



PROGRAM OCHRONY OGÓRKA SZKLARNIOWEGO



Opracowany w ramach zadania 2.3.
„Analiza możliwości integrowanej ochrony wybranych roślin ogrodniczych dla upraw małoobszarowych”
Program Wieloletni na lata 2015-2020
finansowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

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

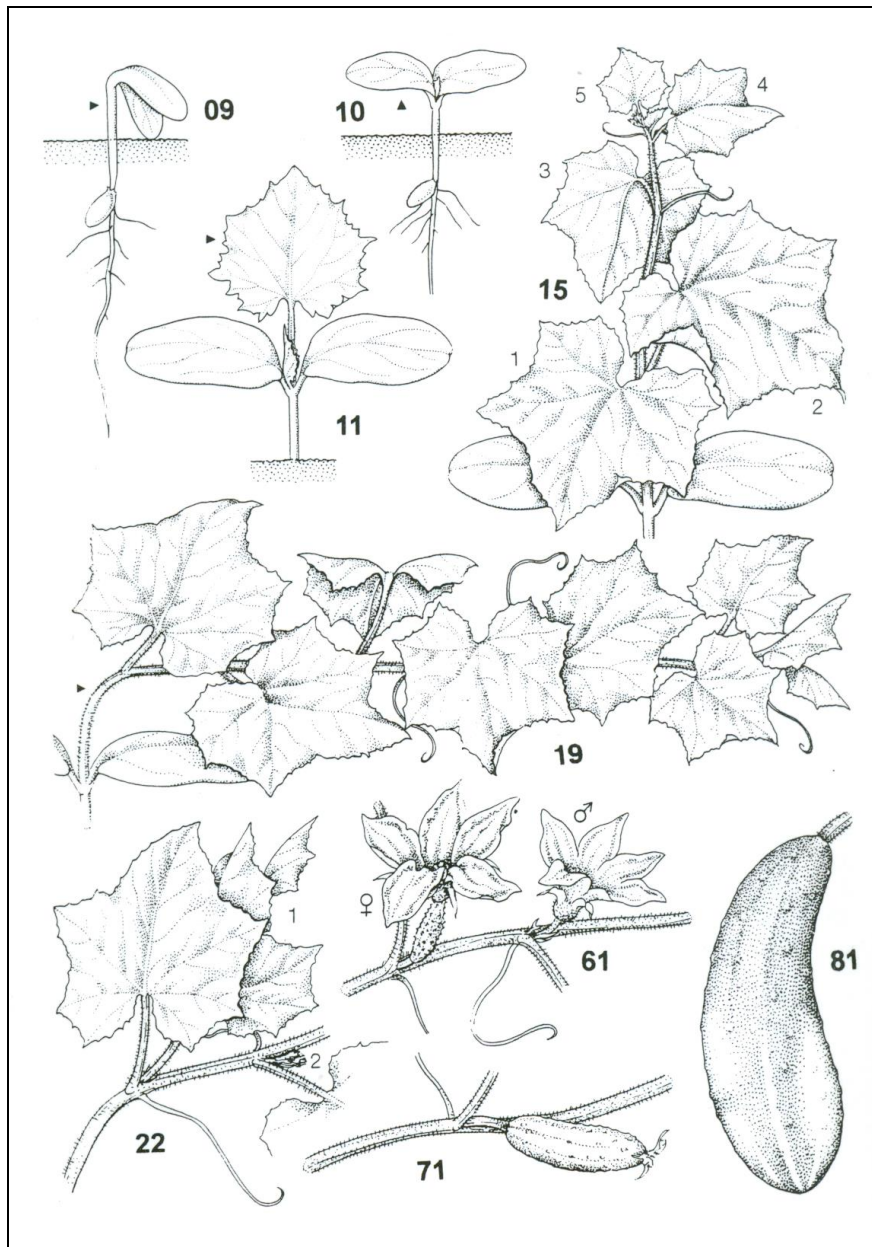
Skierniewice, luty 2023

Program opracowany pod redakcją:
dr Anny JARECKIEJ-BONCELA

Autorzy:

dr Anna JARECKA-BONCELA, dr Magdalena PTASZEK (fungicydy)
mgr Dariusz RYBCZYŃSKI, dr hab. Grażyna SOIKA, prof. IO (zoocydy)
dr Artur KOWALSKI (zaburzenia fizjologiczne)

FAZY ROZWOJOWE OGÓRKA



KLUCZ DO OKREŚLENIA FAZ ROZWOJOWYCH OGÓRKA

Główna faza rozwojowa	Oznaczenie fazy BBCH	Charakterystyka – ogórek
Kiełkowanie – 0	00 000	Suche nasiona
	01 001	Początek pęcznienia nasion
	03 003	Koniec pęcznienia nasion
	05 005	Korzeń zarodkowy wyrasta z nasienia
	07 007	Hypokotyl z liścieniami (kiełek) przebija okrywą nasienną
	09 009	Liścienie przedostają się na powierzchnię gleby
Rozwój liści – 1	10 100	Liścienie całkowicie rozwinięte
	11 101	Pierwszy liść właściwy na pędzie głównym całkowicie rozwinięty
	12 102	Rozwinięty drugi liść właściwy na pędzie głównym
	13 103	Rozwinięty trzeci liść właściwy na pędzie głównym
	1. 10.	Fazy trwają aż do.....
	19 109	Rozwiniętych 9 lub więcej liści na pędzie głównym (skala 2-stopniowa) Na głównym pędzie rozwinięty 9 liść (skala 3-stopniowa)
	110	Na głównym pędzie rozwinięty 10 liść
	11.	Fazy trwają aż do.....
	119	Na głównym pędzie rozwinięty 19 liść
Rozwój pędów bocznych – 2	21 201	Widoczny pierwszy, pierwszorzędowy pęd boczny
	22 202	Widoczny drugi, pierwszorzędowy pęd boczny
	2. 20.	Fazy trwają aż do.....
	29 209	Widocznych 9 lub więcej pędów pierwszego rzędu
	221	Widoczny pierwszy pęd drugiego rzędu
	22.	Fazy trwają aż do.....
	229	Widocznych 9 pędów drugiego rzędu
	231	Widoczny pierwszy pęd trzeciego rzędu
Rozwój kwiatostanu – 5	51 501	Na pędzie głównym widoczny zawiązek pierwszego pąka kwiatowego na wydłużonej szypułce
	52 502	Na pędzie głównym widoczny zawiązek drugiego pąka kwiatowego na wydłużonej szypułce
	53 503	Na pędzie głównym widoczny zawiązek trzeciego pąka kwiatowego na wydłużonej szypułce
	55 505	Na pędzie głównym widoczny zawiązek piątego pąka kwiatowego na wydłużonej szypułce
	5. 50.	Fazy trwają aż do.....
	59 509	Na pędzie głównym widocznych 9 lub więcej zawiązków pąków kwiatowych na wydłużonej szypułce
	510	Na pędzie głównym widocznych 10 lub więcej

		zawiązków pąków kwiatowych na wydłużonej szypułce
	51.	Fazy trwają aż do.....
	509	Na pędzie głównym widocznych 19 lub więcej zawiązków pąków kwiatowych
	521	Na pędzie drugiego rzędu widoczny zawiązek pierwszego pąka kwiatowego
	531	Na pędzie trzeciego rzędu widoczny zawiązek pierwszego pąka kwiatowego
Kwitnienie – 6	61 601	Na pędzie głównym otwarty pierwszy kwiat
	62 602	Na pędzie głównym otwarty 2 kwiat
	63 603	Na pędzie głównym otwarty 3 kwiat
	6. 60.	Fazy trwają aż do.....
	69 609	Na pędzie głównym otwarty 9 kwiat
	601	Na pędzie głównym otwarty 10 kwiat
	61.	Fazy trwają aż do.....
	619	Na pędzie głównym otwarty 19 kwiat
	621	Na pędzie drugiego rzędu otwarty pierwszy kwiat
	631	Na pędzie trzeciego rzędu otwarty pierwszy kwiat
Rozwój owoców – 7	71 701	Pierwszy owoc na pędzie głównym osiąga typowy kształt i wielkość zbiorczą
	72 702	Drugi owoc na pędzie głównym osiąga typowy kształt i wielkość zbiorczą
	73 703	Trzeci owoc na pędzie głównym osiąga typowy kształt i wielkość zbiorczą
	7. 70.	Fazy trwają aż do.....
	79 709	9 lub większa liczba owoców na pędzie głównym osiągnęła typowy kształt i wielkość zbiorczą
	721	Pierwszy owoc na rozgałęzieniu drugiego rzędu osiąga typowy kształt i wielkość zbiorczą
	731	Pierwszy owoc na rozgałęzieniu trzeciego rzędu osiąga typowy kształt i wielkość zbiorczą
Dojrzewanie nasion i owoców – 8	81 801	10% owoców uzyskuje typową barwę
	82 802	20% owoców uzyskuje typową barwę
	83 803	30% owoców uzyskuje typową barwę
	84 804	40% owoców uzyskuje typową barwę
	85 805	50% owoców uzyskuje typową barwę
	86 806	60% owoców uzyskuje typową barwę
	87 807	70% owoców uzyskuje typową barwę
	88 808	80% owoców uzyskuje typową barwę
	89 809	Pełna dojrzałość: wszystkie owoce mają typową barwę
Zamieranie – 9	97 907	Rośliny zamierają
	99 909	Zebrane owoce, nasiona, okres spoczynku

Graficzne fazy rozwojowe i szczegółowy opis faz rozwojowych ogórka, 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 ogórka w uprawie szklarniowej, 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 Ogórka zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób, szkodników i chwastów występujących na ogórku. 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 ogórka.

Podstawą integrowanej ochrony ogórka 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 miejscu przeznaczonym pod uprawę ogórka wskazana jest uprawa przez kilka lat roślin innych niż należące do warzyw dyniowatych lub mających wspólnego agrofaga.

Programy ochrony ogórka w uprawie szklarniowej został opracowany w oparciu o środki zarejestrowane do września 2020 roku. Program ten będzie corocznie aktualizowany o środki, które zostały zarejestrowane przed ostatnią edycją programu ochrony danej uprawy.

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/web/rolnictwo/etykiety-srodkow-ochrony-roslin>

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 (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
PRZED SIEWEM LUB SADZENIEM ROZSADY								
CHOROBOTWÓRCZE MIKROORGANIZMY GLEBOWE PRZENOSZONE PRZEZ NASIONA <i>Pythium</i> spp., <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Fusarium</i> spp., <i>Phytophthora</i> spp., <i>Alternaria</i> spp.	ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC 12)							Mikroorganizm będący substancją czynną środka TRIANUM-G rozwija się dobrze w różnych warunkach środowiskowych, w szerokim zakresie temperatur (8–34°C), pH na poziomie 4,8,5, na różnego typu podłożach i korzeniach wielu gatunków roślin. Aby uzyskać optymalne działanie, środek należy zastosować w uprawie jak najwcześniej.
	Thrium-G Trianum-P	<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai szczep T-22 – 1,5 x108 jtk/g	kontaktowe	375–750 g/1 m ³ podłoża 0,75–1,5 kg/1000 m ²	2 / co 14 dni	nd	Środek zastosować przed siewem, sadzeniem lub rozsadzaniem ogórka.	
	Xilon WP	<i>Trichoderma asperellum</i> szczep T34 – 120 g/kg		10 g środka/ 1 m ³	1	nd		
	Prestop WP	<i>Gliocladium catenulatum</i> – 320 g/kg masy grzybni		0,5 %	3 / 7 dni	nd	Zabieg wykonać na podłożu uprawnym podczas siewu, pikowania, przesadzania oraz/lub późniejszego etapu uprawy.	
	ŚRODKI BIOLOGICZNE – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Środki stosować w następujących terminach i dawkach: 1. Przed siewem, sadzeniem lub rozsadzaniem rośliny uprawnej Maksymalna /zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: 10 g środka/ 1 m ³ podłoża (torfu lub gleby Zalecana ilość wody: 0,1 l / 1,0 l podłoża.
	Asperello T34 Biocontrol Xilon WP IP/EKO	<i>Trichoderma asperellum</i> szczep T34 (substancja z grupy biologicznych fungicydów) 120 g/kg (12 %) (zawartość 1 × 1012 jtk/kg)		10 g środka/ 1 m ³ torfu lub gleby	1	nd		
	TIODAZYNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Stosować 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. Granulat rozsypać równomiernie i wymieszać z glebą na głębokość ok. 20 cm. Nawierzchnię lekko zwałować, nawodnić i przykryć folią w celu utrzymania wilgotności, folię można zdjąć po 5 tyg..
	Basamid IP*	dazomet – 950 g/1 kg	dezynfektant w formie mikrogranul	500 kg/ha	nd	nd		
POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO + FOSFONOWE – grupa F4 + UN wg FRAC (kod FRAC 28 + 33)							Środki stosować do ziemi kompostowej i innych substratów używanych do produkcji rozsady. Zalecana dawka: 250 ml środka + 20 l wody na 1000 litrów podłoża. Przemyć dokładnie poleć cieczą użytkową i dokładnie wymieszać. Okres od ostatniego zastosowania środka do czasu wysiania lub wysadzenia roślin to 30 dni.	
Fungi Protect 840 SL Paramon 840 SL Previcur Energy 840 SL Vima-Propamofos IP	propamokarb w formie chlorowodoru – 530 g/l (47,28%) fosetyl – 310 g/l (27,65%)	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	250 ml / 20 l wody	1	3			
OCHRONA ROZSADY								
FYTOFTOROZA, ZGORZEL PODSTAWY ŁODYG, FUZARIOZA, SZARA PLEŚŃ, ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Botrytis cinerea</i> , <i>Fusarium</i> spp., <i>Phytophthora</i> spp., <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Nasiona zaprawiać w zaprawiarkach mechanicznych o ruchu ciągłym lub porcjowych zgodnie z instrukcją obsługi. Zaprawiać tylko dobrze oczyszczony materiał siewny. Zaprawiony materiał powinien być dokładnie i równomiernie pokryty środkiem. Nasiona pozostawić po zaprawieniu w otwartych workach do momentu przeschnięcia.
	Polyversum WP (M) IP, EKO	<i>Pythium oligandrum</i> – 1 x 10 ⁶ oospor / 1g	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,15–0,2 kg	1	nd		
ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC 12)							Mikroorganizm będący substancją czynną środka TRIANUM-P rozwija się dobrze w różnych warunkach środowiskowych, w szerokim zakresie temperatur (8–34°C), pH na poziomie 4,8,5, na	
Trianum-P	<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai szczep T-22 – 1,5	kontaktowe	375–750 g/1 m ³ podłoża	2 / co 14 dni	nd			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			x108 jtk/g		0,75–1,5 kg/1000 m ²			różnego typu podłożach i korzeniach wielu gatunków roślin. Aby uzyskać optymalne działanie, środek należy zastosować w uprawie jak najwcześniej.	
		POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO + FOSFONOWE – grupa F4 + UN wg FRAC (kod FRAC 28 + 33)							Podlewanie siewek lub rozsady. Zalecane stężenie: 0,15% (150 ml środka w 100 litrach wody). Zalecana ilość cieczy użytkowej: 2–3 l roztworu na 1 m ² powierzchni. Ilość cieczy użytkowej dostosować do wielkości roślin.
		Previcur Energy 840 SL Paramon 840 SL Vima-Propamofos Fungi Protect 840 SL IP	propamokarb w formie chlorowodoru propamokarbu – 530 g/l (47,28%) fosetyl – 310 g/l (27,65%)	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	250 ml / 20 l wody	1			
		POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO – grupa F4 wg FRAC (kod FRAC 28)							Rośliny podlewać bezpośrednio po posadzeniu (BBCH 00–10) profilaktycznie, celem zabezpieczenia korzeni i podstawy pędu przed infekcją przez patogeny glebowe lub interwencyjnie z chwilą wystąpienia pierwszych objawów chorobowych. Ilość cieczy użytkowej dostosować do wielkości i zagęszczenia roślin.
		Proplant 722 SL IP*	propamokarb w postaci kompleksu z HCL – 722 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,15%	1	nd		
		MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)							Środek stosować od fazy rozwiniętych 5 liści właściwych do fazy początku dojrzewania owoców (BBCH 15–81). Zalecana ilość wody: 200–1000 l/ha.
		Nordox 75 WG (M) IP/EKO	miedź w postaci tlenku miedzi – 750 g/kg	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	1,33 kg	3 / 7 dni	10		
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (BBCH 03–89)									
BAKTERYJNA KANCIASTA PLAMISTOŚĆ OGÓRKA <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i>		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Środki stosować zapobiegawczo. Podlewanie roślin uprawianych na wlewie mineralnej. Zalecane stężenie: 0,015–0,03% (15–30 ml środka w 100 litrach wody) lub dozowanie poprzez system nawadniania kropłowego w dawce: 1–2 l środka na 25000 roślin. Rośliny podlewać 1–2 razy w odstępach, co 2–3 tygodnie.
		Serenade ASO IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowy	10 l	6 / 10 dni	nd		
MOKRA ZGNILIZNA ŁODYGI FYTOFTOROZA <i>Phytophthora</i> spp.		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Środek można również stosować po wysadzeniu roślin na miejsce stałe stosując 100 ml cieczy użytkowej na roślin.
		Polyversum WP (M) IP, EKO	<i>Pythium oligandrum</i> – 1 x 10 ⁶ oospor / 1g	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,15–0,2 kg	1	nd		
		POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO + FOSFONOWE – grupa F4 + UN wg FRAC (kod FRAC 28 + 33)							Stosować w fazie rozwoju liści (BBCH 10–19). Podlewanie roślin w uprawie w wlewie mineralnej. Dozować przez system kapilarny (z nawadnianiem i nawożeniem). W miarę potrzeby zabieg powtórzyć po 2–3 tygodniach. Podlewanie siewek. Ilość cieczy użytkowej dostosować do wielkości roślin. Podlewanie roślin po posadzeniu na miejsce stałe (1 l/4–5 roślin).
		Previcur Energy 840 SL Vima-Propamofos IP	propamokarb w formie chlorowodoru propamokarbu – 530 g/l (47,28%) fosetyl – 310 g/l (27,65%)	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	250 ml / 20 l wody	1			
ALTERNARIOZA <i>Alternaria</i> spp.	• Stosować nasiona wysokiej jakości, niezanieczyszczone grzybami z rodzaju <i>Alternaria</i> . • Stosować płodozmian, niszczyć resztki pozbiorcze.	MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)							Środek stosować od fazy 5 liścia do fazy osiągnięcia przez 80% owoców typowej barwy (BBCH 15–89).
		Nordox 75 WG IP, EKO	tlenek miedziowy – 750 g/kg	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	1,33 kg	3	3		
		STROBILURyny + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)							Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy gdy na pędzie głównym widoczny jest zawiązek pierwszego pąka kwiatowego na wydłużonej szypułce do końca fazy kwitnienia (BBCH 50–70).
		Scorpion 325 SC Ortiva Top 325 SC Tarantula 325 SC IP*	azoksystrobina – 200 g + difenokonazol – 125 g	powierzchniowy i systemiczny, działa zapobiegawczo	1 l	2 / 8 dni	21		
MAĆCZNIKA RZEKOMY <i>Pseudoperonospora cubensis</i>	• Zaleca się wybór odmiany ogórków tolerancyjnych na maćczniaka rzekomego: Aladyn F1, Atlas F1, Lzyd F1, Parys F1	POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO + ACYLPKOLIDY – grupa F4 + B5 wg FRAC (kod FRAC 11 + 7)							Zabieg wykonać zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby.
		Infinito 687,5 SC IP*	chlorowodorek propamokarbu – 625 g/l + fluopikolid – 62,5 g/l	systemiczny, wgłębny, działa zapobiegawczo	1,6 l	3 / 7–10	3		
		POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO – grupa F4 wg FRAC (kod FRAC 11)							Pierwszy raz środek stosować interwencyjnie po pojawieniu się pierwszych objawów chorób. Następne 2 zabiegi wykonać w odstępach co 10 dni,
		Proplant 722 SL	propamokarb – 722 g/l	układowo, działa	3 l	3 / 10	3		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		IP*		zapobiegawczo i interwencyjnie				od początku fazy rozwoju pędów bocznych do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 20–89).	
		NIEORGANICZNE – grupa M2 wg FRAC (kod M)							Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, od fazy, gdy liście są całkowicie rozwinięte do końca fazy rozwoju kwiatostanu (BBCH 10–89). Siarkol 800 SC stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, od fazy gdy liście są całkowicie rozwinięte do pełnej dojrzałości (BBCH 10–89).
		Siarkol 80 WG (M) Siarkol Extra 80 WP (M) Siarkol BIS 80 WG (M) Siarkol 80 WP (M) Siarkol 800 SC (M) IP, EKO	siarka – 800 g/l	powierzchniowo działa zapobiegawczo	1,5 kg	6 / 5–7 dni 4 / 5–7 dni 6 / 5–7 dni	3		
		STROBILURyny + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby.
		Scorpion 325 SC Ortiva Top 325 SC Tarantula 325 SC IP*	azoksystrobina – 200 g + difenokonazol – 125 g	powierzchniowy i systemiczny, działa zapobiegawczo	1 l	2 / 8 dni	21		
		TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)							Termin stosowania: środków stosować zapobiegawczo i interwencyjnie, po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od fazy rozwiniętego trzeciego liścia właściwego na pędzie głównym do końca fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 13–89).
		Pallas 100 EC (M) Penkona 100 E Topas 100 EC (M) IP*	penkonazol – 100 g	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	3 / 8 dni	3		
		NIEKLASYFIKOWANE – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Środki stosować zapobiegawczo od fazy całkowicie rozwiniętych liści do fazy pełnej dojrzałości, gdy wszystkie owoce mają typową barwę (BBCH 10–89)
		Armicarb SP (M) Karbicure SP (M) IP	wodorowęglan potasu – 850 g/l	powierzchniowy działa zapobiegawczo	3 kg	6	nd		
		ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Środek stosować zapobiegawczo od początku fazy rozwoju pędów bocznych do fazy pełnej dojrzałości (owoce mają typową barwę) (BBCH 21–89).
		Serenade ASO IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowy	10 l	6 co 10 dni	nd		
		Romeo	cerewisan – 941 g/kg	kontaktowy	0,5 kg / ha	8 co 7 dni	nd	Środek stosować zapobiegawczo, od fazy rozwiniętego 2. liścia na pędzie głównym do pełnej dojrzałości (BBCH 12 – 89).	
		Taegro	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> – 130 g/kg	kontaktowy	0,375 kg / ha	12 co 3 dni	nd	Środek stosować zapobiegawczo, od fazy całkowicie rozwiniętego 1. liścia właściwego na pędzie głównym do końca fazy dojrzewania - wszystkie owoce mają typową barwę (BBCH 11-89).	
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Środek stosować od fazy 2 liścia do fazy pełnej dojrzałości (BBCH 12–89).
		Limocide Pesticol Prev-AM	olejek pomarańczowy – 60 g/l	kontaktowy	4 l	6 co 7 dni	nd		
		K ARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE– grupa I2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy pierwszego kwiatostanu, gdy otwarty jest pierwszy kwiat do fazy pełna dojrzałość, gdy owoce mają typową barwę (BBCH 61–89).
		Dagonis	fluksopiryksad – 75 g/l + difenakonazol – 50 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	2 / 7 dni	nd		
		PIRYMIDYNY – grupa A2 wg FRAC (kod FRAC 8)							Środek stosować w okresie od lutego do listopada, od początku fazy gdy na pędzie głównym otwarty jest drugi kwiat do końca fazy gdy drugi owoc na pędzie głównym osiąga typowy kształt i wielkość zbiorczą (BBCH 62–72). Pierwszy zabieg wykonać z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Nimrod 250 EC IP*	bupirymat – 250 g/l	układowo, działa zapobiegawczo	50 ml/100 l wody	2 / 7–10 dni			
		BENZOFENONY – grupa B6 wg FRAC (kod FRAC 50)							Środki stosować od fazy pierwszego liścia właściwego na pędzie głównym całkowicie rozwiniętego do fazy pełnej dojrzałości, gdy owoce mają typową barwę (BBCH 11–89). Zaleca się stosować środek
		Attenzo Besarian	metrafenon – 500 g/l	powierzchniowy i układowy działa	0,04 – 0,2 /	2 / 7–10 dni			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Vivando Virleto Vivero 500 SC Vivero Duo 500 SC Vivien Zing		zapobiegawczo i interwencyjnie				zapobiegawczo przed pojawieniem się objawów choroby.
		POLISACHARYDY – grupa P4 wg FRAC (kod FRAC PO4)						Środek stosować, głównie zapobiegawczo, od fazy rozwinętego 3 liścia właściwego na pędzie głównym do fazy, gdy 3-ci owoc na pędzie głównym osiąga typowy kształt i wielkość zbiorczą (BBCH 13-73).
		Fytosave S	COS-OGA	układowo	0,4%	5 / 7 dni	nd	
PARCH DYNIOWATYCH <i>Cladosporium cucumerinum</i>		STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od widocznego na pędzie głównym zawiązka pierwszego pąka kwiatowego do stadium pełnej dojrzałości owoców (BBCH 51–89).
		Ortiva Top 325 SC Scorpion 325 S.C. Tarantula 325 SC IP*	azoksystrobina – 200 g + difenokonazol – 125 g	powierzchniowy i systemiczny, działa zapobiegawczo	1 l	2 / 8 dni	21	
ANTRAKNOZA DYNIOWATYCH <i>Colletotrichum lagenarium</i>		STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od widocznego na pędzie głównym zawiązka pierwszego pąka kwiatowego do stadium pełnej dojrzałości owoców (BBCH 51–89).
		Ortiva Top 325 SC Scorpion 325 S.C. Tarantula 325 SC IP*	azoksystrobina – 200 g + difenokonazol – 125 g	powierzchniowy i systemiczny, działa zapobiegawczo	1 l	2 / 8 dni	21	
		MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)						Środek stosować od fazy 5 liścia do fazy osiągnięcia przez 80% owoców typowej barwy (BBCH 15–89).
		Nordox 75 WG IP, EKO	tlenek miedziowy – 750 g/kg	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	1,33 kg	3	3	
CZARNA ZGNILIZNA ZAWIĄZKÓW I PĘDÓW DYNIOWATYCH – GUMOZA DYNIOWATYCH <i>(Didymella bryoniae)</i>		STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)						Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od widocznego na pędzie głównym zawiązka pierwszego pąka kwiatowego do stadium pełnej dojrzałości owoców (BBCH 51–89).
		Ortiva Top 325 SC Scorpion 325 S.C. Tarantula 325 SC IP*	azoksystrobina – 200 g + difenokonazol – 125 g	powierzchniowy i systemiczny, działa zapobiegawczo	1 l	2 / 8 dni	21	
		MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)						Środek stosować od fazy 5 liścia do fazy osiągnięcia przez 80% owoców typowej barwy (BBCH 15–89).
		Nordox 75 WG IP, EKO	tlenek miedziowy – 750 g/kg	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	1,33 kg	3	3	
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>		FENYLOPYROLE – grupa E2 wg FRAC (kod FRAC 12)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy kwitnienia do fazy, gdy na pędzie głównym dziewięć lub więcej owoców osiągnęło typowy kształt i wielkość zbiorczą (BBCH 61–79).
		Geoxe 50 WP	fludioksonil – 500 g/kg	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	0,5 kg	2 / 7 dni	3	
		PIRAZOLE – grupa G3 wg FRAC (kod FRAC 17)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby na roślinach od fazy BBCH 61 (otwarty pierwszy kwiat) do fazy BBCH 87 (70% owoców uzyskało typową barwę).
		Prolectus 50 WG IP*	fenpyrazamina – 500 g/kg	wgłębnie i powierzchniowo działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,08–0,12%	3 / 10 dni		
		ANILINOPYRIMIDYNY – grupa D1 wg FRAC (kod FRAC 9)						Środek stosować od początku fazy rozwoju owoców, gdy pierwszy owoc na pędzie głównym osiąga typowy kształt i wielkość zbiorczą do uzyskania pełnej dojrzałości owoców (BBCH 71–89).
		Scala (M) IP*	pirymetanol – 400 g/l	wgłębnie i powierzchniowo działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2,0 l	2 / 10 dni	3	
		ANILINOPYRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
		Botrefin Fludiocyp Pro 62,5 WG Puenta 62,50 WG Sextans 62,5 WG Sorvin Sereneva Switch 62,5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	wgłębnie i powierzchniowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 kg	3 / 7–14 dni	3	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Amylo-X WG	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subsp. <i>plantarum</i> szczep D747 – 250 g/kg	kontaktowy	1,5–2,5 kg/ha	6 / 7	nd	Środek stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów choroby od fazy liścieni całkowicie rozwiniętych do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 10-89). Zalecana ilość wody: 500-1000 L/ha.
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	FENYLOPYROLE – grupa E2 wg FRAC (kod FRAC 12)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy kwitnienia do fazy, gdy na pędzie głównym dziewięć lub więcej owoców osiągnęło typowy kształt i wielkość zbiorczą (BBCH 61–79).
	Geoxe 50 WP	fludioksonil – 500 g/kg	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	0,5 kg	2 / 7 dni	3		
	ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)							Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby
Botrefin Pleśń Stop Serenva Sextans Sorvin Fludiocyp Pro 62,5 WG Puenta 62,50 WG Switch 62,5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	wgłębnie i powierzchniowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 kg	3 / 7–14 dni	3			

(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 w kg(l)/ha lub stężenie %	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
PRZED SIEWEM LUB SADZENIEM ROŚLIN									
Drutowce, rolnice, komarnice, leniowate, guzaki, inne gatunki nicieni pasożytniczych występujące w podłożach	Parowanie podłoża (temperatura ziemi 90–100 °C przez ok. 20–30 minut).							Termiczne odkażanie podłoża stosować do głębokości 25–30 cm. Podłoże na kilka dni przed parowaniem należy wzruszyć glebogryzarką a następnie zwilżyć.	
Przędziorki, miniarki, wciornastki – formy zimujące.	Gazowanie siarką (15g na m ³) – do 1 kg siarki dodać 40 g saletry. Czas gazowania 12–24 godziny. Temperatura w szklarni w czasie gazowania 15-30°C.							Stosować do gazowania pustych szklarni przez spalanie w sufluratorach. Przed gazowaniem szklarnie należy uszczelnić. Po zakończeniu gazowania należy je wywietrzyć i dokładnie zmyć konstrukcję szklarni wodą.	
Nicienie, szkodniki glebowe	TIODIAZYNY – grupa 8 F wg IRAC							Stosować 1 raz w sezonie uprawy na dobrze nawilżone podłoże (około 60–70% pojemności wodnej), minimum 5 tygodni przed wysiewem lub sadzeniem roślin uprawnych. Granulat rozsypać równomiernie aplikatorem do granulatów i wymieszać z glebą na głębokość około 10 cm w przypadku zwalczania nasion chwastów, lub około 20 cm w przypadku zwalczania grzybów chorobotwórczych, szkodników glebowych i nicieni. Powierzchnie lekko zwałować, nawodnić i natychmiast przykryć folią w celu utrzymania wilgotności i ograniczenia uwalniania izotiocyanianu metylu do atmosfery. Folię można zdjąć 5 tygodni po zabiegu.	
		Basamid	dazomet – 950 g/kg	pod wpływem wilgoci środek rozkłada się, wydzielając produkty gazowe np. izotiocyanian metylu	500 kg	1	nd		
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 11)									
PRZĘDZIOREK CHMIELOWIEC <i>Tetranychus urticae</i> = PRZĘDZIOREK SZKLARNIOWIEC <i>Tetranychus cinnabarinus</i>	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych roztoczy na roślinach. Lustrację najlepiej rozpocząć od najcieplejszych miejsc, w pobliżu rur grzejnych lub od południowej strony obiektu.	MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC							
		4Insect Abac 18 EC Abamax 018 EC Acaramik 018 EC Emporia 018 EC Grot 18 EC Kosamektyn II 018 EC Mector 2. Pro 018 EC Pirtius 018 EC Safran 018 EC Straton 018 EC Safran 18 EC IP	abamektyna – 18 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo	0,05%	2 / co najmniej 7 dni	3		
		Vertimec 018 EC IP				4 / co najmniej 7 dni			
		Vertigo 018 EC IP				1			
		INHIBITORY WZROSTU – grupa 10A wg IRAC							Preparat stosować po wystąpieniu szkodnika do końca zbiorów, uwzględniając okres karencji.
		Nissorun Strong 250 SC (M) IP	heksytiazoks – 250 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo.	0,3 l/ha	1	3		
INHIBITORY MITOCHONDRIALNEGO TRANSPORTU ELEKTRONÓW KOMPLEKSU III – grupa 20 B wg IRAC							Preparat stosować po wystąpieniu szkodnika, od początku fazy widocznego pierwszego kwiatostanu (BBCH 50) do końca fazy rozwoju owoców (BBCH 80) z zachowaniem okresu karencji.		
Kanemite 150 SC (M) IP	acekinocyl – 164 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	1,2 l/ha	1	3				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
FENOKSYPYRAZOLE – grupa 21A wg IRAC								
		Ortus 05 SC (M) IP*	fenpiroksymat – 51,2 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1,0 – 2,0 l/ha lub 0,1%	1	7	Preparaty można stosować w początkowej fazie kwitnienia, gdy na pędzie głównym otwarty jest pierwszy kwiat (BBCH 61).
POCHODNE PIRAZOLI – grupa 21A wg IRAC								
		Pyranica 20 WP IP*	tebufenpirad – 200 g/kg	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,025%	1	7	
KARBAZYNIANY – grupa 20 D wg IRAC								
		Bifenmite 240 SC Floramite 240 SC IP*	bifenazat – 240 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,04 %	2 /co najmniej 7 dni	1	Stosować jeden z preparatów po wystąpieniu szkodnika, niezależnie od fazy rozwojowej rośliny. Uwaga: preparat Bifenmite 240 SC można stosować do 23.07.2023 r.
ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM								
		Emulpar' 940 EC IP*	olej rydzowy	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	1,2 %	bd	nd	Preparaty stosować po wystąpieniu szkodnika, przez cały okres wegetacji. Opryskiwać w taki sposób, aby dolna powierzchnia liści została dokładnie pokryta cieczą, ponieważ to na niej żerują przędziorki. Stosować w warunkach umożliwiających szybkie wysychanie. Uwaga: Siltac EC nie powinien być stosowany na najmłodsze rośliny np. na rozsadę. Na niektórych odmianach może powodować uszkodzenia płatków kwiatowych – przed zastosowaniem preparatu w okresie kwitnienia należy wykonać próbę na kilku roślinach. W przypadku częstego stosowania, pomiędzy trzecim a czwartym zabiegiem zachować 2 tygodnie odstępu.
		Eradicoat Max IP, EKO	maltodekstryna – 476 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	20 ml/l wody	20 / co najmniej 3 dni	1	
		Siltac EC IP*	polimer silikonowy	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,1 %	bez ograniczeń / co najmniej 7 dni	nd	
ZWIĄZKI BOTANICZNE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC								
		Fitter IP, EKO	kwasy tłuszczowe C14 do C20 – 479,8 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	3,0 -16,0 l/ha (1–2%)	5 / co najmniej 7 dni	1	Stosować niezwłocznie po pojawieniu się pierwszych objawów występowania szkodników, przez cały okres wegetacji. Opryskiwać w taki sposób, aby dolna powierzchnia liści została dokładnie pokryta cieczą, ponieważ to na niej żerują przędziorki. Stosować w warunkach umożliwiających szybkie wysychanie.
		Requiem Prime IP	mieszanina terpenów QRD 460 – 135,5 g/l	działa kontaktowo, żołądkowo, gazowo i repelentnie, na roślinie powierzchniowo	0,65%	12 /co najmniej 7 dni	nd	Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować od fazy rozwoju drugiego liścia (BBCH 12) do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 89). Należy dokładnie pokryć rośliny cieczą.
ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC								
		Naturalis IP, EKO	<i>Beauveria bassiana</i> szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	działa kontaktowo	0,75–1,0 l/ha	5 / co najmniej 5 dni	1	Preparat stosować już przy niewielkim zasiedleniu rośliny przez szkodniki, jeszcze przed widocznymi objawami żerowania.
DRAPIEŻNE ROZTOCZE								
		PHYTOcontrol Phytoline Phytoseiulus-System Spidex	dobroczynny szklarniowy <i>Phytoseiulus persimilis</i>		Stosować według instrukcji		nd	Gatunek atakuje wszystkie stadia rozwojowe przędziorków. Dobrze sprawdza się przy dużym nasileniu przędziorka, ale jest wrażliwy na wilgotność względną poniżej 70 % i temperaturę powyżej 30°C.
		ANDERcontrol Anderline Andersoni - System	dobroczynny wielożerny <i>Amblyseius andersoni</i>					Nadaje się do stosowania profilaktycznego, można wprowadzać go dużo wcześniej niż inne gatunki roztoczy z uwagi na tolerancję temperatur od 6 do 40°C.
		SWIRScontrol Swirskiline Swirskii - System	<i>Amblyseius swirskii</i>					Gatunek odżywiający się młodszymi stadiami rozwojowymi przędziorków. Toleruje wysokie temperatury (nawet 40°C), natomiast w niskich temperaturach (poniżej 15°C) jego aktywność znacznie maleje.
		AMBLYCAcontrol Californicus System Californiline Neoseiulus californicus Spical	Dobroczynny kalifornijski <i>Neoseiulus californicus</i>					Gatunek ten atakuje wszystkie stadia rozwojowe przędziorków. Sprawdza się lepiej przy niskiej wilgotności powietrza i wysokiej temperaturze niż dobroczynny szklarniowy.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Montdorensis – System Montyline	<i>Transeius montdorensis</i>					Gatunek ten jest dobrze przystosowany do niskiej wilgotności powietrza. Dobrze rozwija się także w niskich (od 11°C) i wysokich temperaturach (przeżywa w 40°C).	
		DRAPIEŻNE PRYSZCZARKI							Larwy tego pryszczarka są bardzo żarłoczne, dlatego dobrze sprawdzają się w miejscach intensywnie zaatakowanych przez przędziorki. Optymalne rezultaty zapewnia wilgotność otoczenia powyżej 80%.
		Feltiella acarisuga Feltiella-System Spidend	Pryszczarek przędziorkojad <i>Feltiella acarisuga</i>		Stosować według instrukcji				
MACZLIK SZKLARNIOWY <i>Trialeurodes vaporariorum</i>	Lustracja roślin: Wykrycie larw na dolnej stronie liści roślin. Żółte tablice lepowe: odłowienie pierwszych osobników dorosłych na żółte tablice lepowe.	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC							Preparat stosować na początku zasiedlania uprawy przez mączlika.
		Pyregard	pyretryny - 40 g/l	działa kontaktowo	0,75 l/ha	2 / co najmniej 7 dni	1		
		DelCaps 050 CS (M) DeTop 050 CS (M) DeLux 050 CS (M)	deltametryna – 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1 l/ha	1	3		Stosować jeden z preparatów po zauważeniu pierwszych uszkodzeń na młodych roślinach, od fazy siewki (BBCH 10) do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 89).
		Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M)	deltametryna – 100 g/l		0,05 l/ha	1	3		
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							Stosować jeden z preparatów od fazy, gdy pierwszy liść właściwy jest całkowicie rozwinięty (BBCH 11) do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 89).
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) Acetamip 20 SP (M) Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie	0,04%	2 / co najmniej 7 dni	14		Uwaga: Preparaty Acetamip 20 SP, Acetamoc, Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023 r.
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4C wg IRAC							Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować po pojawieniu się pierwszych kolonii mączlika, od początku tworzenia pierwszego pędu (BBCH 20) do fazy dojrzewania owoców (BBCH 87). W przypadku dużego nasilenia szkodnika zaleca się jeden zabieg w dawce 0,4 l/ha, natomiast przy niższym jego nasileniu – można zastosować dawkę 0,2 l/ha i w razie potrzeby powtórzyć opryskiwanie po co najmniej 7 dniach.
		Sequoia IP	sulfoksafior - 120 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie układowo i translaminarnie	0,4 l/ha 0,2 l/ha	1 2 / co najmniej 7 dni	1		
		BUTENOLIDY – grupa 4D wg IRAC							Preparaty mogą być używane wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować po pojawieniu się szkodnika, od fazy rozwiniętego drugiego liścia (BBCH 12) do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 89). Na 1 m wysokości rośliny stosuje się dawkę 0,56 l/ha, maksymalnie można zastosować 1,12 l/ha (w przypadku roślin dwumetrowych). Nie stosuje się na rośliny o wysokości powyżej 2 m.
		Flupry4Insects 200 SL Sagitta (M) Sivanto Prime (M) IP	flupyradifuron – 200 g/l	w roślinie działa układowo	0,56 – 1,12 l/ha	2 / co najmniej 10 dni	3		
POCHODNE ETTEROWYCH PIRYDYN – grupa 7C wg IRAC							Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować bezpośrednio po zauważeniu pierwszych osobników dorosłych mączlika, do fazy, w której 80 % owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 88).		
Admiral 100 EC IP	piriproksyfen – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05-0,075 %	2 / co najmniej 10 dni	3				
Tonus 100 EC IP	piriproksyfen – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie translaminarnie	1,125 l/ha (0,075 %)	2 / co najmniej 10 dni	3		Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować bezpośrednio po zauważeniu pierwszych osobników dorosłych mączlika, od początku fazy rozwoju kwiatostanu (BBCH 50) do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 89).		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM								
		Emulpar[®] 940 EC IP*	olej rydzowy	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,9 %	bd	1	<p>Preparaty stosować po wystąpieniu szkodnika, przez cały okres wegetacji. Opryskiwać w taki sposób, aby dolna powierzchnia liści została dokładnie pokryta cieczą, ponieważ to na niej żerują mączliki. Stosować w warunkach umożliwiających szybkie wysychanie.</p> <p>Uwaga: Siltac EC nie powinien być stosowany na najmłodsze rośliny np. na rozsadę. Preparat na niektórych odmianach może powodować uszkodzenia płatków kwiatowych – przed zastosowaniem preparatu w okresie kwitnienia należy wykonać próbę na kilku roślinach. W przypadku częstego stosowania preparatu, pomiędzy trzecim a czwartym zabiegiem zachować 2 tygodnie odstępu.</p>
		Eradicoat Max IP*, EKO	maltodekstryna – 476 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	20 ml/l wody	20 / co najmniej 3 dni	1	
		Siltac EC IP*	polimery silikonowe	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,1 %	bez ograniczeń /co najmniej 7 dni	nd	
OLEJKI ETERYCZNE								
		Limocide EKO Pesticol PREV-AM EKO PREV-BIO	olejek pomarańczowy – 60 g/l	działa kontaktowo	4,0 l/ha	6 / co najmniej 7	1	<p>Preparaty stosować po zauważeniu pierwszych mączlików, od fazy 2 liścia (BBCH 12) do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 89).</p> <p>Oroicide Plus – stężenie 0,8 % należy stosować wyłącznie w przypadku dużej liczebności szkodnika.</p>
		Oroicide Plus (M)	olejek pomarańczowy –58,96 g/l	działa kontaktowo	7,2 l/ha (0,36-0,8 %)	3 / co najmniej 7	nd	
ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC								
		Azatin EC IP	azadyrachtyna A – 26,0 g/l	działa żołądkowo, antyfidantnie i repelentnie, na roślinie wglębnie	1,0-1,5 l/ha	5 / co najmniej 7 dni	3	Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować prewencyjnie lub przy pierwszym pojawieniu się szkodników.
		Neem Azal T/S (M) IP, EKO	azadyrachtyna A – 9,8 g/l	działa żołądkowo, antyfidantnie, na roślinie wglębnie	2,0-3,0 l/ha	3 / co najmniej 7 dni	3	<p>Preparat stosować w momencie pojawienia się szkodnika w uprawie, najlepiej w godzinach wieczornych. Zalecana dawka i ilość wody różnią się w zależności od wysokości rośliny.</p> <p>Wysokość do 50 cm: - dawka 2,0 l/ha, ilość wody 600 l/ha</p> <p>Wysokość od 50 do 125 cm: - dawka 2,5 l/ha, ilość wody 800 l/ha</p> <p>Wysokość powyżej 125 cm: - dawka 3,0 l/ha, ilość wody 1000 l/ha</p>
ZWIĄZKI BOTANICZNE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC								
		Fitter IP, EKO	kwasy tłuszczowe C14 do C20 – 479,8 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	3,0-16,0 l/ha (1–2 %)	5 / co najmniej 7 dni	1	Stosować niezwłocznie po pojawieniu się pierwszych objawów występowania szkodników, przez cały okres wegetacji. Opryskiwać w taki sposób, aby dolna powierzchnia liści została dokładnie pokryta cieczą, ponieważ to na niej żerują mączliki. Stosować w warunkach umożliwiających szybkie wysychanie.
		Requiem Prime IP	mieszanina terpenów QRD 460 – 135,5 g/l	działa kontaktowo, żołądkowo, gazowo i repelentnie, na roślinie powierzchniowo	0,65%	12 /co najmniej 7 dni	nd	Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować od fazy rozwoju drugiego liścia (BBCH 12) do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 89). Należy dokładnie pokryć rośliny cieczą.
ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC								
		Futureco NoFly WP (M)	<i>Paecilomyces fumosoroseus</i> , szczep FE9901 – 180 g/l	działa kontaktowo	0,2-0,25 kg /100 l wody	4 /co najmniej 5 dni	1	Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować po wystąpieniu mączlika, od początku fazy rozwoju liści (BBCH 10) do fazy, gdy rośliny zamierają (BBCH 99). Należy dokładnie pokryć cieczą spodnią stronę liści.
		Mycotrol 22 WP (M)	<i>Beauveria bassiana</i> szczep GHA – 220 g/kg	działa kontaktowo	0,0625 %	10 / co najmniej 5 dni	1	Stosować jeden z preparatów natychmiast po wystąpieniu mączlika, od początku fazy rozwoju liści (BBCH 10) do fazy, gdy rośliny zamierają (BBCH 97). W jednym cyklu uprawy można wykonać od 3 do 10 zabiegów w odstępach co 5 - 10 dni.
		Mycotrol OD	<i>Beauveria bassiana</i> szczep GHA – 101,7 g/kg	działa kontaktowo	0,125 %	10 / co najmniej 5 dni	1	
		Naturalis IP, EKO	<i>Beauveria bassiana</i> szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	działa kontaktowo	0,75–1,0 l/ha	5 / co najmniej 5	1	Preparat stosować już przy niewielkim zasiedleniu rośliny przez szkodniki, jeszcze przed widocznymi objawami żerowania.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Velifer IP	<i>Beauveria bassiana</i> szczep PPRI 5339 – 80 g/l	działa kontaktowo	1,25 l/ha (0,05 %)	bez ograniczeń / co najmniej 5 dni	1	Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować po wystąpieniu mączlika, od fazy całkowicie rozwiniętego pierwszego liścia (BBCH 11) do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 89).	
		PreFeRal IP	<i>Isaria fumosorosea</i> , szczep Apopka 97 – 200 g/kg (20 %)*	działa kontaktowo.	0,1 kg /100 l wody	1–3 dni	1	Preparat stosować po wystąpieniu mączlika, od początku fazy rozwoju liści (BBCH 10) do fazy, gdy rośliny zamierają (BBCH 99).	
		DRAPIEŻNE ROZTOCZE							Roztocz ten atakuje jaja i larwy mączlika szklarniowego. Dawkowanie preparatu powinno rozpocząć się tuż po zaobserwowaniu pierwszych osobników. Może być stosowany w stosunkowo niskich temperaturach – działa skutecznie już w 13°C.
		Limonica	<i>Amblydromalus limonicus</i>		Stosować według instrukcji		nd	Gatunek atakuje jaja i młodsze stadia larwalne mączlików. Toleruje wysokie temperatury (nawet 40°C), natomiast w niskich temperaturach (poniżej 15°C) jego aktywność znacznie maleje.	
		SWIRScontrol Swirskiline Swirskii-System Swirski-Mite Swirski Ulti-Mite	<i>Amblyseius swirskii</i>					Gatunek atakuje jaja i młodsze stadia larwalne mączlików. Toleruje wysokie temperatury (nawet 40°C), natomiast w niskich temperaturach (poniżej 15°C) jego aktywność znacznie maleje.	
		MONcontrol Montdo-Mite Montdorensis – System Montyline	<i>Transeius montdorensis</i>					Gatunek ten jest dobrze przystosowany do niskiej wilgotności powietrza. Dobrze rozwija się także w niskich (od 11°C) i wysokich temperaturach (przeżywa w 40°C). Atakuje jaja i larwy, nie odżywia się dorosłymi mączlikami.	
		PASOŻYTNICZE BŁONKÓWKI							Można stosować zapobiegawczo lub interwencyjnie. Dorosłe osobniki żerują na larwach mączlika, oraz składają w nich jaja. Rozwój mączlika zostaje zahamowany, a z martwych larw po czasie wychodzą dorosłe błonkówki. Dobrotnica szklarniowa jest gatunkiem aktywnym w temperaturze do 25°C, przy wyższych temperaturach stosuje się ją w połączeniu z oścem mączlikowym, który może przetrwać nawet w 40°C.
		Encarsia formosa Encarsia-System ENCARcontrol Encarline En-Strip	dobrotnica szklarniowa <i>Encarsia formosa</i>		Stosować według instrukcji		nd		
		ENCAR/EREMcontrol Encarline Mix Enermix Eretmix-System	dobrotnica szklarniowa <i>Encarsia formosa</i> + osiec mączlikowy <i>Eretmocerus eremicus</i>						
		Ercal Eretmocerus-System EREMcontrol Eretline Card Eretmocerus eremicus	Osiec mączlikowy <i>Eretmocerus eremicus</i>						
		DRAPIEŻNE CHRZĄSZCZE							Preparaty stosuje się w uprawach o dużej liczebności szkodnika. Osobniki dorosłe i larwy obu gatunków chrząszczy atakują wszystkie stadia rozwojowe mączlika, ale preferowane są jaja i larwy. Optymalne warunki rozwoju zapewnia temperatura od 18 do 30°C.
		DELPHAScontol Delphastus catalinae Delphibug	<i>Delphastus catalinae</i>		Stosować według instrukcji		nd		
		Delphastus-System	<i>Delphastus pusillus</i>						
		DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI							Tego pluskwiaka można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliże jego skupisk. Liczbę wprowadzanych pluskwiaków należy dostosować do liczebności szkodnika. Pluskwiaka należy wprowadzać po oczyszczeniu roślin z młodych pędów bocznych, na których samice składają jaja.
		MACROcontrol Macroline Macrolophus N-System Macrolophus-System Mirical Mirical-N	dziubaleczek mączlikowy <i>Macrolophus pygmaeus</i>		Stosować według instrukcji		nd		
MSZYCE Aphidae	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych kolonii mszyc na roślinach	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC							Stosować jeden z preparatów po zauważeniu pierwszych uszkodzeń na młodych roślinach, od fazy siewki (BBCH 10) do końca fazy dojrzwania owoców (BBCH 89).
		DelCaps 050 CS (M) DelTop 050 CS (M) DeLux 050 CS (M)	deltametryna – 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1 l/ha	1	3		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M)	deltametryna – 100 g/l		0,05 l/ha	1	3	
NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC								Stosować jeden z preparatów od fazy, gdy pierwszy liść właściwy jest całkowicie rozwinięty (BBCH 11) do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 89). Uwaga: Preparaty Acetamip 20 SP, Acetamoc, Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023 r.
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) Acetamip 20 SP (M) Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,04%	2 / co najmniej 7 dni	14 dni	
NEONIKOTYNOIDY – grupa 4C wg IRAC								Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować po pojawieniu się pierwszych kolonii mszyc, od początku tworzenia pierwszego pędu (BBCH 20) do fazy dojrzewania owoców (BBCH 87).
		Sequoia IP	sulfoksafior – 120 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie układowo i translaminarnie	0,2 l/ha	2 / co najmniej 7 dni	1	
BUTENOLIDY – grupa 4D wg IRAC								Preparaty mogą być używane wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować po pojawieniu się szkodnika, od fazy rozwiniętego drugiego liścia (BBCH 12) do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 89). Na 1 m wysokości rośliny stosuje się dawkę 0,45 l/ha. Maksymalnie można zastosować 0,9 l/ha (w przypadku roślin dwumetrowych). Nie stosuje się na rośliny o wysokości powyżej 2 m. W przypadku <u>mszycy ogórkowej</u> stosuje się dawkę 0,56 l/ha, a maksymalnie można zastosować 1,12 l/ha (w przypadku roślin dwumetrowych).
		Flupry4Insects 200 SL Sagitta (M) Sivanto Prime (M) IP	flupyradifuron – 200 g/l	w roślinie działa układowo	0,45 – 0,9 l/ha*	2 / co najmniej 10 dni	3	
ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM								Preparaty stosować po wystąpieniu szkodnika, przez cały okres wegetacji. Opryskiwać w taki sposób, aby dolna powierzchnia liści została dokładnie pokryta cieczą, ponieważ to na niej żerują mączliki. Stosować w warunkach umożliwiających szybkie wysychanie. Uwaga: Siltac EC nie powinien być stosowany na najmłodsze rośliny np. na rozsadę. Preparat na niektórych odmianach może powodować uszkodzenia płatków kwiatowych – przed zastosowaniem preparatu w okresie kwitnienia 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 %	bd	1	
		Siltac EC IP*	polimery silikonowe	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,1 %	bez ograniczeń /co najmniej 7 dni	nd	
ZWIĄZAKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC								Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować prewencyjnie lub przy pierwszym pojawieniu się szkodników.
		Azatin EC IP	azadyrachtyna A – 26 g/l	działa żołądkowo, antyfidantnie i repelentnie, na roślinie wgłębnie	1,0-1,5 l/ha	5 / co najmniej 7 dni	3	
		Neem Azal T/S (M) IP, EKO	azadyrachtyna A – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	2,0–3,0 l/ha	3 / co najmniej 7 dni	3	Preparat stosować w momencie pojawienia się szkodnika w uprawie, najlepiej w godzinach wieczornych. Zalecana dawka i ilość wody różnią się w zależności od wysokości rośliny. Wysokość do 50 cm: - dawka 2,0 l/ha, ilość wody 600 l/ha Wysokość od 50 do 125 cm: - dawka 2,5 l/ha, ilość wody 800 l/ha

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								Wysokość powyżej 125 cm: - dawka 3,0 l/ha, ilość wody 1000 l/ha
ZWIĄZAKI BOTANICZNE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC								Stosować niezwłocznie po pojawieniu się pierwszych objawów występowania szkodników, tak aby dokładnie pokryć rośliny cieczą. Stosować w warunkach umożliwiających szybkie wysychanie.
	Fitter IP, EKO	kwasy tłuszczowe C14 do C20 – 479,8 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	3,0-16,0 l/ha (1–2%)	5 / co najmniej 7 dni	1		
PASOŻYTNICZE BŁONKÓWKI								Pasożytnicze błonkówki można wprowadzać zapobiegawczo regularnie, co 7 dni lub po pojawieniu się szkodnika. W zależności od jego liczebności, liczbę wprowadzanych błonkówek należy odpowiednio zwiększać. Pasożyty wprowadzać najlepiej w pobliżu skupisk szkodnika. Introdukcję należy prowadzić aż do momentu całkowitego zwalczania mszyc. <i>A.colemani</i> i <i>A. matricariae</i> – zwalczają głównie mszycę brzoskwińową i mszycę ziemniaczaną. <i>A. ervi</i> i <i>A. abdominalis</i> – zwalczają głównie mszycę smugową i mszycę ziemniaczaną.
	Aphidius colemani Aphidius-System Aphipa Aphiline APHIcontrol	mszycarz szklarniowy <i>Aphidius colemani</i>		Stosować według instrukcji			nd	
	Aphipar-M Matricariae-System MATRIcontrol	<i>Aphidius matricariae</i>					nd	
	Aphidius ervi Ervipar Ervipar-System Erviline ERVcontrol	<i>Aphidius ervi</i>					nd	
	Apheline Aphilin Aphelinus-System APHELIcontrol	osiec mszycowy <i>Aphelinus abdominalis</i>					nd	
	Aphi-Mix-System MIXcontrol	<i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidius ervi</i> <i>Aphidius matricariae</i> <i>Aphelinus abdominalis</i>					nd	
	Aphiscout VERDAcontrol	<i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidius matricariae</i> <i>Aphidius ervi</i> <i>Aphelinus abdominalis</i> <i>Epherdrus cerasicola</i> <i>Praon volucre</i>					nd	
	Aphiline Veg	<i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidius ervi</i> <i>Aphelinus abdominalis</i>					nd	
	Aphidius-Mix-System	<i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidius ervi</i>					nd	
DRAPIEŻNE PRYSZCZARKI								Drapieżnego pryszczarka należy wprowadzać po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliżu jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapieżców należy dostosować do liczebności szkodnika.
	Aphidend Aphidoletes-System Aphidoline APHIDOcontrol	pryszczarek mszycojad <i>Aphidoletes aphidimyza</i>		Stosować według instrukcji			nd	
DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI								Drapieżnego pluskwiaka można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliżu jego skupisk. Przed introdukcją pluskwiaka należy oczyścić rośliny z młodych pędów bocznych, na których samice składają jaja.
	Macroline Macrolophus N-System Macrolophus-System Mirical Mirical-N	dziubateczek mączlikowy <i>Macrolophus pygmaeus</i>		Stosować według instrukcji			nd	
DRAPIEŻNE CHRZĄSZCZE								Chrząższe wprowadzać po pojawieniu się szkodnika. Zaleca się stosować w sytuacjach, gdy liczebność mszyc gwałtownie wzrasta i tworzą się kolonie.
	ADALIAcontrol Aphidalia	biedronka dwukropka <i>Adalia bipunctata</i>		Stosować według instrukcji			nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		DRAPIEŻNE SIATKOSKRZYDŁE							Drapieżne larwy wprowadzać po pojawieniu się mszyc, najlepiej w pobliże powstających kolonii. Liczbę wprowadzanych drapieżców należy dostosować do liczebności szkodnika. <i>Chrysoperla carnea</i> jest skuteczny wyłącznie w przypadku upraw niskich.
		Chrysopa Chrysopa-System Chrysoline CHRYSOcontrol	złotook pospolity <i>Chrysoperla carnea</i>		Stosować według instrukcji		nd		
WCIORNASTEK TYTONIOWIEC <i>Thrips tabaci</i> WCIORNASTEK ZACHODNI <i>Frankliniella occidentalis</i>	Lustracja roślin: wykrycie larw lub osobników dorosłych na roślinie	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC							Stosować jeden z preparatów po zauważeniu pierwszych uszkodzeń na młodych roślinach, od fazy siewki (BBCH 10) do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 89).
		DelCaps 050 CS (M) DeiTop 050 CS (M) DeLux 050 CS (M)	deltametryna – 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1 l/ha	1	3		
		Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M)	deltametryna – 100 g/l		0,05 l/ha	1	3		
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							Stosować jeden z preparatów od fazy, gdy pierwszy liść właściwy jest całkowicie rozwinięty (BBCH 11) do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 89). Uwaga: Preparaty Acetamip 20 SP, Acetamoc i Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023 r.
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) Acetamip 20 SP (M) Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,04%	2	14 dni		
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC							Stosować jeden z preparatów w momencie pojawienia się osobników dorosłych.
		Max Spin Spinodas Max IP	spinozyn A + spinozyn D – 240 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie	0,04%	4 / co najmniej 7 dni	3		
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM							Preparaty stosować po wystąpieniu szkodnika, przez cały okres wegetacji. Opryskiwać w taki sposób, aby dolna powierzchnia liści została dokładnie pokryta cieczą, ponieważ to na niej żerują mączliki. Stosować w warunkach umożliwiających szybkie wysychanie. Uwaga: Siltac EC nie powinien być stosowany na najmłodsze rośliny np. na rozsadę. Preparat na niektórych odmianach może powodować uszkodzenia płatków kwiatowych – przed zastosowaniem preparatu w okresie kwitnienia 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 %	bd	1		
		Siltac EC IP*	polimery silikonowe	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,1 %	bez ograniczeń /co najmniej 7 dni	nd		
ZWIĄZAKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC							Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować prewencyjnie lub przy pierwszym pojawieniu się szkodników.		
Azatin EC (M) IP	azadyrachtyna A – 26 g/l	działa żołądkowo, antyfidantnie i repelentnie, na roślinie wgłębnie	1,0-1,5 l/ha	5 / co najmniej 7 dni	3				
Neem Azal T/S (M) IP, EKO	azadyrachtyna A – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	2,0–3,0 l/ha	3 /co najmniej 7 dni	3	Preparat stosować w momencie pojawienia się szkodnika w uprawie, najlepiej w godzinach wieczornych. Zalecana dawka i ilość wody różnią się w zależności od wysokości rośliny. Wysokość do 50 cm: - dawka 2,0 l/ha, ilość wody 600 l/ha Wysokość od 50 do 125 cm: - dawka 2,5 l/ha, ilość wody 800 l/ha Wysokość powyżej 125 cm: - dawka 3,0 l/ha, ilość wody 1000 l/ha			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		ZWIĄZKI BOTANICZNE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC							Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować od fazy rozwoju drugiego liścia (BBCH 12) do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 89).
		Requiem Prime IP	mieszanina terpenów QRD – 460	działanie kontaktowe, miejscowe, gazowe oraz repelentne, na roślinie powierzchniowo	0,65%	12 / co najmniej 7 dni	nd		
		ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC							Preparat stosować już przy niewielkim zasiedleniu rośliny przez szkodniki, jeszcze przed widocznymi objawami żerowania.
		Naturalis IP, EKO	<i>Beauveria bassiana</i> szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	działa kontaktowo	1,0 –1,5 l/ha	5 / co najmniej 5 dni	1		
		DRAPIEŻNE ROZTOCZE							Może być stosowany profilaktycznie tuż po wysadzeniu rozsady lub po zaobserwowaniu pierwszych wciornastków. Preferuje pierwsze stadium larwalne. Optymalna temperatura rozwoju to 25 – 30°C.
		ABS-System Amblyseus-System AMBLycontrol Amblyline Thripex	dobroczynek wciornastkowy <i>Neoseiulus cucumeris</i>		Stosować według instrukcji		nd		
		Limonica	<i>Amblydromalus limonicus</i>				nd	Roztocz ten atakuje jaja i larwy mączlika szklarniowego. Dawkowanie preparatu powinno rozpocząć się tuż po zaobserwowaniu pierwszych osobników. Może być stosowany w stosunkowo niskich temperaturach – działa skutecznie już w 13°C.	
		Swirskii System Swirskiline Swirski-Mite Swirski Ulti-Mite SWIRScontrol	<i>Amblyseius swirskii</i>				nd	Gatunek atakujący pierwsze stadium larwalne wciornastków. Toleruje wysokie temperatury (nawet 40°C), natomiast w niskich temperaturach (poniżej 15°C) jego aktywność znacznie maleje.	
		Macro-Mite	<i>Macrocheles robustulus</i>				nd	Tego drapieżnego roztocza zaleca się wprowadzać jednokrotnie, na początku pojawienia się szkodnika. Zwalcza głównie jaja i larwy wciornastków.	
		Montdo-Mite MONcontrol Montdorensis-System Montyline	<i>Transeius montdorensis</i>				nd	Drapieżnego roztocza można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliże jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapieżców należy dostosować do liczebności szkodnika.	
		Entomite-M Hypoaspis-System Hypoline HYPOcontrol Miles	<i>Stratiolaelaps scimitus</i> = <i>Hypoaspis miles</i>				nd	Larwy i osobniki dorosłe tego drapieżnego roztocza przebywają w wierzchnich warstwach podłoża gdzie zwalczają larwy i poczwarki wciornastków oraz larwy ziemiórek.	
		Montdorensis – System Montdorensis – Breeding - System	<i>Transeius montdorensis</i>					Gatunek ten jest dobrze przystosowany do niskiej wilgotności powietrza. Dobrze rozwija się także w niskich (od 11°C) i wysokich temperaturach (przeżywa w 40°C). Nie atakuje dorosłych wciornastków, preferuje larwy pierwszego stadium.	
		NICIENIE ENTOMOPATOGENICZNE							
		Entonem Nemasys F Scia-Rid Steinernema-System	<i>Steinernema feltiae</i>		Stosować według instrukcji		nd		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI							Drapieżne pluskwiaki można wprowadzać zapobiegawczo (tylko w czasie pylenia roślin) lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliżu jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapiezców należy dostosować do liczebności szkodnika. Pluskwiaki zwalczają głównie larwy i dorosłe osobniki wciornastków. Rozwój jednego pokolenia trwa około 3 tygodni, a długość życia osobników dorosłych wynosi 3–4 tygodnie. W warunkach niekorzystnych jak, brak wciornastków, dzień krótszy niż 12 godzin lub temperatura niższa niż 15 °C zapadają w diapauzę.
		Orius-System ORIcontrol Thripor-L	Dziubałeczek wielozerny <i>Orius (Orius) laevigatus</i>		Stosować według instrukcji		nd		
		MAJUScontrol	<i>Orius (Heterorius) majusculus</i>						
Zmieniki <i>Miridae</i>	Lustracja roślin: wykrycie dorosłych owadów na roślinach lub uszkodzeń na liściach, kwiatach lub zawiązkach owoców	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							Stosować jeden z preparatów od fazy, gdy pierwszy liść właściwy jest całkowicie rozwinięty (BBCH 11) do końca fazy dojrzwania owoców (BBCH 89).
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) Acetamip 20 SP (M) Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie	0,04%	2 / co najmniej 7 dni	14	Uwaga: Preparaty Acetamip 20 SP, Acetamoc i Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023 r.	
Miniarki: MINIARKA PSIANKOWIANKA <i>Liriomyza bryoniae</i> MINIARKA SZKLARNIÓWKA <i>Liriomyza huidobrensis</i> MINIARKA CIEPŁOLUBKA <i>Liriomyza trifolii</i>	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych objawów żerowania samic na liściach (jasne drobne punkty) lub pierwszych min.	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC							Stosować jeden z preparatów od fazy, gdy pierwszy liść właściwy jest całkowicie rozwinięty (BBCH 11) do końca fazy dojrzwania owoców (BBCH 89).
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) Acetamip 20 SP (M) Acetamoc (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Makari 20 SP (M) Marabel 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo i systemicznie	0,04%	2 / co najmniej 7 dni	14	Uwaga: Preparaty Acetamip 20 SP, Acetamoc i Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023 r.	
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC							Stosować jeden z preparatów po zauważeniu pierwszych uszkodzeń na młodych roślinach, od fazy siewki (BBCH 10) do końca fazy dojrzwania owoców (BBCH 89).
		DelCaps 050 CS (M) DeITop 050 CS (M) DeLux 050 CS (M)	deltametryna – 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1 l/ha	1	3		
		Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M)	deltametryna – 100 g/l		0,05 l/ha	1	3		
		ZWIĄZAKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC							Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować prewencyjnie lub przy pierwszym pojawieniu się szkodników.
		Azatin EC (M) IP	azadyrachtyna A – 26 g/l	działa żołądkowo, antyfidantnie i repelentnie, na roślinie wglębnie	1,0–1,5 l/ha	5 / co najmniej 7 dni	3		
		Neem Azal T/S (M) IP, EKO	azadyrachtyna A – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wglębnie	2,0–3,0 l	3 / co najmniej 7 dni	3	Preparat stosować w momencie pojawienia się szkodnika w uprawie, najlepiej w godzinach wieczornych. Zalecana dawka i ilość wody różnią się w zależności od wysokości rośliny. Wysokość do 50 cm: - dawka 2,0 l/ha, ilość wody 600 l/ha Wysokość od 50 do 125 cm: - dawka 2,5 l/ha, ilość wody 800 l/ha Wysokość powyżej 125 cm: - dawka 3,0 l/ha, ilość wody 1000 l/ha	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		PASOŻYTNICZE BLESKOTKI							Pasożytniczą błonkówkę wprowadzać po pojawieniu się szkodnika. Liczbę wyprowadzanych błonkówek należy odpowiednio dostosować do liczebności miniarek. Wiechońka miniarkowa w temperaturze 15 °C rozwija jedno pokolenie w ciągu 26–27 dni, zaś w temperaturze 25 °C rozwój trwa 10–11 dni.
		Diglyphus-System Digline DIGLYcontrol Miglyphus	wiechońka miniarkowa <i>Diglyphus isaea</i>		Stosować według instrukcji		nd		
		Dacnusa sibirica Dacnusa-System Minusa	męczelka syberyjska <i>Dacnusa sibirica</i>				nd	Pasożytnicza błonkówka stosowana w kontroli miniarek. Ten gatunek najskuteczniejszy jest w niższych temperaturach. Liczbę wprowadzanych błonkówek należy odpowiednio dostosować do liczebności miniarek.	
		DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI							Tego pluskwiaka można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliże jego skupisk. Przed wprowadzeniem pluskwiaka należy oczyścić rośliny z młodych pędów bocznych, na których samice składają jaja.
		Macroline Macrolophus N-System Macrolophus-System Mirical Mirical-N	dziubateczek mączlikowy <i>Macrolophus pygmaeus</i>		Stosować według instrukcji		nd		
		NICIENIE ENTOMOPATOGENICZNE							Po wystąpieniu szkodnika, opryskiwać dokładnie całą powierzchnię liści i glebę u podstaw łodyg. Wyższa dawka przy dużej liczebności szkodnika.
		Entonem Nemasys F Scia-Rid Steinernema-System	<i>Steinernema feltiae</i>		Stosować według instrukcji		nd		
BŁYSZCZKA JARZYNÓWKA <i>Autographa gamma</i>	Lustracja roślin: wykrycie na roślinach pierwszych gąsienic lub powodowanych przez nie uszkodzeń	MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC							W szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanej od podłoża preparaty można stosować od fazy całkowicie rozwiniętego pierwszego liścia (BBCH 11) do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 89). W uprawach pod innego typu osłonami – od fazy całkowicie rozwiniętego pierwszego liścia (BBCH 11) do fazy widocznego 5 kwiatostanu (BBCH 55) lub od fazy, gdy pierwszy owoc osiągnął typową wielkość (BBCH 71) do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 89).
SŁONECZNICA OREŻÓWKA <i>Helicoverpa armigera</i>		Affirm 095 SG Proclaim	benzoesan emamektyny	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie włącznie i translaminarnie	1,5 kg/ha	2 / co najmniej 7 dni	3		
GĄSIENICE SÓWKOWATYCH Noctuidae	Lustracja roślin: wykrycie na roślinach pierwszych gąsienic lub powodowanych przez nie uszkodzeń	ZWIĄZAKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC							Preparat może być używany wyłącznie w szklarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanych od podłoża. Stosować prewencyjnie lub przy pierwszym pojawieniu się szkodników, najlepiej na najmłodsze stadia larwalne (L1-L2).
		Azatin EC (M) IP	azadyrachtyna A – 26 g/l	działa żołądkowo, antyfidantnie i repelentnie, na roślinie włącznie	1,0–1,5 l/ha	5 / co najmniej 7 dni	3		
		Delfin WG (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (Btk SA-11)	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,25-0,75 kg/ha	3 / co najmniej 7 dni	1		
		Lepinox Plus (M) IP, EKO	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> , szczep EG 2348	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1,0 kg/ha	3 / co najmniej 7 dni	1		
GĄSIENICE USZKADZAJĄCE LIŚCIE	Lustracja roślin: wykrycie na roślinach pierwszych gąsienic lub powodowanych przez nie uszkodzeń	ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC							Preparat 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	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5-1,0 kg/ha	8 / co najmniej 7 dni	1		
		Florbac (M) XenTari WG (M)	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5-1,5 kg/ha (0,1 %)	8 / co najmniej 5 dni	1		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		ZWIĄZAKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC							Preparat stosować w momencie pojawienia się szkodnika w uprawie, najlepiej w godzinach wieczornych. Zalecana dawka i ilość wody różnią się w zależności od wysokości rośliny. Wysokość do 50 cm: - dawka 2,0 l/ha, ilość wody 600 l/ha Wysokość od 50 do 125 cm: - dawka 2,5 l/ha, ilość wody 800 l/ha Wysokość powyżej 125 cm: - dawka 3,0 l/ha, ilość wody 1000 l/ha
		Neem Azal T/S (M) IP, EKO	azadyrachtyna A – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wglębnie	2,0–3,0 l/ha	3 / co najmniej 7 dni	3		
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować jeden z preparatów po zauważeniu pierwszych uszkodzeń na młodych roślinach, od fazy siewki (BBCH 10) do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 89).	
		DelCaps 050 CS (M) DeTop 050 CS (M) DeLux 050 CS (M)	deltametryna – 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1 l/ha	1	3		
		Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M)	deltametryna – 100 g/l		0,05 l/ha	1	3		
ZIEMIÓRKI Sciaridae		DRAPIEŻNE ROZTOCZE						Tego drapieżnego roztocza zaleca się wprowadzać jednokrotnie, na początku pojawienia się szkodnika.	
		Macro-Mite	<i>Macrocheles robustulus</i>		Stosować według instrukcji		nd		
		Entomite-M Hypoaspis-System Hypoaspis miles Hypoline HYPOcontrol HYPOcontrol Miles	<i>Stratiolaelaps scimitius = Hypoaspis miles</i>					Larwy i osobniki dorosłe tego drapieżnego roztocza przebywają w wierzchnich warstwach podłoża gdzie zwalczają larwy i poczwaraki wciornastków oraz larwy ziemiórek.	
		DRAPIEŻNE CHRZĄSZCZE Z RODZINY KUSAKOWATYCH						Larwy i osobniki dorosłe tego drapieżnego chrząszcza są bardzo mobilne i aktywnie poszukują szkodników bytujących w glebie, niezależnie od rodzaju podłoża (podłoże torfowe, włókno kokosowe, wełna mineralna).	
		ATHETAcontrol Atheta-System	<i>Atheta (Taxicera) coriaria</i>		Stosować według instrukcji		nd		
		NICIENIE ENTOMOPATOGENICZNE						Po wystąpieniu szkodnika, opryskiwać dokładnie całą powierzchnię liści i glebę u podstaw łodyg. Wyższa dawka przy dużej liczebności szkodnika. Nicienie wykazują swoją aktywność w temperaturze powyżej 8°C, natomiast bakteria, którą uwalniają w ciele żywiciela musi mieć, co najmniej 14 °C aby skutecznie go zabić. Bakteria przestaje działać w temperaturze powyżej 26 °C.	
Entonem Scia-Rid Steinernema-System	<i>Steinernema feltiae</i>		Stosować według instrukcji			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.

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

Pyretroidy są toksyczne dla pszczół, dlatego zabiegi z ich użyciem należy wykonać wieczorem po zakończeniu oblotu roślin przez te owady.

INNE ŚRODKI (np. regulowanie wzrostu) I ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE

Organizm szkodliwy / choroba	Niechemiczne metody ochrony / Progi szkodliwości	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka lub stężenie	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE								
Nieodpadanie łupiny nasiennej z liścieni	Przyczyna: zbyt mała wilgotność powietrza/podłoża.							<ul style="list-style-type: none"> utrzymywanie odpowiedniej wilgotności podłoża w czasie wschodów interwencyjne zwiększenie wilgotności powietrza/podłoża stosowanie biostymulatorów kiełkowania nasion
Zniekształcenie (marszczenie) liści rozsady	Przyczyna: zaburzenia hormonalne wywołane przez nieodpowiednie spektrum światła.							<ul style="list-style-type: none"> stosowanie biostymulatorów zwiększających wytwarzanie zielonej masy
Parasolowatość blaszki liściowej rozsady i roślin po sadzeniu na miejscu stałym	Przyczyna: niedobór wapnia w warunkach niebilansowanej transpiracji i pobierania wody.							<ul style="list-style-type: none"> intensywne wietrzenie i/lub ogrzewanie obiektu (zwiększenie transpiracji roślin) dolistne stosowanie preparatów wapniowych
Naroślowatość liści – oedema, edema	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> szybsze pobieranie wody niż możliwość jej transpiracji i gromadzenie się płynu w przestrzeniach pozakomórkowych, pękanie epidermy zarastanie uszkodzeń kalusem, przechłodzenie roślin (< 17°C) w warunkach wysokiej wilgotności. 							<ul style="list-style-type: none"> stosowanie preparatów z krzemem (w uprawach nieogrzewanych) nawadnianie tylko w godzinach przedpołudniowych, ograniczenie nawadniania w czasie wilgotnej pogody intensywne wietrzenie i (o ile to możliwe) zwiększenie temperatury powietrza do 20–25°C
Niepatogeniczne więdnienie roślin	Przyczyna: ograniczenie transpiracji roślin przy nadmiernej wilgotności podłoża.							<ul style="list-style-type: none"> intensywne wietrzenie i ogrzewanie obiektu (zwiększenie transpiracji roślin), ograniczenie nawadniania – po wystąpieniu objawów dokorzeniowe stosowanie stymulatorów wzrostu korzeni – po ustąpieniu objawów stosowanie preparatów z krzemem (w uprawach nieogrzewanych)
Drastyczne skrócenie międzywęźli wierzchołkowych pędu i zanik stożka wzrostu pędu	Przyczyna: niedobór boru.							<ul style="list-style-type: none"> oprysk preparatami z wysoką zawartością boru
„Strzałkowate” liście wierzchołkowe	Przyczyna: niedobór cynku w roślinie.							<ul style="list-style-type: none"> oprysk preparatami z mikroelementami regulowanie odczynu (pH 6,0–6,5) podłoża
Zamieranie zawiązków	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> stres klimatyczny – niskie natężenie światła, zbyt niska temperatura < 19°C), niedobór wapnia w owocach. 							<ul style="list-style-type: none"> utrzymywanie optymalnych warunków klimatycznych oprysk preparatami wapniowymi – w okresie kwitnienia, zawiązywania owoców i owocowania
Przyszypułkowe zwężenie owoców	Przyczyna: niedobór azotu.							<ul style="list-style-type: none"> dolistne stosowanie nawozów wieloskładnikowych z azotem, zwłaszcza na zawiązki
Maczugowate przewężenie owoców	Przyczyna: niedobór potasu.							<ul style="list-style-type: none"> dolistne stosowanie nawozów z potasem, zwłaszcza na zawiązki
Rozbudowa wierzchołkowej części owoców	Przyczyna: zapylenie owoców partenokarpnych.							<ul style="list-style-type: none"> regulowanie wilgotności i temperatury powietrza (75–80% RH, 21–25°C) i podłoża (70–80% p.p.w.)
Pergaminowe łuszczenie skórki owoców	Przyczyna: <ul style="list-style-type: none"> duże wahania wilgotności powietrza, niedobór boru. 							<ul style="list-style-type: none"> regulowanie wilgotności powietrza (75–80% RH) oprysk nawozami dolistnymi lub stymulatorami z borem