



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”

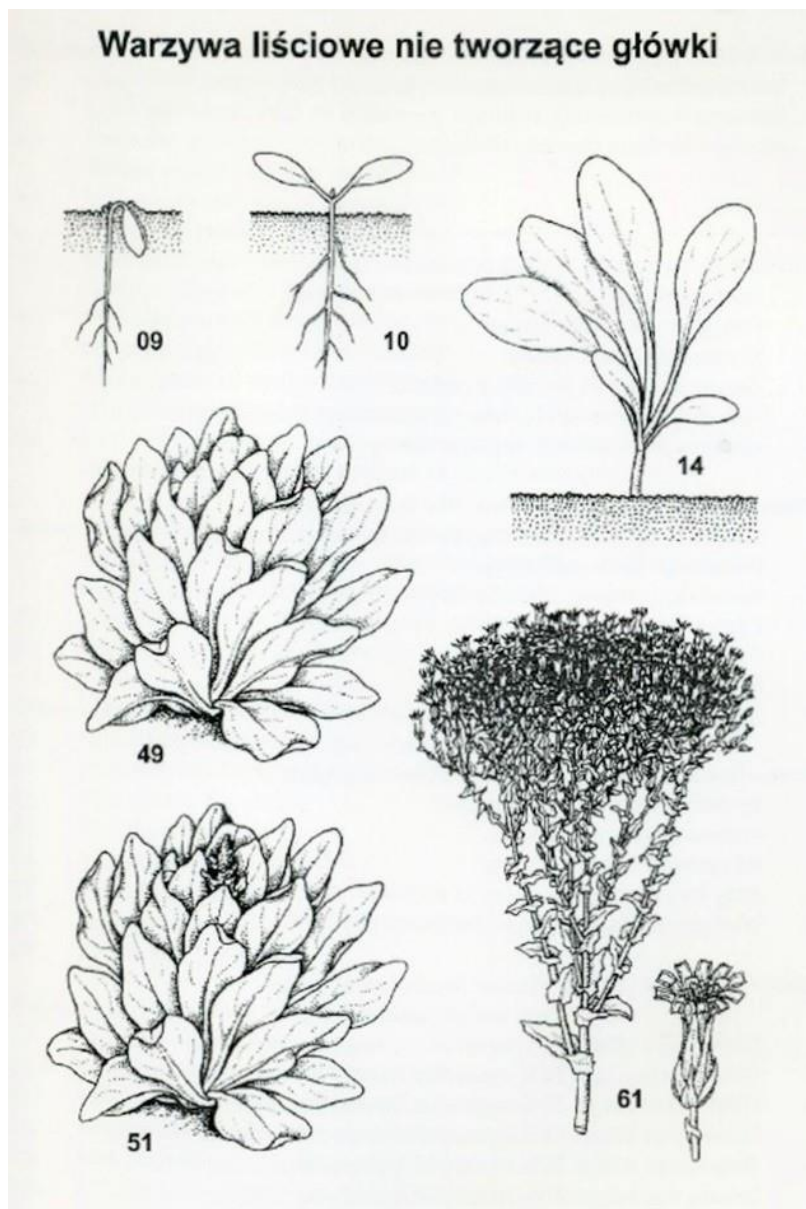
Skierniewice, marzec 2026

Program opracowany 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



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 osiągnęły typową wielkość
	Dojrzewanie owoców i nasion – 8	81
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 środków ochrony roślin, wymienionych w niniejszym programie ochrony można znaleźć na stronie internetowej MRiRW:

<https://www.gov.pl/web/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

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

		CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC 1**						
Roczne jednoliściennie, od fazy 2 liści do początku krzewienia		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	
		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			
Perz, od fazy 4–6 liści do fazy pierwszego kolanka		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

		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC 1						
Roczne jednoliściennie i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia		Privium 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	
								<p>Maksymalnie 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym.</p> <p>Następstwo: rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 2 tygodniach., 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.</p> <p>Uwaga: Środek Privium 125 EC można stosować do 30.06.2026 r.</p>	
OD FAZY 3 LIŚCIA (BBCH 13), w odpowiedniej fazie wzrostu chwastów jednoliściennych									
Roczne jednoliścienne, (chwasznica 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	<p>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.</p>
		<p>Agil-S 100 EC (M)</p> <p>Hitro 100 EC (M)</p> <p>IP</p>	propachizafop – 100 g/l	dolistne	0,6 l	1			
Perz właściwy, wycyznec polny w fazie 3–6 liści Gdy wysokość roślin wynosi 15–20 cm.		<p>Agil-S 100 EC (M)</p> <p>Hitro 100 EC (M)</p> <p>IP</p>			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)						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	nd	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (BBCH 09–89)								
RDZA SZPINAKU <i>Puccinia asparagi</i>		TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)						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	30	
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)						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	21	
		ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						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	nd	
cd. SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>		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)						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów chorób.		
Bamse (M) Botrefin (M) Cypro-Fludio-Life (M) Fludiocyp Pro 62,5 WG (M) LS-Cypro-375-Fludio 250 (M) LS-Cypro-Fludio (M) Mars 62,5 WG (M)	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	kontaktowy, układowy, działa zapobiegawczo interwencyjnie	0,6 kg	2 zabiegi / 10–14 dni	7			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Sketch 62,5 WG (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 można stosować do 15.06.2026
		Geoxe 50 WG IP	fludionkonil – 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, EKO	laminaryna – 45 g/l	stymuluje odporność rośliny i działa zapobiegawczo	0,75 l	7 zabiegów / 10 dni	nd	
MACZNIAK 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 maczniaka 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	
		PIRYMIDYNOAMINY + FOSFONIANY – grupa C8+P07 wg FRAC (kod FRAC 45+P07)						Środek stosować zapobiegawczo, od fazy gdy osiągnięte jest 10% masy liściowej typowej dla odmiany do fazy gdy osiągnięta jest typowa masa liści (BBCH 41-49).
		Zampro Pro (M) IP	ametoktradyna - 75 g/l fosfonian potasu – 453 g/l	powierzchniowo, układowo, działa zapobiegawczo	3,2 l	2 zabiegi / 7-10 dni	7	
ALTERNARIOZA <i>Alternaria</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> Wysiewać wysokiej jakości materiał siewny. Przestrzegać min. 4-letniej przerwy w uprawie szpinaku na tym samym stanowisku. Unikać terenów 	STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu 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.
ANTRAKNOZA <i>Colletotrichum dematium</i> f. <i>spinaciae</i>		Scorpion 325 SC (M) Ortiva Top 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo	1,0 l	1 zabieg / sezon	14	
		STROBILURYN + ANILIDY – grupa C3 + C2 wg FRAC (kod FRAC 11 + 7)						Środki stosować od 3 liści do końca fazy gdy roślina osiągnie 70%

1	2	3	4	5	6	7	8	9
PLAMISTOŚĆ LIŚCI <i>Colletotrichum spp.</i> , <i>Alternaria spp.</i>	podmokłych i okresowo zalewowych. • Glebę utrzymywać w dobrej kulturze. • Resztki roślin pozostałe po zbiorze głęboko przyorać.	Boskal (M) Cobalt (M) Elithena (M) Iryd (M) Klaption 33 WG (M) Samar (M) Signum 33 WG (M) Singapur 33 WG (M) Spector 33 WG (M) Vaita (M) IP	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo	1,5 kg	2 zabiegi / 14 dni	14	masy liściowej typowej dla odmiany. Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby. Środki zarejestrowane do zwalczania plamistości liści. Boskal, Cobalt, Elithena, Iryd, Signum 33 WG, Klaption 33 WG, Spector 33 WG, Vaita można stosować do 15.09.2026
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	• Zwalczać chwasty. • Przestrzegać min. 4-letni płodozmian. • Resztki roślin pozostawione po zbiorze głęboko przyorać.	STROBILURINY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						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).
		Scorpion 325 SC (M) Ortiva Top 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP	azoksystrobina – 200 g/l difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo	1,0 l	1 zabieg / sezon	14	
		FENYLO-OKSO-ETYLOTIOFENOAMIDY (SDHI) – grupa C2 wg FRAC (kod FRAC 7)						
		Kenja 400 SC (M) Zenby (M) IP	izofetamid – 400 g/l	powierzchniowo, wgłębnie, działa zapobiegawczo	1,0 l	6 zabiegów / 14 dni	21	
		ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – GRUPA D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)						
		Bamse (M) Botrefin (M) Cypro-Fludio-Life (M) Fludiocyp Pro 62,5 WG (M) LS-Cypro-375-Fludio 250 (M) LS-Cypro-Fludio (M) Mars 62,5 WG (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Sketch 62,5 WG (M) Sorvin (M) Switch 62,5 WG (M) IP	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	kontaktowy, układowy, działa zapobiegawczo interwencyjnie	0,6 kg	2 zabiegi / 10–14 dni	7	
		ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						
		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	nd	
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			
FENYLOPIROLE – Grupa E2 wg FRAC (kod FRAC 12)								
Geoxe 50 WG IP	fludioksonil – 500 g/kg	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	0,5 kg	2 zabiegi / 10 dni	7	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 można stosować do 15.06.2026		
cd. ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
MACZNIAK 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, EKO	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	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FZB24 130 g (13%)	działanie grzybobójcze i fungistatyczne, stymulator odporności.	0,185–0,370 kg	12 zabiegów / 3 dni	nd	

(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.

EKO – środek może być stosowany w ekologicznej produkcji.

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 ZBOŻÓWKA <i>Agrotis segetum</i>	Próba glebowa: wykrycie 6 gąsienic w próbach glebowych pobranych z 1 m ² powierzchni pola. Pałapki feromonowe: odłowienie pierwszych samców do pałapki kubełkowej z feromonem.							
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 11)								
Śmietki: ŚMIETKA KIELKÓWKA <i>Delia florilega</i> , ŚMIETKA GLEBOWA <i>Delia platura</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie więcej niż 10% zniszczonych wschodów roślin w roku poprzedzającym uprawę.	Brak środków ochrony roślin do zwalczania tych szkodników						
ŚMIETKA CWIKLANKA <i>Pegomya hyoscyami</i> ŚMIETKA BURAKOWA <i>Pegomya betae</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie od maja do czerwca 2 złoż jaj lub 1 miny na liściach, na 1 mb rzędu roślin	MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						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).
		MaxSpin (M) Nexsuba (M) Picador 240 SC (M) Spinosad Max (M) Spintor 240 SC (M) IP, EKO	spinosad – 240 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie (młode liście)	0,4 l/ha	3 / co najmniej 7 dni	3	
		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	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mszyce: MSZYCA BRZOSKWINIOWA <i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i> MSZYCA BURAKOWA <i>Aphis fabae</i>	Lustracja roślin: wykrycie około 20% roślin z koloniami mszycy.	ZWIĄZKI KWASOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC						Neudosan stosować od momentu pojawu szkodników lub z chwilą zaobserwowania pierwszych objawów ich żerowania.
		Neudosan (M) IP, EKO	sól potasowa kwasów tłuszczowych – 515 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	18,0 l/ha	5/ 5 dni	nd	
		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 wglębnie	3,0 l/ha	3 / 7–10 dni	7	
		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. W przypadku częstego stosowania preparatu, pomiędzy trzecim a czwartym zabiegiem zachować 2 tygodnie odstępu.
		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	
		K-Pak IP	polimer silikonowy	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,1-0,2 %			
PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować po stwierdzeniu szkodnika w uprawie lub pierwszych oznak żerowania.		
Spruzit Koncentrat Na Szkodniki EC (M) EKO	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/ha	2 / co najmniej 7 dni	3			
Cimex 500 EC (M) Cimex Max 500 EC (M) Crassus (M) Cyperforce 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) Spider 500 EC (M) Superkill 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l/ha	2 / co najmniej 10 dni	7			
Miniarki: MINIARKA CIEPŁOLUBKA <i>Liriomyza trifolii</i> MINIARKA PSIANKOWIANKA <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						Stosować jeden z preparatów po zauważeniu szkodnika lub powodowanych przez niego uszkodzeń, od fazy 8 liści właściwych (BBCH 12) do fazy, gdy rośliny osiągną typową wielkość, kształt i masę liści (BBCH 49).
		MaxSpin (M) Nexsuba (M) Picador 240 SC (M) Spinosad Max (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	3	
ZMIENIK ZIEMNIACZAK	Lustracja roślin:	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Zabieg wykonać po wystąpieniu szkodników, od fazy

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
(<i>Lygus pratensis</i>)	wykrycie 2 osobników na 1 metrze bieżącym rzędu	Cimex 500 EC (M) Cimex Max 500 EC (M) Crassus (M) Cyperforce 500 EC (M) Cyberkill Max 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) Spider 500 EC (M) *Superkill 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l/ha	2 / co najmniej 10 dni	7	dwóch liści właściwych (BBCH 12) do fazy, gdy liście uzyskają 60% masy typowej dla odmiany (BBCH 46). *Superkill 500 EC można stosować do 30.04.2026.	
GĄSIENICE 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	ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC							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 w starszej fazie rozwojowej.
		Biobit (M) Dipel DF (M) IP, EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg/ha	8 / co najmniej 7 dni	1		
		BioDor Pro (M) Florbac (M) *XenTari WG (M) IP, EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1,0 kg/ha	8 / co najmniej 6 dni	1		*XenTari WG można stosować do 30.04.2026.
		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 wglębnie	3,0 l/ha	3 / 7–10 dni	7		
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC							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).
		Nexsuba (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 / 7 dni	3		
		PYRETOIDY – 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). *Superkill 500 EC można stosować do 30.04.2026.
Cimex 500 EC (M) Cimex Max 500 EC (M) Crassus (M) Cyperforce 500 EC (M) Cyberkill Max 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) Spider 500 EC (M) *Superkill 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l/ha	2 / co najmniej 10 dni	7				
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.			
Ślimaki nagie: ŚLINIKI	Lustracja roślin: wykrycie ślimaków lub ich uszkodzeń po	ZWIĄZKI ALDEHYDOWE							Stosować po zaobserwowaniu ślimaków lub pierwszych szkód wyrządzonych przez ślimaki od 7 dni przed siewem lub sadzeniem roślin do fazy gdy zostanie osiągnięte 10%
	Slug OFF (M) IP	metaldehyd – 25 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	5,0 kg/ha	2 / co najmniej 7 dni	nd			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
(Arion spp.), POMROWIKI (Deroceras spp.), POMROWY (Limax spp.)	posadzeniu roślin w polu.	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	masy liściowej typowej dla odmiany (BBCH 41).	
		NIEORGANICZNE ZWIĄZKI ŻELAZA							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.
		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								

(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.

Uwaga: Zabiegi przy użyciu insektycydów wykonywać przed oblotem roślin przez owady zapylające lub po jego zakończeniu.

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
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 nagrzewających, 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 mikroskładnikowych 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, twardnienie struktury liścia	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> zbyt wysoka temperatura wzrostu uprawy w okresie wegetacji 							<p>Przed założeniem plantacji</p> <p>Przestrzeganie 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.