka – 800 g/kg	kontaktowo, działa zapobiegawczo	4–7,5 kg	3 / 10 dni	14	
		Siarkol 800 SC (M) IP, EKO						Środek stosować co 10 dni, zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, od fazy pojawienia się pierwszych liści do początku okresu kwitnienia (BBCH 10–61).
RDZA BURAKA <i>Uromyces beticola</i>	•Stosować odmiany odporne.	BENZIMIDAZOLE + TRIAZOLE – grupa B1 + G1 wg FRAC (kod FRAC 1 + 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy, gdy liście zakrywają 70% powierzchni gleby do końca fazy wzrostu korzeni (BBCH 37–49).
		Matador 303 SE (M) Moderator 303 SE (M) Yamato 500 SC (M) IP*	tiofanat metylu – 233 g/l tetrakonazol – 70 g/l	systemiczny, działa zapobiegawczo, interwencyjnie	1,2–1,5 l	1	35	
		BENZIMIDAZOLE – grupa B1 wg FRAC (kod FRAC 1)						Środek stosować od początku fazy gdy liście zakrywają 50% powierzchni gleby do końca fazy gdy korzeń osiągnie typową wielkość wymaganą do zbioru (BBCH 35–49).
		Sintop 500 SC (M) Tiofanat metylowy 500 SC (M) Tiptop 500 SC (M) Topsin M 500 SC (M) IP*	tiofanat metylu – 500 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,2 l	1	14	
		IMIDAZOLE + TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)						Środek stosować od 8 liści właściwych do całkowitego zakrycia międzyrzędzi (BBCH 18–39).
		Buffer 490 EC (M) Bumper Super 490 EC (M) IP*	prochloraz – 400 g/l propikonazol – 90 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	1	28	
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.		
Difo 250 EC (M) IP*	difenokonazol – 250 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	3 / 14 dni	30			
BRUNATNA PLAMISTOŚĆ LIŚCI BURAKA <i>Ramularia beticola</i>	•Dokładne przyorywanie i niszczenie fragmentów roślin, •Stosowanie prawidłowego płodozmianu, •Wybór odmian mniej podatnych na chorobę, •Ograniczanie nawadniania w okresie suszy.	BENZIMIDAZOLE + TRIAZOLE – grupa B1 + G1 wg FRAC (kod FRAC 1 + 3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy, gdy liście zakrywają 70% powierzchni gleby do końca fazy wzrostu korzeni (BBCH 37-49).
		Matador 303 SE (M) Moderator 303 SE (M) Yamato 500 SC (M) IP*	tiofanat metylu – 233 g/l tetrakonazol – 70 g/l	systemiczny, działa zapobiegawczo, interwencyjnie	1,2–1,5 l	1	35	
		BENZIMIDAZOLE – grupa B1 wg FRAC (kod FRAC 1)						Środek stosować od początku fazy gdy liście zakrywają 50% powierzchni gleby do końca fazy gdy korzeń osiągnie typową wielkość wymaganą do zbioru (BBCH 35–49).
Sintop 500 SC (M) Tiofanat metylowy 500 SC (M) Tiptop 500 SC (M) Topsin M 500 SC (M) IP*	tiofanat metylu – 500 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,2 l	1	14			
ALTERNARIOZA LIŚCI BURAKA <i>Alternaria alternata</i>	•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) Tamazynam 500 SC (M) Bolero 500 SC (M) IP*	fluazynam – 500 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	0,4 l	1	7	
		ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa wg RFAC (kod FRAC 9 + 12)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
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			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i> ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	•Dokładne zaorywanie resztek poźniwnych, •Stworzenie roślinom odpowiednich warunków do wzrostu i rozwoju, •Ograniczenie uszkodzeń mechanicznych, •Zapewnienie dobrej przewodności roślinom.	ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa wg RFAC (kod FRAC 9 + 12)							
		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		
CHWOŚCIK BURAKA <i>Cercospora beticola</i>	•Stosować nasiona wysokiej jakości, zdrowe, •Prowadzić plodozmian, •Głęboko przeorywać resztki poźniwne, •Unikać uprawy buraka na polu nawożonym bezpośrednio obornikiem.	DITIOKRBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M3)							Środek stosować zapobiegawczo lub w momencie wystąpienia pierwszych objawów choroby, od fazy 2 liści do końca fazy gdy korzeń osiąga wielkość wymaganą do zbioru (BBCH 12–49).
		Dithane NeoTec 75 WG (M) Mancozeb 75 WG (M) IP*	mankozeb – 750 g/kg	kontaktowo, działa zapobiegawczo	2 kg	4 / 7 dni	30		
		BENZIMIDAZOLE + TRIAZOLE – grupa B1 + G1 wg FRAC (kod FRAC 1 + 3)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy, gdy liście zakrywają 70% powierzchni gleby do końca fazy wzrostu korzeni (BBCH 37–49).
		Matador 303 SE (M) Moderator 303 SE (M) Yamato 500 SC (M) IP*	tiofanat metylu – 233 g/l tetrakonazol – 70 g/l	systemiczny, działa zapobiegawczo, interwencyjnie	1,2–1,5 l	1	35		
BENZIMIDAZOLE – grupa B1 wg FRAC (kod FRAC 1)							Środek stosować od początku fazy gdy liście zakrywają 50% powierzchni gleby do końca fazy gdy korzeń osiągnie typową wielkość wymaganą do zbioru (BBCH 35–49).		
Sintop 500 SC (M) Tiofan 500 SC (M) Tiofanat metylowy 500 SC (M) Tiptop 500 SC (M) Topsin M 500 SC (M) IP*	tiofanat metylu – 500 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,2 l	1	14				

(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. Do zwalczania pędraków i rolnic stosować środki zawierające grzyby i nicienie entomopatogeniczne (np. Larvanem, Nemasys L i H).							
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						nd	Stosować zgodnie z instrukcją na opakowaniu środka. Na glebach ciężkich i zwięzłych zaleca się co najmniej czteroletni płodozmian, a na lekkich minimum sześćoletni; - uprawa międzyplonów mątwikobójczych odmian gorczycy białej lub rzodkwi oleistej; - uprawa roślin wrogich (kukurydza, żyto, lucerna, cebula, cykorja) - zwalczanie chwastów żywielskich;
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 11)									
PCHEŁKA BURAKOWA (<i>Chaetocnema concinna</i>) DROBNICA BURAKOWA (<i>Atomaria linearis</i>)	Lustracja roślin: wykrycie pojedynczych larw i osobników na 10 kolejnych roślinach.	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						14	Stosować od fazy jeszcze nie rozwiniętych pierwszych liści (BBCH 11) do fazy 9 liści właściwych (BBCH 19). Miros 20 SP – do 29.09.2019 Acetamip 20 SP – do 29.10.2019 Acetamip New 20 SP – do 29.10.2019 Acetamipiryd 20 SP – do 29.10.2019 AcetGuard – do 29.10.2019 Stonkat 20 SP – do 29.10.2019
TARCZYK MGLAWY (<i>Cassida nebulosa</i>)	Lustracja roślin: stwierdzenie licznego występowania chrząszczy i larw na roślinach	Brak zarejestrowanych środków do zwalczania							Chrząższe pokolenia zimującego pojawiają się w maju, pokolenia letniego - w lipcu
ŚMIETKA ĆWIKLANKA (<i>Pegomya hyoscyami</i>) ŚMIETKA BURAKOWA (<i>Pegomya betae</i>)	Lustracja roślin: stwierdzenie od maja do czerwca 2 złóż 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	ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM							Stosować w maju - czerwcu, po przekroczeniu progu zagrożenia
		Afik IP*	polisacharydy	działanie kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie	0,2%	nd	nd		
		Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9%	nd	nd		
		Siltac EC IP*	polimery silikonowe		0,12–0,15%	nd	nd		
		K-Pak			0,05–0,1%	nd	nd		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		IP*							
BŁYSZCZKA JARZYNÓWKA (<i>Autographa gamma</i>)	Lustracja roślin: wykrycie 10 gąsienic na 1m ² uprawy Pułapka feromonowa: odłowienie pierwszych motyli.	ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						1	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)
		XenTari WG	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg	8/ co 6 dni			

(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
ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE								
Żółknięcie lub fioletowienie najstarszych liści	Przyczyna: ▶ niedobór azotu; ▶ często występuje w końcowym okresie uprawy – przy obfitym nawadnianiu i intensywnym wzroście roślin							• po zauważeniu objawów (nie później niż do połowy okresu uprawy) – stosowanie nawozów zawierających amonową formę azotu
Nekrozy liści	Przyczyna: ▶ niedobory składników pokarmowych – potasu, magnezu i manganu							• w trakcie uprawy – dokarmianie roślin nawozami wieloskładnikowymi i równomierne nawadnianie
Wyrastanie wielu rozet liści z głowy korzenia	Przyczyna: ▶ zmienne warunki wilgotnościowe (obfite nawadnianie po okresach suszy)							
Ordzawienie korzeni spichrzowych	Przyczyna: ▶ zbyt płytki siew na glebach lekkich; susza							