



PROGRAM OCHRONY SZPINAKU



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”

Skierniewice, marzec 2025

Program opracowano pod redakcją:

dr Joanny Golian

Autorzy:

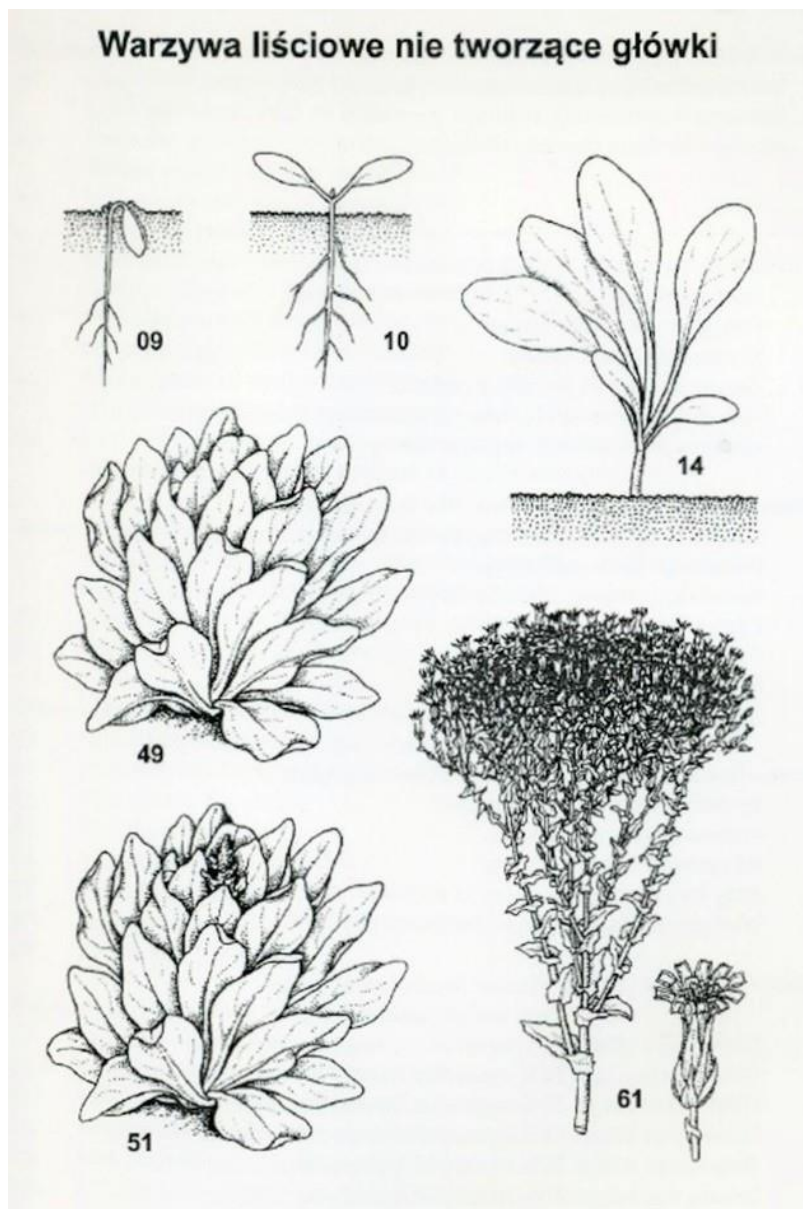
dr Joanna Golian, dr Zbigniew Anyszka, Jakub Skrzeczkowski (herbicydy)

dr Agnieszka Włodarek (fungicydy)

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

dr inż. Natalia Skubij, inż. Agnieszka Długosz (zaburzenia fizjologiczne)

fotografie: Dariusz Rybczyński



© 1994: BBA und IVA

OPIS FAZ ROZWOJOWYCH SZPINAKU wg SKALI BBCH

Główna faza rozwojowa	Oznaczenie fazy BBCH	Charakterystyka – szpinak
Kiełkowanie – 0	00	Suche nasiona
	01	Początek pęcznienia nasion
	03	Koniec pęcznienia nasion
	05	Korzeń zarodkowy wyrasta z nasienia
	07	Hypokotyl z liścieniami (kiełek) przebija okrywą nasienną
	09	Liścienie przebijają się na powierzchnię gleby
Rozwój liści (główny pęd) – 1	10	Liścienie całkowicie rozwinięte, widoczny punkt wzrostu pierwszego liścia właściwego
	11	Rozwinięty pierwszy liść właściwy
	12	Faza 2 liścia
	13	Faza 3 liścia
	1.	Fazy trwają aż do
	19	Faza 9 lub więcej liści
Główna faza rozwojowa (wzrost rozety) – 3	33	Rozeta osiąga 30% ostatecznej średnicy typowej dla odmiany
	35	Rozeta osiąga 50% ostatecznej średnicy typowej dla odmiany
	37	Rozeta osiąga 70% ostatecznej średnicy typowej dla odmiany
	39	Rozeta całkowicie rozwinięta
Główna faza rozwojowa (rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru) – 4	41	Osiągnięte 10% masy liściowej typowej dla odmiany
	42	Osiągnięte 20% masy liściowej typowej dla odmiany
	43	Osiągnięte 30% masy liściowej typowej dla odmiany
	44	Osiągnięte 40% masy liściowej typowej dla odmiany
	45	Osiągnięte 50% masy liściowej typowej dla odmiany
	46	Osiągnięte 60% masy liściowej typowej dla odmiany
	47	Osiągnięte 70% masy liściowej typowej dla odmiany
	48	Osiągnięte 80% masy liściowej typowej dla odmiany
	49	Osiągnięta typowa masa liści
Rozwój kwiatostanu – 5	51	Zaczyna wyrastać pęd
	53	Pęd kwiatostanowy osiąga 30% typowej długości
	55	Widoczne pierwsze pojedyncze pąki kwiatowe głównego kwiatostanu
	57	Widoczne pierwsze pojedyncze pąki kwiatowe drugorzędowego kwiatostanu
	59	Widoczne pierwsze płatki kwiatów, kwiaty nadal zamknięte
Kwitnienie – 6	60	Otwarte pierwsze kwiaty (sporadycznie)
	61	Początek fazy kwitnienia, 10% kwiatów otwartych
	62	20% otwartych kwiatów
	63	30% otwartych kwiatów
	64	40% otwartych kwiatów
	65	Pełnia fazy kwitnienia, 50% otwartych kwiatów
	67	Końcowa faza kwitnienia, większość płatków opadła i

		zaschła
	69	Koniec fazy kwitnienia
Rozwój owoców – 7	71	Powstają pierwsze owoce
	72	20% owoców osiąga typową wielkość
	73	30% owoców osiąga typową wielkość
	74	40% owoców osiąga typową wielkość
	75	50% owoców osiąga typową wielkość
	76	60% owoców osiąga typową wielkość
	77	70% owoców osiąga typową wielkość
	78	80% owoców osiąga typową wielkość
	79	Wszystkie owoce osiągają typową wielkość
Dojrzewanie owoców i nasion – 8	81	Początek dojrzewania, 10% owoców dojrzałych lub 10% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	82	20% owoców dojrzałych lub 20% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	83	30% owoców dojrzałych lub 30% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	84	40% owoców dojrzałych lub 40% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	85	50% owoców dojrzałych lub 50% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	86	60% owoców dojrzałych lub 60% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	87	70% owoców dojrzałych lub 70% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	88	80% owoców dojrzałych lub 80% nasion uzyskuje typową barwę, nasiona suche i twarde
	89	Pełna dojrzałość: wszystkie nasiona w typowej barwie, twarde
	Zamieranie – 9	92
95		50% liści żółknie i zamiera
97		Cała roślina lub części nadziemne zamierają
99		Zebrane owoce, nasiona, okres spoczynku

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

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.

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

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

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

Każdorazowo przed użyciem środka ochrony roślin należy sprawdzić w rejestrze środków ochrony MRiRW, kiedy upływa termin na zużycie istniejących zapasów ś.o.r dla unieszkodliwiania, przechowywania i stosowania – adres internetowy: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/rejestr-rodkow-ochrony-roslin>.

Ze względu na to, że każdego roku wycofywane są substancje czynne ś.o.r. należy także śledzić na stronie MRiRW komunikaty informujące o nowych terminach na sprzedaż i stosowanie środków ochrony roślin zawierających wycofane substancje czynne nie ujęte w rejestrze: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/komunikat--nowe-terminy-na-sprzedaz-i-stosowanie-srodkow>

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
SZPINAK z siewu								
PO WSCHODACH, OD FAZY 2. LISCIA (BBCH 12)DO FAZY 9 LUB WIĘCEJ LISCI (BBCH 19), w odpowiedniej fazie wyrostu chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliściennie, od fazy 2 liści do początku krzewienia		CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC 1**						Środek powoduje czerwone przebarwienia, zahamowanie wzrostu, a potem żółknięcie, całkowitą chlorozę, nekrozy i zasychanie liści chwastów. Pierwsze objawy widoczne są po ok. 4–5 dniach od zabiegu, a chwasty giną w ciągu 3–6 tygodni. Środek z dodatkiem adiuwanta Dash HC stosować w niesprzyjających warunkach lub na chwasty zaawansowane w rozwoju, w celu poprawienia skuteczności działania. Środka nie stosować podczas długotrwałej suszy. Po zabiegu zwalczania perzu uprawy mechanicznej nie wykonywać przez 1 miesiąc.
		Axton 100 EC (M) Bocaro (M) Focus Ultra 100 EC (M) Fotyn 100 EC (M) Foxydo 100 EC (M) IP	cykloksydym – 100 g/l	dolistne	1–2 l	1	28	
Perz, od fazy 4–6 liści do fazy pierwszego kolanka		Axton 100 EC (M) lub Bocaro (M) lub Focus Ultra 100 EC(M) lub Fotyn 100 EC (M) lub Foxydo 100 EC (M) lub + adiuwant Dash HC IP	cykloksydym – 100 g/l (olejan metylu – 348,75 g/l + alkohol tłuszczowy – 209,25 g/l)		1 l + 1 l			
		Axton 100 EC (M) Bocaro (M) Focus Ultra 100 EC (M) Fotyn 100 EC (M) Foxydo 100 EC (M) IP	cykloksydym – 100 g/l		4 l			
		Axton 100 EC (M) lub Bocaro (M) lub Focus Ultra 100 EC(M) lub Fotyn 100 EC (M) lub Foxydo 100 EC (M) + adiuwant Dash HC IP	cykloksydym – 100 g/l (olejan metylu – 348,75 g/l + alkohol tłuszczowy – 209,25 g/l)		2 l + 2 l			
UPRAWA NA NASIONA. OD FAZY 3 LISCI (BBCH 13) DO FAZY ZAKRYCIA NIE WIĘCEJ NIŻ 50% MIĘDZYRZĘDZI, w odpowiedniej fazie wyrostu chwastów jednoliściennych								
Roczne jednoliściennie i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC 1						Środki stosować w szpinaku uprawianym na nasiona. Primum 125 EC w dawce 1,5 l/ha działa też na perz właściwy, ale słabiej. Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Primum 125 EC w dawce 1,5 l/ha działa też na perz właściwy, ale słabiej. Rento 150 EC i Tapani 150 EC można stosować od fazy 2 liści do fazy, gdy rozeta osiąga 50% średnicy typowej dla odmiany. 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.
		Primum 125 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l	dolistne	0,75–1,5 l	1	42	
		Balatella Forte 150 EC (M) Fortune (M) Foster Forte 150 EC (M) Fusilade Forte 150 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 150 g/l		0,6–1,25 l			
		Rento 150 EC (M) Tapani 150 EC (M) IP			0,53			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
								Maksymalnie 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym. Następstwo: rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 2 mies., jeśli Fusilade Forte 150 EC, Fortune, Foster Forte 150 EC i Balatella Forte 150 EC użyto w dawce do 1 l/ha, a Privium 125 EC do 1,5 l/ha.	
OD FAZY 3 LIŚCIA (BBCH 13), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne, (chwastnica jednostronna, owies głuchy, palusznik krwawy, włośnica sina, włośnica zielona, życica trwała) od fazy 2 liści do początku krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC 1						30	Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C i podczas długotrwałej suszy. Do zwalczania samosiewów zbóż i miotły zbożowej środki stosować w dawce 0,5–0,7 l/ha. Niższą z dawek stosować od fazy 3 liści do początku krzewienia chwastów (BBCH 13–21), wyższą, gdy chwasty znajdują się w fazie od pełni krzewienia do początku fazy strzelania w źdźbło (BBCH 25–30). Perz można zwalczać metodą dawek dzielonych: 2 razy po 0,6 l/ha, w odstępie 12 dni. Chwasty dwuliścienne można zwalczać herbicydami co najmniej 3 dni przed lub 3 dni po użyciu środków. Deszcz lub deszczowanie w godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środków. Po zabiegu zwalczania perzu przez miesiąc nie wykonywać uprawy mechanicznej.
		Agil-S 100 EC (M) Hitro 100 EC (M) IP	propachizafop – 100 g/l	dolistne	0,6 l	1			
Perz właściwy, wyczyniec polny w fazie 3–6 liści Gdy wysokość roślin wynosi 15–20 cm.		Agil-S 100 EC (M) Hitro 100 EC (M) IP			1,25–1,5 l				

(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).

nd – nie dotyczy.

IP – środek może być stosowany w Integrowanej Produkcji Roślin

CHOROBY

Choroba / czynnik sprawczy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin i możliwość stosowania w integrowanej (IP) i ekologicznej produkcji (EKO)	Substancja czynna / zawartość / grupa chemiczna FRAC	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha (stężenie %)	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami (dni)	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PRZED SIEWEM								
ZGORZELE SIEWEK CHOROBOTWÓRCZE MIKROORGANIZMY GLEBOWE <i>Fusarium spp.</i> , <i>Phytophthora spp.</i> , <i>Rhizoctonia spp.</i> , <i>Botrytis spp.</i> , <i>Alternaria spp.</i> , <i>Pythium spp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać min. 4 letniej przerwy w uprawie roślin kapustnych na tym samym stanowisku. Wysadzać zdrowy materiał rozmnożeniowy. Przestrzegać odpowiedniej gęstości i głębokości sadzenia. Unikać stanowisk zlewnych o słabej przepuszczalności dla wody i powietrza. 	TIODAZYNY – grupa 8F wg IRAC (kod 3A)					nd	Stosować od końca sierpnia do połowy października lub wiosną od końca marca do początku kwietnia, na mocno wilgotną glebę (około 60–70% pojemności wodnej), gdy zakres temperatur w górnej warstwie gleby wynosi 6–27°C (optymalnie 15–18°C), minimum 5 tygodni przed wysiewem lub sadzeniem roślin uprawnych. Środek ochrony roślin Basamid, jak również inne środki ochrony roślin zawierające substancję czynną dazomet, należy stosować na tej samej powierzchni uprawnej nie częściej niż 1 raz na trzy lata. Na glebie potraktowanej środkiem można uprawiać rośliny po upływie minimum 30 dni od zabiegu. Wielokrotne przekopywanie gleby przyspiesza ulatnianie się środka.
		Basamid IP	dazomet – 96,5%	dezynfektant	500 kg	1 zabieg / sezon		
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (BBCH 09–89)								
RDZA SZPINAKU <i>Puccinia asparagi</i>		TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)					30	Środek stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów infekcji choroby, nie później jednak niż 30 dni przed zbiorem (BBCH 20–89); od fazy 10 liści do fazy gdy rozeta liści jest całkowicie rozwinięta (BBCH 20–39).
		Difo 250 EC (M) IP*	difenokonazol – 250 g/l	układowo, działa zapobiegawczo lub interwencyjnie	0,5 l	3 zabiegi / 14 dni		
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	<ul style="list-style-type: none"> Stosować płodozmian. Po zbiorze usuwać lub głęboko przyorać resztki poźniwne. Chronić rośliny przed uszkodzeniami. Wskazana jest uprawa po przedplonach, tj.: zboże jare, kukurydza, trawa, koniczyna, fasola. 	FENYLO-OKSO-ETYLOTIOFENOAMIDY (SDHI) – grupa C2 wg FRAC (kod FRAC 7)					21	Środek stosować zapobiegawczo od fazy drugiego liścia do fazy utworzenia więcej niż 6 liści (BBCH 12–26).
		Kenja 400 SC (M) Zenby (M) IP*	izofetamid – 400 g/l	powierzchniowo, wglębnie, działa zapobiegawczo	1,0 l	6 zabiegów / 14 dni		
		ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)					nd	Środek stosować zapobiegawczo, od fazy widocznego punktu wzrostu pierwszego liścia właściwego do osiągnięcia typowej wielkości, kształtu główek/liści (BBCH 10–49).
		Serifel IP, EKO	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> – szczep MBI 600 – 5,5 x 10 ¹⁰ jtk/g	działanie fungistatyczne i fungicydowe	0,5 kg	6 zabiegów / 5 dni		
		Taegro IP, EKO	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FZB24 130 g (13%)	działanie grzybobójcze i fungistatyczne, stymulator odporności.	0,185–0,370 kg	12 zabiegów / 3 dni	nd	Środek stosować zapobiegawczo, od fazy 2. liścia do fazy, gdy główka osiągnęła typową wielkość i kształt (BBCH 12-49).
ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – GRUPA D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)					7	Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów chorób.		
Bamse (M) Botrefin (M) Cypro-Fludio-Life (M) Cypros (M) Fludicycyp Pro 62,5 WG	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	kontaktowy, układowy, działa zapobiegawczo interwencyjnie	0,6 kg	2 zabiegi / 10–14 dni				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
cd. SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>		(M) LS-Cypro-375-Fludio 250 (M) LS-Cypro-Fludio (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Sketch 62,5 WG (M) Society (M) Sorvin (M) Switch 62,5 WG (M) IP*							
		FENYLOPIROLE – Grupa E2 wg FRAC (kod FRAC 12)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od fazy rozwiniętego pierwszego liścia właściwego rośliny uprawnej, do fazy, gdy rośliny osiągną typową masę liści lub typową wielkość i kształt główki (BBCH 11–49).
		Geoxe 50 WG IP*	fludioksonil – 500 g/kg	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	0,5 kg	2 zabiegi / 10 dni	7		
		POLISACHARYDY – grupa P wg FRAC (kod FRAC P4)							Środki stosować zapobiegawczo.
		Laminone (M) Vaxiplant SL (M) Nutivax (M) Plantivax (M) IP	laminaryna – 45 g/l	stymuluje odporność rośliny i działa zapobiegawczo	0,75 l	7 zabiegów / 10 dni	nd		
		STROBILURYNY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11) + IZOKSAZOLINY – grupa F9 wg FRAC (kod FRAC 49)							Środek stosować od fazy widocznego 1. liścia właściwego do fazy, gdy główki lub inne wegetatywne części przeznaczone do zbioru osiągają typową wielkość i kształt (BBCH 11–49); nie później, niż do 14 dni przed zbiorem.
Orondis Evo (M) IP	azoksystrobina – 250 g/l oksatiapiprolina - 12 g/l	wgłębny i układowy, działa zapobiegawczo	1 l	2 zabiegi / 7-10 dni	14				
MAĆZNIAK RZEKOMY <i>Peronospora spinaciae</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować min. 4-letni płodozmian. • Wysiewać zdrowy materiał siewny. • Dokładnie usuwać resztki organiczne i chore fragmenty roślin. • Uprawiać mieszańcowe odmiany szpinaku odporne na rasy A, B i C maćzniaka rzekomego. 	AMIDY – grupa H5 wg FRAC (kod FRAC 40)							Środki stosować w przypadku zagrożenia infekcją lub po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, po wschodach rośliny uprawnej od fazy 4 liścia, do momentu osiągnięcia przez roślinę 50% masy liściowej typowej dla odmiany (BBCH 14–45).
		Mandius 250 SC Revolte 250 SC Revus 250 SC IP*	mandipropamid – 250 g/l	wgłębnie i kontaktowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,6 l	2 zabiegi / 21 dni	7		
		ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)							Środek stosować zapobiegawczo, od fazy 2. liścia do fazy, gdy główka osiągnęła typową wielkość i kształt (BBCH 12–49).
		Taegro IP, EKO	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FZB24 130 g (13%)	działanie grzybobójcze i fungistatyczne, stymulator odporności.	0,185–0,370 kg	12 zabiegów / 3 dni	nd		
		FENYLOAMIDY + IZOKSAZOLINY – grupa A1 + F9 wg FRAC (kod FRAC 4 + 49)							Środek stosować od fazy widocznego 2. liścia właściwego do końca fazy wzrostu i rozwoju części roślin przeznaczonych do zbioru (BBCH 12-49), a dla roślin warzywnych uprawianych na młode liście – od fazy widocznego 2. do 8. liścia właściwego (BBCH 12–18).
		Orondis VIP (M) IP*	metalaksyl-M – 174,4 g/l oksatiapiprolina – 30,0 g/l	powierzchniowo, wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo	0,5 l	2 zabiegi / 7 dni	10		
STROBILURYNY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11) + IZOKSAZOLINY – grupa F9 wg FRAC (kod FRAC 49)							Środek stosować od fazy widocznego 1. liścia właściwego do fazy, gdy główki lub inne wegetatywne części przeznaczone do zbioru osiągają typową wielkość i kształt (BBCH 11–49); nie później, niż do 14 dni przed zbiorem.		
Orondis Evo (M) IP	azoksystrobina – 250 g/l oksatiapiprolina - 12 g/l	wgłębny i układowy, działa zapobiegawczo	1 l	2 zabiegi / 7-10 dni	14				
ALTERNARIOZA	• Wysiewać wysokiej,	STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)					Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<p><i>Alternaria</i> spp.</p> <p>ANTRAKNOZA <i>Colletotrichum dematium</i> f. <i>spinaciae</i></p> <p>PLAMISTOŚĆ LIŚCI <i>Colletotrichum</i> spp., <i>Alternaria</i> spp.</p>	<p>jakości materiał siewny.</p> <ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać min. 4-letniej przerwy w uprawie szpinaku na tym samym stanowisku. Unikać terenów podmokłych i okresowo zalewowych. Glebę utrzymywać w dobrej kulturze. Resztki roślin pozostałe po zbiorze głęboko przyorać. 	<p>Scorpion 325 SC (M) Ortiva Top 325 SC (M) IP*</p>	<p>azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l</p>	<p>wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie</p>	1,0 l	1 zabieg / sezon	14	<p>pierwszych objawów chorób, od momentu osiągnięcia przez roślinę 10% masy liściowej do momentu osiągnięcia typowej masy liści rośliny uprawnej (BBCH 40–49). Środki zarejestrowane do zwalczania antraknozy i alternariozy.</p>
		<p>Tarantula 325 SC (M) IP*</p>	<p>STROBILURYN + ANILIDY – grupa C3 + C2 wg FRAC (kod FRAC 11 + 7)</p>					
		<p>Boskal (M) Cobalt (M) Iryd (M) Klaption 33 WG (M) Samar (M) Signum 33 WG (M) Singapur 33 WG (M) Spector 33 WG (M) IP*</p>	<p>piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg</p>	<p>systemicznie, działa zapobiegawczo</p>	1,5 kg	2 zabiegi / 14 dni	14	<p>Środki stosować od 3 liści do końca fazy gdy roślina osiągnie 70% masy liściowej typowej dla odmiany. Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Środki zarejestrowane do zwalczania plamistości liści.</p>
		<p>STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)</p>						
<p>ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Zwalczać chwasty. Przestrzegać min. 4-letni płodozmian. Resztki roślin pozostawione po zbiorze głęboko przyorać. 	<p>Scorpion 325 SC (M) Ortiva Top 325 SC (M) IP*</p>	<p>azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l</p>	<p>wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie</p>	1,0 l	1 zabieg / sezon	14	<p>Środki 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).</p>
		<p>Tarantula 325 SC (M) IP*</p>	<p>FENYLO-OKSO-ETYLOTIOFENOAMIDY (SDHI) – grupa C2 wg FRAC (kod FRAC 7)</p>					
		<p>Kenja 400 SC (M) Zenby (M) IP*</p>	<p>izofetamid – 400 g/l</p>	<p>powierzchniowo, wgłębnie, działa zapobiegawczo</p>	1,0 l	6 zabiegów / 14 dni	21	<p>Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów chorób.</p>
		<p>ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – GRUPA D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)</p>						
<p>cd. ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i></p>		<p>Bamse (M) Botrefin (M) Cypro-Fludio-Life (M) Cypros (M) Fludicyp Pro 62,5 WG (M) LS-Cypro-375-Fludio 250 (M) LS-Cypro-Fludio (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Sketch 62,5 WG (M) Society (M) Sorvin (M) Switch 62,5 WG (M) IP*</p>	<p>cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg</p>	<p>kontaktowy, układowy, działa zapobiegawczo interwencyjnie</p>	0,6 kg	2 zabiegi / 10–14 dni	7	<p>Środek stosować zapobiegawczo, od fazy widocznego punktu wzrostu pierwszego liścia właściwego do osiągnięcia typowej wielkości, kształtu główek/liści (BBCH 10–49).</p>
		<p>ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)</p>						
		<p>Serifel IP, EKO</p>	<p><i>Bacillus amyloliquefaciens</i> – szczep MBI 600 - 5,5 x 10¹⁰ jtk/g</p>	<p>działanie fungistatyczne i fungicydowe</p>	0,5 kg	6 zabiegów / 5 dni	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Taegro IP, EKO	Bacillus amyloliquefaciens FZB24 130 g (13%)	działanie grzybobójcze i fungistatyczne, stymulator odporności.	0,185–0,370 kg	12 zabiegów / 3 dni	nd	Środek stosować zapobiegawczo, od fazy 2. liścia do fazy, gdy główka osiągnęła typową wielkość i kształt (BBCH 12–49).
		FENYLOPIROLE – Grupa E2 wg FRAC (kod FRAC 12)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od fazy rozwiniętego pierwszego liścia właściwego rośliny uprawnej, do fazy, gdy rośliny osiągną typową masę liści lub typową wielkość i kształt główki (BBCH 11– 49).
		Geoxe 50 WG IP*	fludioksonil – 500 g/kg	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	0,5 kg	2 zabiegi / 10 dni	7	
		STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11) + IZOKSAZOLIN – grupa F9 wg FRAC (kod FRAC 49)						Środek stosować od fazy widocznego 1. liścia właściwego do fazy, gdy główki lub inne wegetatywne części przeznaczone do zbioru osiągają typową wielkość i kształt (BBCH 11–49); nie później, niż do 14 dni przed zbiorem.
		Orondis Evo (M) IP	azoksystrobina – 250 g/l oksatiapiprolina - 12 g/l	wgłębny i układowy, działa zapobiegawczo	1 l	2 zabiegi / 7-10 dni	14	
MACZNAK PRAWDZIWIY <i>Uncinula</i> spp.		POLISACHARYDY – grupa P wg FRAC (kod FRAC P4)						Środki stosować zapobiegawczo.
		Laminone (M) Vaxiplant SL (M) Nutivax (M) Plantivax (M) IP	laminaryna – 45 g/l	stymuluje odporność rośliny i działa zapobiegawczo	0,75 l	7 zabiegów / 10 dni	nd	
		ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						Środek stosować zapobiegawczo, od fazy 2. liścia do fazy, gdy główka osiągnęła typową wielkość i kształt (BBCH 12–49).
		Taegro IP, EKO	Bacillus amyloliquefaciens FZB24 130 g (13%)	działanie grzybobójcze i fungistatyczne, stymulator odporności.	0,185–0,370 kg	12 zabiegów / 3 dni	nd	
		STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11) + IZOKSAZOLIN – grupa F9 wg FRAC (kod FRAC 49)						
		Orondis Evo (M) IP	azoksystrobina – 250 g/l oksatiapiprolina - 12 g/l	wgłębny i układowy, działa zapobiegawczo	1 l	2 zabiegi / 7-10 dni	14	Środek stosować od fazy widocznego 1. liścia właściwego do fazy, gdy główki lub inne wegetatywne części przeznaczone do zbioru osiągają typową wielkość i kształt (BBCH 11–49); nie później, niż do 14 dni przed zbiorem.
		STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11) + IZOKSAZOLIN – grupa F9 wg FRAC (kod FRAC 49)						
RIZOKTONIOZA <i>Rizoctonia</i> spp.		Orondis Evo (M) IP	azoksystrobina – 250 g/l oksatiapiprolina - 12 g/l	wgłębny i układowy, działa zapobiegawczo	1 l	2 zabiegi / 7-10 dni	14	

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

nd – nie dotyczy.

EKO – środek może być stosowany w ekologicznej produkcji.

IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji.

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

SZKODNIKI

Organizm szkodliwy	Niechemiczne metody ochrony / Progi szkodliwości	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha 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
PRZED SIEWEM LUB SADZENIEM ROŚLIN								
DRUTOWCE – larwy sprężyków (Elateridae): OSIEWNIK ROLOWIEC <i>Agriotes lineatus</i>	Próba glebowa: wykrycie 2 larw w próbach glebowych pobranych z 1 m ² powierzchni pola.	Szkodniki glebowe zwalczać przed założeniem uprawy, wykorzystując metody mechaniczne (kilkakrotne uprawki ostrymi narzędziami jak talerzówka, glebogryzarka) fitosanitarne oraz biologiczne, np. uprawa gryki. zwalczania pędraków, rolnic i drutowców stosować środki zawierające grzyby i nicienie entomopatogeniczne (np. Larvanem, Nemasys L i H).						Jedna próba glebowa jest pobierana szpadlem z powierzchni 25 cm × 25 cm, czyli stanowi powierzchnię 625 cm ² , co przy pobraniu 32 prób z 1 ha stanowi powierzchnię 2 m ² .
PĘDRAKI – larwy żukowatych (Scarabaeidae) GUNIAK CZERWCZYK <i>Amphimallon solstitiale</i>	Próba glebowa: wykrycie 5–10 larw w próbach glebowych pobranych z 1 m ² powierzchni pola.							
ROLNICE – gąsienice sówkowatych (Noctuidae) ROLNICA ZBOŻOWKA <i>Agrotis segetum</i>	Próba glebowa: wykrycie 6 gąsienic w próbach glebowych pobranych z 1 m ² powierzchni pola. Pułapki feromonowe: odłowienie pierwszych samców do pułapki kubelkowej z feromonem.							
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 11)								
Śmietki: ŚMIETKA KIELKÓWKA <i>Delia florallega</i> , ŚMIETKA GLEBOWA <i>Delia platura</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie więcej niż 10% zniszczonych wschodów roślin w roku poprzedzającym uprawę.	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC					14	Stosować jeden z preparatów od fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia (BBCH 11) do momentu tworzenia się części jadalnych roślin (BBCH 39). UWAGA: Od dnia 19.08. 2025 r. w liściach szpinaku oferowanego do sprzedaży zarówno w formie świeżej, jak i w postaci mrożonek najwyższy dopuszczalny poziom pozostałości acetamiprydu (NDP/MRL) nie może przekroczyć wartości 0,01 mg/kg
		*Acelan 20 SP (M) *Aceplan 20 SP (M) Gerl 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) *Marabel 20 SP (M) **Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Mospilan Classic (M) **Pro-Piryd (M) Sekil 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie	0,2 kg/ha	2 / co najmniej 10 dni		
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	MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC					3	Stosować jeden z preparatów po zauważeniu szkodnika lub powodowanych przez niego uszkodzeń, od fazy 8 liści właściwych (BBCH 18) do fazy, gdy rośliny osiągną typową wielkość, kształt i masę liści (BBCH 49).
		Max Spin (M) Nexsuba (M) Picador 240 SC (M) Spinosaad Max 240 SC (M) SpinTor 240 SC (M) IP, EKO	spinosad – 240 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i włącznie (młode liście)	0,4 l/ha	3 / co najmniej 7 dni		

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
PRZED SIEWEM LUB SADZENIEM ROŚLIN										
		ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC							Preparat stosować w momencie pojawienia się szkodnika w uprawie, najlepiej w godzinach wieczornych.	
		NeemAzal T/S (M) Neem Pro (M) IP, EKO	azadyrachtyna A – 9,8 g/l	działa żołądkowo na roślinie wgłębnie	3,0 l/ha	3 / co najmniej 7 dni	7			
Mszyce: MSZYCA BRZOSKWINIOWA <i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i> MSZYCA BURAKOWA <i>Aphis fabae</i>	Lustracja roślin: wykrycie około 20% roślin z koloniami mszyce.	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							Stosować jeden z preparatów w momencie pojawienia się pierwszych kolonii mszyc, od fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia (BBCH 11) do końca fazy osiągnięcia 80% masy liściowej (BBCH 48). UWAGA: Od dnia 19.08. 2025 r. w liściach szpinaku oferowanego do sprzedaży zarówno w formie świeżej, jak i w postaci mrozonek najwyższy dopuszczalny poziom pozostałości acetamiprydu (NDP/MRL) nie może przekroczyć wartości 0,01 mg/kg *Acelan 20 SP, Aceplan 20 SP, Marabel 20 SP można stosować do 31.10.2025. **Miros 20 SP i Pro-Piryd można stosować do 30.10.2025	
		*Acelan 20 SP (M) *Aceplan 20 SP (M) Gerl 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) *Marabel 20 SP (M) **Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Mospilan Classic (M) **Pro-Piryd (M)c Sekil 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,2 kg/ha	1	14			
		KETOENOLE – grupa 23 wg IRAC								Środek stosować przy pojawieniu się pierwszych szkodników, od fazy 2 liścia (BBCH 12) do końca fazy osiągnięcia 80% masy liściowej (BBCH 49). *Movoento 100 SC można stosować do 31.10.2025. **Benewento100 SC i Spirocare można stosować do 30.04.2025.
		**Benevento 100 SC (M) *Movoento 100 SC (M) **Spirocare (M) IP	spirotetramat – 100 g/l	działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów, na roślinie systemicznie	0,75 l/ha	2 / co najmniej 14 dni	7			
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC								Zabieg wykonać po wystąpieniu szkodników, od fazy dwóch liści właściwych (BBCH 12) do fazy, gdy liście uzyskają 60% masy typowej dla odmiany (BBCH 46).
		*Permet 500 (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 / co najmniej 10 dni	7			
		Spruzit Koncentrat Na Szkodniki EC (M) IP	pyretryny (substancja z grupy naturalnych pyretryn) – 4,59 g/l olej rzepakowy (produkt pochodzenia naturalnego) – 825,3 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	6,0 l	2 / co najmniej 7 dni	3		*Środek Permet 500 można stosować do 01.08.2025.	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM								Preparaty stosować po wystąpieniu szkodnika, przez cały okres wegetacji. Stosować w warunkach umożliwiających szybkie wysychanie. Uwaga: Siltac EC nie powinien być stosowany na najmłodsze rośliny. Preparat na niektórych odmianach może powodować uszkodzenia – przed pierwszym zastosowaniem należy wykonać próbę na kilku roślinach.
		Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,9 %				nd	
		Siltac EC IP*	polimer silikonowy	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,12-0,15 %				nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
PRZED SIEWEM LUB SADZENIEM ROŚLIN								
		K-Pak IP*	maltodekstryna – 476 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,1-0,2 %			W przypadku częstego stosowania preparatu, pomiędzy trzecim a czwartym zabiegiem zachować 2 tygodnie odstępu.
ZWIĄZAKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC								
		NeemAzal T/S (M) Neem Pro (M) IP	azadyrachtyna A – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wglębnie	3,0 l	3 / 7–10 dni	7	Preparat stosować w momencie pojawienia się szkodnika w uprawie, najlepiej w godzinach wieczornych.
Miniarki: MINIARKA CIEPŁOLUBKA <i>Liriomyza trifolii</i> MINIARKA PSIAKOWIANKA <i>Liriomyza bryoniae</i> MINIARKA WIEŁOŻERNA <i>Liriomyza huidobrensis</i>	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych objawów żerowania samic na liściach (jasne drobne punkty) lub pierwszych min	MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						
		Max Spin (M) Nexsuba (M) Picador 240 SC (M) Spinosad Max 240 SC (M) SpinTor 240 SC (M) IP, EKO	spinosad – 240 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wglębnie (młode liście)	0,4 l/ha	3 / co najmniej 7 dni	14	Stosować jeden z preparatów po zauważeniu szkodnika lub powodowanych przez niego uszkodzeń, od fazy 8 liści właściwych (BBCH 18) do fazy, gdy rośliny osiągną typową wielkość, kształt i masę liści (BBCH 49).
ZMIENIK ZIEMNIACZAK <i>(Lygus pratensis)</i>	Lustracja roślin: wykrycie 2 osobników na 1 metrze bieżącym rzędu	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		*Permet 500 (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l/ha	2 / co najmniej 10 dni	7	Zabieg wykonać po wystąpieniu szkodników, od fazy dwóch liści właściwych (BBCH 12) do fazy, gdy liście uzyskają 60% masy typowej dla odmiany (BBCH 46). *Środek Permet 500 można stosować do 01.08.2025.
GAŚIENICE USZKADZAJĄCE LIŚCIE BŁYSZCZKA JARZYNÓWKA <i>Autographa gamma</i> BIELINEK KAPUSTNIK <i>Pieris brassicae</i> BIELINEK RZEPNIK <i>Pieris rapae</i> PIĘTNÓWKA KAPUSTNICA <i>Mamestra brassicae</i>	Lustracja roślin: wykrycie 10 gąsienic na 1 m ² uprawy Pułapka feromonowa: odłowienie pierwszych motyli	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		*Permet 500 (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l/ha	2 / co najmniej 10 dni	7	Zabieg wykonać po wystąpieniu szkodników, od fazy dwóch liści właściwych (BBCH 12) do fazy, gdy liście uzyskają 60% masy typowej dla odmiany (BBCH 46). *Środek Permet 500 można stosować do 01.08.2025.
		Spruzit Koncentrat Na Szkodniki EC (M) IP, EKO	pyretryny – 4,59 g/l olej rzepakowy – 825,3 g/l		6,0 l/ha	2 / co najmniej 7 dni	3	Stosować po wystąpieniu szkodnika lub pierwszych objawów żerowania.
ZWIĄZAKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC								
		NeemAzal T/S (M) Neem Pro (M) IP	azadyrachtyna A – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wglębnie	3,0 l/ha	3 / 7–10 dni	7	Preparat stosować w momencie pojawienia się szkodnika w uprawie, najlepiej w godzinach wieczornych.
MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC								
		Max Spin (M) Nexsuba (M) Picador 240 SC (M) Spinosad Max 240 SC (M) SpinTor 240 SC (M) IP, EKO	spinosad – 240 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wglębnie (młode liście)	0,4 l	3 / 7 dni	3	Stosować jeden z preparatów po zauważeniu szkodnika lub powodowanych przez niego uszkodzeń, od fazy 8 liści właściwych (BBCH 18) do fazy, gdy rośliny osiągną typową wielkość, kształt i masę liści (BBCH 49).
ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC								
		Biobit (M) Dipel DF (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg/ha	8 / co najmniej 7 dni	1	Preparaty należy stosować po zauważeniu gąsienic, najlepiej na ich młodsze stadia rozwojowe (L1-L2). Wyższej z zalecanych dawek używać przy dużym nasileniu występowania szkodnika lub na gąsienice występujące

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
PRZED SIEWEM LUB SADZENIEM ROŚLIN									
		BioDor Pro (M) Florbac (M) XenTari WG (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS- 1857	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1,0 kg	8 / co najmniej 6 dni	1	w starszej fazie rozwojowej.	
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 posadzeniu roślin w polu.	ZWIĄZKI ALDEHYDOWE							Stosować po zaobserwowaniu ślimaków lub pierwszych szkod wyrządzonych przez ślimaki od 7 dni przed siewem lub sadzeniem roślin do fazy gdy zostanie osiągnięte 10% masy liściowej typowej dla odmiany (BBCH 41).
		Slug OFF (M) IP	metaldehyd – 25 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	5,0 kg/ha	2 / co najmniej 7 dni	nd		
		Allowin 04 RB Clartex Neo 04 RB IP	metaldehyd – 40 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	5,0 kg/ha	3 / co najmniej 5	nd		
		NIEORGANICZNE ZWIĄZKI ŻELAZA							
		Ironmax Pro IP, EKO	fosforan żelaza – 24,2 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	7,0 kg/ha	4 / co najmniej 5 dni	nd		
Sluxx-HP IP, EKO	fosforan żelaza – 29,7 g/kg								
								Stosować od fazy 7 dni przed siewem (BBCH 00) do momentu zbiorów. Preparaty mogą być używane na danej powierzchni aż do osiągnięcia maksymalnej dawki całkowitej wynoszącej 28 kg/ha w ciągu roku.	

(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.

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								
Chloroza tkanek między nerwami liści	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> niedobór manganu (ujawniający się w szczególności podczas zakładania plantacji na glebach lekkich, słabo próchnicznych i kwaśnych, na glebach świeżo zwapnowanych lub bogatych w żelazo, w wyniku długotrwałej suszy) 							<p>Przed założeniem plantacji</p> <ul style="list-style-type: none"> W miarę możliwości wybór stanowiska o glebach żyznych szybko się nagzewających, o dużej pojemności wodnej. Właściwa regulacja odczynu gleby pod uprawę szpinaku, już na etapie rośliny przedplonowej. Równomierne nawadnianie uprawy, zwłaszcza w okresach suszy. Deszczownie przeprowadzać 2-3 krotnie w okresie jednego cyklu uprawowego, jeśli zachodzi taka potrzeba. Jednorazowa dawka wody wynosi ok. 20-25 mm. Dawki nawozów makro- i mikroelementowych pod planowaną do założenia uprawę szpinaku, ustalać na podstawie analizy składu mineralnego gleby. <p>W trakcie uprawy</p> <ul style="list-style-type: none"> Po wystąpieniu objawów niedoboru, zastosować nawożenie uzupełniające nawozami zawierającymi dany składnik mineralny.
Jasnozielone liście z czerwonymi końcówkami, nekrotyczne plamy	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> niedobór molibdenu (ujawniający się w szczególności podczas zakładania plantacji na glebach lekkich, słabo próchnicznych i kwaśnych, na glebach świeżo zwapnowanych lub bogatych w żelazo, w wyniku długotrwałej suszy) 							
Zahamowanie wzrostu roślin, młode liście zmieniają barwę na jasnożółtą do białej i obumierają	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> niedobór żelaza 							
Antocyjanowe, fioletowe przebarwienia na liściach	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> niedobór fosforu 							
Drobnienie liści, ztwardnienie struktury liścia	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> zbyt wysoka temperatura wzrostu uprawy w okresie wegetacji 						<p>Przed założeniem plantacji</p> <p>Przestrzeżenie odpowiedniego terminu siewu:</p> <ul style="list-style-type: none"> w styczniu – w obiektach ogrzewanych pod osłonami na początku marca – w nieogrzewanych obiektach pod osłonami <p>Wysiew nasion w rzędach co 8-10 cm w ilości 20-30 g/m², a przy uprawie współrzędnej – 15 g/m².</p>	
Przedwczesne wybijanie roślin w pędy kwiatostanowe (w miesiącach letnich)	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> nieodpowiedni termin uprawy (powyżej 12 godzinny dzień) zbyt wysoka temperatura powietrza 						<p>W trakcie uprawy</p> <ul style="list-style-type: none"> Monitorować wilgotność uprawy – w razie potrzeby – nawadniać (zwłaszcza uprawy szpinaku z siewu wiosennego, co opóźnia wybijanie w pędy kwiatostanowe i uzyskanie dobrego jakościowo materiału roślinnego (handlowego) 	
Zmniejszenie blaszek i wydłużanie ogonków liściowych	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> słaba intensywność światła (w szczególności w uprawie w obiektach pod osłonami) 						<p>W trakcie uprawy</p> <ul style="list-style-type: none"> W uprawie pod osłonami stosować doświetlanie kompensacyjne zwiększające natężenie światła dziennego. Ekspozycja na światło dzienne nie powinna przekraczać 14 godzin w ciągu doby. W okresie jesienno-zimowym zalecane jest dokarmianie CO₂. W okresie zimowym zawartość dwutlenku węgla w powietrzu można uzupełnić stosując wietrzenie. 	