

PROGRAM OCHRONY POMIDORA SZKLARNIOWEGO



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

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

Program Wieloletni na lata 2015-2020

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

Skierniewice, marzec 2019

Program opracowany pod redakcją:

mgr Joanny GOLIAN

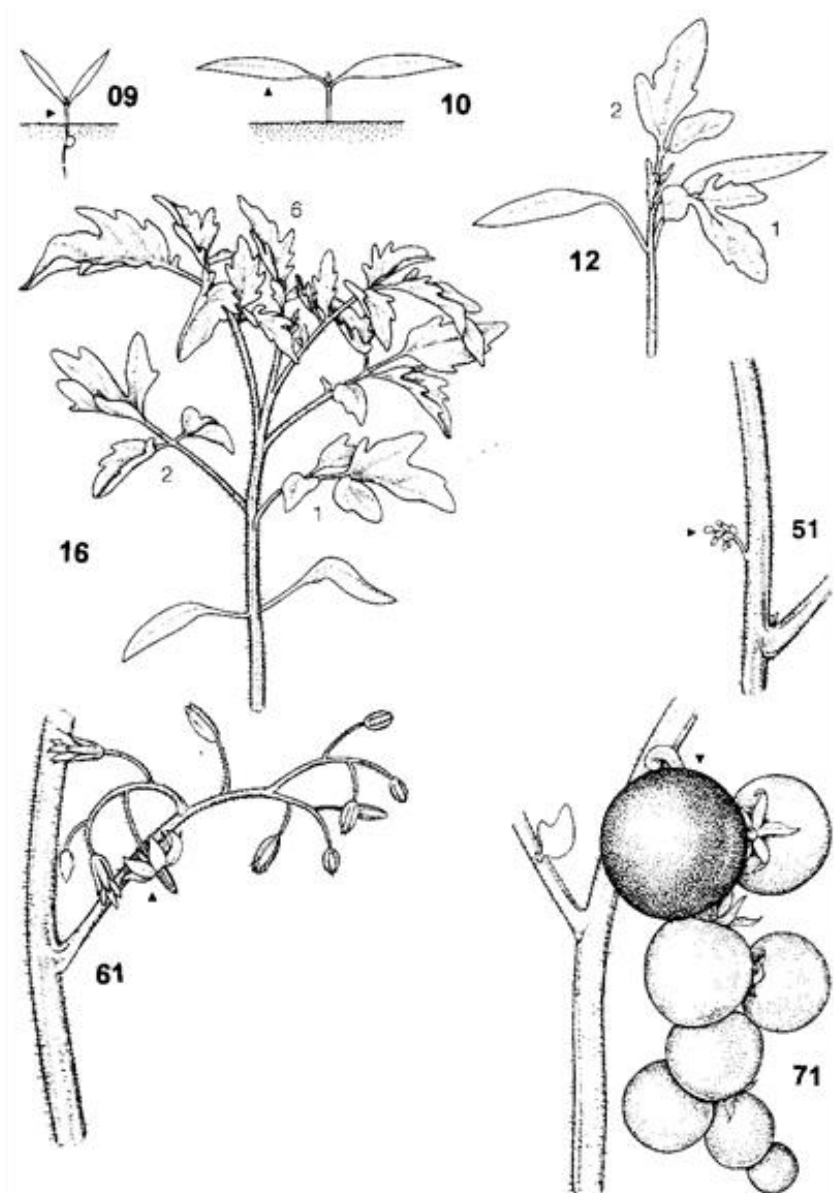
Autorzy:

dr Anna JARECKA-BONCELA (fungicydy)

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

dr Agnieszka STĘPOWSKA (zaburzenia fizjologiczne)

FAZY ROZWOJOWE POMIORA



© 1994 BBA und IVA

KLUCZ DO OKREŚLENIA FAZ ROZWOJOWYCH POMIDORA

Główna faza rozwojowa	Oznaczenie fazy BBCH	Charakterystyka – pomidor
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 okrywę 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 większa liczba liści na pędzie głównym
Rozwój pędów bocznych – 2	21 201	Widoczny pierwszy pęd boczny pierwszego rzędu
	22 202	Widoczny drugi pęd boczny pierwszego rzędu
	2. 20.	Fazy trwają aż do.....
	29 209	Widocznych 9 lub większa liczba pędów bocznych pierwszego rzędu
	221	Widoczny pierwszy pęd boczny drugiego rzędu
	22.	Fazy trwają aż do.....
	229	Widocznych 9 pędów bocznych drugiego rzędu
	231	Widoczny pierwszy pęd boczny trzeciego rzędu
	23.	Fazy trwają aż do.....
	2NX	Widoczne X-ty pęd boczny N-tego rzędu
Rozwój kwiatostanu – 5	51 501	Widoczny pierwszy kwiatostan (pierwszy pąk podniesiony)
	52 502	Widoczny drugi kwiatostan (pierwszy pąk podniesiony)
	53 503	Widoczny trzeci kwiatostan (pierwszy pąk podniesiony)
	5. 50.	Fazy trwają aż do.....
	59 509	Widocznych 9 lub większa liczba kwiatostanów (skala 2-stopniowa). Widocznych 9 lub większa liczba pąków kwiatowych (skala 2-stopniowa)
	510	Widoczny 10 kwiatostan (pierwszy pąk podniesiony)
	51.	Fazy trwają aż do.....
	519	Widoczny 19 kwiatostan (pierwszy pąk podniesiony)
Kwitnienie – 6	61 601	Pierwszy kwiatostan: otwarty pierwszy kwiat

	62 602	2 kwiatostan: otwarty pierwszy kwiat
	63 603	3 kwiatostan: otwarty pierwszy kwiat
	6. 60.	Fazy trwają aż do.....
	69 609	9 lub większa liczba kwiatostanów z otwartymi kwiatami (skala 2-stopniowa) 9 lub większa liczba kwiatów otwartych (skala 3-stopniowa)
	610	10 kwiatostan: otwarty pierwszy kwiat
	61.	Fazy trwają aż do.....
	619	19 kwiatostan: otwarty pierwszy kwiat
Rozwój owoców – 7	71 701	Pierwsze grono owoców: pierwszy owoc osiągnął typową wielkość
	72 702	Drugie grono owoców: pierwszy owoc osiągnął typową wielkość
	73 703	3 grono owoców: pierwszy owoc osiągnął typową wielkość
	7. 70.	Fazy trwają aż do.....
	79 709	9 lub więcej gron owoców z owocami typowej wielkości (skala 2-stopniowa); grono owoców: pierwszy owoc osiągnął typową wielkości (skala 3-stopniowa)
	710	10 grono owoców: pierwszy owoc osiągnął typową wielkość i kształt
	71.	Fazy trwają aż do.....
	719	19 grono owoców: pierwszy owoc osiągnął typową wielkość i kształt
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
Zamieranie – 9	97 907	Rośliny zamierają
	99 909	Zebrane owoce, nasiona, okres spoczynku

Graficzne fazy rozwojowe i szczegółowy opis faz rozwojowych pomidora, 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 pomidora 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 Pomidora zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób, szkodników występujących na tej roślinie. 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) oraz okres karencji. W poszczególnych okresach wzrostu i rozwoju roślin uwzględniono środki i metody niechemiczne wspomagające ochronę pomidora.

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

Programy ochrony pomidora w uprawie szklarniowej został opracowany w oparciu o środki zarejestrowane. Program ten co pół roku będzie aktualizowany o środki, które zostały zarejestrowane przed ostatnią edycją programu ochrony danej uprawy. Zmiany będą wyszczególnione przed tabelami ze szczegółowymi zaleceniami ochrony roślin przed agrofagami.

Zmiany w zaleceniach środków ochrony roślin

- ✓ Kończy się rejestracja dla zaprawy nasiennej: Zaprawa Nasienna T 75 DS/WS, do 30.07.2019 upływa czas na zużycie istniejących zapasów środka dla sprzedaży i dystrybucji, a z dniem 30.01.2020 upływa czas na zużycie zapasów środka dla unieszkodliwiania, przechowywania i stosowania.
- ✓ W bieżącym roku upływa termin stosowania i zużycia zapasów kilku środków zawierających acetamipryd: Miros 20SP – do 29.09.2019, Acetamip 20 SP, Acetamip New 20 SP, Acetamipryd 20 SP, AcetGuard, Stonkat 20 SP – do 29.10.2019.
- ✓ Do zwalczania gąsienic błyszczki jarzynówki i słonecznicy oręźówki wprowadzono środek biologiczny Delfin WG i XenTari WG.
- ✓ W programie ochrony pomidora szklarniowego przed mączlikami i wciornastkami uwzględniono środek Limocide.
- ✓ Do programu ochrona pomidora szklarniowego przed mączlikami i mszycami wprowadzono nowy środek Sivanto Prime z grupy butenolidów.

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 ponosi wyłącznie ich użytkownik.

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

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

CHOROBY								
Choroba / czynnik sprawczy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka na ha lub stężenie w%	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PRZED SIEWEM								
GRZYBY I ORGANIZMY GRZYBOPODOBNE ORAZ BAKTERIE I WIRUSY <i>Botrytis</i> spp., <i>Fusarium</i> spp., <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Verticillium</i> spp., <i>Phytophthora</i> spp., <i>Pythium</i> spp., <i>Clavibacter michiganensis</i> pv. <i>michiganensis</i> , TMV		NIEKLASYFIKOWANE – grupa NC wg FRAC (kod NC)						Odkazanie sprzętu do produkcji rozsady: pojemników do uprawy, wielodoniczek, doniczek, noży, urządzeń oraz innego drobnego sprzętu używanego w ogrodnictwie szklarniowym poprzez zanurzanie w roztworze środka bezpośrednio przed użyciem. Powierzchnie magazynowe i pojemniki do transportu opryskiwać zapobiegawczo po ich ostatnim użyciu i przed każdym ponownym użyciem. Stoły i maty podsiakowe zalać cieczą użytkową środka po każdym cyklu produkcyjnym. Czekać do wyschnięcia preparatu. Środek Menno Florades 90 SL stosować na dokładnie umyte powierzchnie. Podczas stosowania środka należy utrzymywać współczynnik pH cieczy użytkowej poniżej 4,5.
		Menno Florades 90 SL IP	kwas benzoesowy – 90 g/l	dezynfekcyjnie, działa grzybobójczo, bakteriobójczo i wirusobójczo	2% (200 ml/10 l wody / 4 godziny)	nd	nd	
CHOROBOTWÓRCZE GRZYBY GLEBOWE ORAZ PRZENOSZONE PRZECZ NASIONA <i>Phytophthora</i> spp, <i>Pythium</i> spp	•Parowanie podłoża temperatura 90-100°C przez 15-20 minut.	POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO – grupa F4 wg FRAC (kod FRAC 28)						Środek stosować przed siewem do odkazania podłoży używanych do produkcji rozsady. Przemyć dokładnie polać cieczą użytkową i dokładnie wymieszać. Zalecana ilość wody 10-20 l/m ³
		Ambora Rival IP	chlorowodorek propamokarbu - 722 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	300 ml/1 m ³ podłoża	1	3	
		POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO + FOSFONOWE – grupa F4 + UN wg FRAC (kod FRAC 28+33)						
		Previcur Energy 840 SL Magnicur Energy 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	3	ODKAŻANIE: Środek 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 polać cieczą użytkową i dokładnie wymieszać. Okres od ostatniego zastosowania środka do czasu wysiania lub wysadzenia roślin to 30 dni.
CHOROBOTWÓRCZE GRZYBY GLEBOWE ORAZ PRZENOSZONE PRZECZ NASIONA <i>Phytophthora</i> spp, <i>Pythium</i> spp	•Odkazanie podłoża oraz gleby	TIODAZYNY – grupa 8F wg IRAC						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. 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	
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	•Stosować płodozmian, starannie niszczyć resztki pozbiornicze.	ŚRODKI BIOLOGICZNE – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						Contans WG stosować na 10-30 dni przed siewem lub sadzeniem roślin. Po opryskiwaniu ziemię należy wymieszać na głębokość około 10 cm. Po zastosowaniu Contans WG nie stosować dogłębowo chemicznych środków grzybobójczych chroniących rośliny przed szarą pleśnią i zgnilizną twardzikową
		Contans WG IP/EKO	wody: 0,1 l/ 1 l podłoża grzyb pasożytniczy - <i>Coniothyrium minitans</i> – 1 x 10 ⁹ oospor / 1g	kontaktowo, działa selektywnie	8,0 kg	1	nd	
		Xilon WP IP/EKO	Trichoderma asperellum szczep T34 (substancja z grupy biologicznych fungicydów) 120 g/kg (12 %) (zawartość 1×10 ¹² jtk/kg)		10 g środka/ 1 m ³ torfu lub gleby	1	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ZAPRAWIANIE NASION (BBCH 00)								
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., <i>Didymella lycopersici</i>	•Moczenie nasion pomidora bezpośrednio przed siewem w: - fosforan trójsodowy (10%) - 0,1 kg/l gorącej wody) - nadmanganian potasu (1% przez 15 minut w temp. 20-30°C), ogranicza rozwój wirusa TSWV, grzybów: <i>Fusarium</i> spp. i <i>Alternaria</i> spp., grzybobodobnych: <i>Pythium</i> spp., <i>Phytophthora</i> spp. oraz bakterii <i>Clavibacter michiganensis</i> pv. <i>michiganensis</i>	DITIOKARBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M3)						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. Okres na zużycie istniejących zapasów środka ochrony roślin dla sprzedaży i dystrybucji – do 30.07.2019 Okres na zużycie istniejących zapasów środka ochrony roślin dla unieszkodliwienia, przechowywania i stosowania – do 30.01.2020
		Zaprawa Nasienna T 75 DS/WS IP*	tiuram – 75%	kontaktowo, działa zapobiegawczo	4 g/ 1 kg nasion	1	nd	
OCHRONA ROZSADY (BBCH 01- 19)								
FYTOFTOROZA, ZGORZEL PODSTAWY ŁODYG, FUZARIOZA, ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Phytophthora</i> spp, <i>Fusarium</i> spp, <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	•Parowanie podłoża temperatura 90-100°C przez 15-20 minut.	ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						Środek zawierający żywy organizm, przeznaczony do ochrony strefy korzeniowej i nadziemnej przed chorobami grzybowymi. Niepatogeniczny grzyb <i>Pythium oligandrum</i> jest pasożytem niektórych gatunków grzybów chorobotwórczych. Środek przeznaczony do stosowania przy użyciu opryskiwaczy polowych, sadowniczych, wytornic pary oraz do podlewania i moczenia roślin.
		Polyversum WP IP/EKO	10 ⁶ oospor grzyba <i>Pythium oligandrum</i> w 1 gramie srodka.	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,05% (5 g w 10 l wody).	2 / 10 dni	nd	
ZGORZELE SIEWEK, ZGNILIZNY KORZENI, ZGNILIZNA PIERŚCIENIOWA <i>Phytophthora</i> spp, <i>Pythium</i> spp, <i>Fusarium</i> spp,	•Parowanie podłoża temperatura 90-100°C przez 15-20 minut.	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. Stosować w fazie rozwoju liści 10-19 BBCH.
		Previcur Energy 840 SL Magnicur Energy Vima-Propamofos IP*	propamokarb w formie chlorowodoru propamokarbu - 530 g/l (47,28%) fosetyl - 310 g/l (27,65%)	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,15%	2 / 14 dni	3	
FYTOFTOROZA, ZGORZEL ZGNILAKOWA <i>Phytophthora</i> spp, <i>Pythium</i> spp.		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	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (BBCH 20 - 89)								
ALTERNARIOZA <i>Alternaria</i> spp.	•Stosować nasiona zaprawione, pochodzące z pewnego źródła. •Stosować płodozmian, niszczyć resztki roślinne, które mogą być siedliskiem dla apostroficznego grzyba <i>Alternaria</i> spp	STROBILURYN Y – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Stosować od początku fazy rozwoju kwiatostanu do końca fazy, gdy 80% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 51 – 88). Nie stosować środka w początkowej fazie wzrostu pomidora uprawianego w gruncie (do 4 tygodni po posadzeniu lub do 5 tygodni po siewie) oraz na rośliny mokre lub bezpośrednio po opadach deszczu. Zalecana ilość wody: 600-1200 l/ha Ilość wody dobrać do wysokości roślin: –60 l/1000m2 dla pomidorów o wysokości do 50 cm – 90 l/1000m2 dla pomidorów o wysokości między 50 a 125 cm – 120 l/1000m2 dla pomidorów o wysokości powyżej
		Agristar 250 SC Azbany 250 SC AzoGuard Azoksystrobi 250 SC Azoscan 250 SC Aztek 250 SC Azył 250 SC Demeter 250 SC Erazer Korazzo 250 SC Ksystro 250 SC Rezat 250 SC	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,05–0,08%	3 / 8–12 dni	3	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Zetar 250 SC Tascom 250 SC Tazer 250 SC Tiger 250 SC IP*						125 cm
		STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od widocznego pierwszego pędu bocznego na pędzie głównym do stadium, gdy 70% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 20-87). Zalecana ilość wody: 500-1500 l/ha. Uprawa pod osłonami i w szklarni.
		Scorpion 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1,0 l	3 / 8 dni	3	
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa F6 wg FRAC (kod FRAC 44)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zauważeniu pierwszych objawów choroby od początku fazy rozwoju pędów bocznych (BBCH 21) do fazy pełnej dojrzałości (owoce mają typową barwę – BBCH 89). Zalecana ilość wody: 500-1000 l/ha. <i>Bacillus subtilis</i> QST 713 jest bakterią wykazującą działanie grzybobójcze oraz fungistatyczne.
		Serenade ASO (M) IP/EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowy	8,0 l	6 / 5 dni	nd	
		BENZIMIDAZOLE – grupa B1 wg PRAC (kod FRAC 1)						Opryskiwać natychmiast po zauważeniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy kwitnienia do końca fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 61-89).
		Sintop 500 SC (M) Tiofan 500 SC (M) Tiofanat metylowy 500 SC (M) TipTop 500 SC (M) Topsin M 500 SC (M) IP*	tiofanat metylowy 500 g/l	układowo	0,15%	1	3	
		MIĘDZIOWE – 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	
ZARAŻA ZIEMNIAKA <i>Phytophthora infestans</i>	•Unikać sąsiedztwa z ziemniakami w polu i pod osłonami (ziemniaki wczesne).	POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO + IMIDAZOLINONY - grupa UN+C3 wg FRAC (kod FRAC 33+11)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od fazy gdy widoczny jest pierwszy pęd boczny pierwszego rzędu (BBCH 21). Kolejne zabiegi wykonać w odstępach co 7-10 dni. Uprawa pod osłonami.
		Pyton Consento 350 SC IP	chlorowodorek propamokarbu 375 g/l fenamidon - 75 g/l	zapobiegawczo i interwencyjnie, działa powierzchniowo	2,0 l	3 / 7–10	3	
ZARAŻA ZIEMNIAKA <i>Phytophthora infestans</i>	•Unikać sąsiedztwa z ziemniakami w polu i pod osłonami (ziemniaki wczesne).	STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Stosować od początku fazy rozwoju kwiatostanu do końca fazy, gdy 80% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 51–88). Zaleca się stosować fungicydy przemienne o odmiennym mechanizmie działania. Nie stosować środka w początkowej fazie wzrostu pomidora (do 4 tygodni po posadzeniu lub do 5 tygodni po siewie) oraz na rośliny mokre. Zalecana ilość wody: 600-1200 l/ha Ilość wody dobrać do wysokości roślin: –60 l/1000m ² dla pomidorów o wysokości do 50 cm – 90 l/1000m ² dla pomidorów o wysokości między 50 a 125 cm – 120 l/1000m ² dla pomidorów o wysokości powyżej 125 cm
		Agistar 250 SC Azbany 250 SC AzoGuard Azoksystrobi 250 SC Azoscan 250 SC Aztek 250 SC Azyl 250 SC Demeter Eraser Korazzo 250 SC Ksystro 250 SC Rezat 250 SC Zetar 250 SC Tascom 250 SC Tazer 250 SC Tiger 250 S. IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,05–0,08 %	3 / 8–12 dni	3	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od widocznego pierwszego pędu bocznego na pędzie głównym do stadium, gdy 70% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 20-87). Dawka wody 500-1500 l/ha. Uprawa pod osłonami i w szklarni.
		Scorpion 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1,0 l	3 / 8 dni	3	
		STROBILURYNY + ANILIDY – grupa C3+C2 wg FRAC (kod FRAC 11+7)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub po wystąpieniu w danym rejonie pierwszych objawów choroby na wczesnych odmianach ziemniaka.
		Signis Bis 33 WG Signis Max 33 WG Signum 33 WG Spector 33 WG Vima-Boskastrobina Agria Bos-Pirak 33 WG IP*	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo	0,2%	2 / 7 dni	3	
		POCHODNE KWASU CYNAMONOWEGO + DITIOKARBAMINIANY – grupa H5 wg + MSCA FRAC (kod FRAC 40+M3)						Pierwszy zabieg wykonać zgodnie z sygnalizacją lub po wystąpieniu choroby. Zalecana ilość wody: 120 l na 100m ² powierzchni uprawy.
		Acrobat Mz 69 WG Delphin 69 WG Mancomor 69 WG Soter IP*	dimetomorf – 90 g/kg mankozeb – 600 g/kg	wgłębie i kontaktowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,3%	3 / 7–14 dni	3	
		DITIOKARBAMINIANY + FENYLOAMIDY – grupa MSCA+A1 wg FRAC (kod FRAC M3+4)						Pierwszy zabieg wykonać przed zwieraniem się liści w uprawie i przed wystąpieniem objawów choroby. W przypadku komunikatu o wystąpieniu choroby zabieg wykonać natychmiast. Następne zabiegi wykonać co 10–14 dni w zależności od warunków sprzyjających infekcji. Środek stosować w okresie od maja do sierpnia, od fazy rozwiniętego 4. liścia właściwego na pędzie głównym do fazy, gdy 70% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 14–87). Zalecana ilość wody: 400–1000 l/ha.
		Armetil M 72 WP Ekonom MM 72 WP Ekonom 72 WP Konkret Mega 72 WP Rywal 72 WP IP*	mankozeb – 640 g/kg metalaksyl – 80 g/kg	powierzchniowo i układowo, działa zapobiegawczo	2,5 kg	4 / 10–14 dni	21	
		DITIOKARBAMINIANY + IMINOACETYLOMOCZNIKI – grupa MSCA+UN wg FRAC (kod FRAC M3+27)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub po wystąpieniu pierwszych objawów choroby na pomidorach lub ziemniakach w danym rejonie. Środki stosować przemennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych. Zalecana ilość wody: 1200 l/ha. Uprawa pod osłonami.
		Ekonom Duo 72,5 WP Ekonom MC 72,5 WP Inter Optimum 72,5 WP Profilux 72,5 WP IP*	mankozeb – 680 g/kg + cymoksanil – 45 g/kg	wgłębie i powierzchniowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,3%	2–3 / 7–10 dni	4	
		FTALANY (FTALANONITRYLE) – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M5)						Środek stosować zapobiegawczo od fazy otwartego pierwszego kwiatu (BBCH 69 619) do fazy kiedy pierwszy owoc osiągnął typową wielkość (BBCH 72 702). Zalecana ilość wody: 1200–1500 l/ha.
		Agrotalonil 500 SC IP*	chlorotalonil – 500 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	0,3%	3 / 7–10	3	
		FOSFONOWE + IMIDAZOLINONY - grupa UN+C3 wg FRAC (kod FRAC 33+11)						Środek stosować w okresach wysokiego zagrożenia pomidorów zarazą ziemniaka. Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów. Drugi zabieg wykonać w odstępie 7 dni. Zalecana ilość cieczy użytkowej: 1200- 1500 l/ha
		Aliette S Mildex 71,1 WG Magnicur Mild IP*	fosetyl glinowy - 667 g/kg + fenamidon - 44 g/kg	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,2–0,3%	2 / 7 dni	7	
		MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)						Stosować zapobiegawczo lub zgodnie z sygnalizacją w okresach spodziewanego zagrożenia wystąpienia zarazy ziemniaka od fazy widocznego szóstego kwiatostanu do fazy w której 80% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 56–88), Zalecana ilość cieczy użytkowej: 150-200 l/1000 m ²
		Cobresal 50 WP Dalion 50 WP Miedzian 50 WP Spator 50 WP IP/EKO	miedź w postaci tlenochlorku miedzi – 50%	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	0,3%	2–3 / 7–10 dni	7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Cobresal Extra 350 SC Miedzian Extra 350 SC Kares 350 SC IP/EKO	miedź w postaci tlenochlorku miedzi – 350 g/l		0,3%	2–3 / 7–10 dni	7	Stosować zapobiegawczo lub zgodnie z sygnalizacją w okresach spodziewanego zagrożenia wystąpienia zarazy ziemniaka lub bakteryjnej cętkowatości, od fazy widocznego szóstego kwiatostanu do fazy w której 80% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 56–88)	
		Caffaro Micro 37,5 WG Neoram 37,5 WG IP, EKO	miedź w postaci tlenochlorku miedzi – 375 g/kg		2–2,67 kg	5 / 7 dni		Środek stosować zapobiegawczo lub zgodnie z sygnalizacją w okresach spodziewanego zagrożenia wystąpienia choroby. W przypadku dużego zagrożenia zabiegi należy rozpocząć już od fazy produkcji rozsady i po posadzeniu w miejscu stałym. Zalecana dawka wody 600-800 l/ha. Uprawa pod osłonami.	
		STROBILURYN + FTALANY – grupa C3 + MSCA wg FRAC (kod FRAC 11 i M5)							Środek stosować zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju kwiatostanu (widoczny pierwszy pąk kwiatowy) do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 51–89). Uprawa pod osłonami i w szklarni.
		Amistar Opti 480 SC (M) IP*	azoksystrobina- 80g + chlorotalonil 400 g/l	zapobiegawczo, działa kontaktowo i systemicznie	2,5 l	1	3		
		Arastar Twin 480 SC Ascom Optimum IP*			0,25%	2 / 14 dni			
		POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO + IMIDAZOLINONY - grupa UN+C3 wg FRAC (kod FRAC 33+11)							Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od fazy gdy widoczny jest pierwszy pęd boczny pierwszego rzędu (BBCH 21). Kolejne zabiegi wykonać w odstępach co 7–10 dni.
		Pyton Consento 350 SC IP	chlorowodorek propamokarbu 375 g/l fenamidon – 75 g/l	zapobiegawczo i interwencyjnie, działa powierzchniowo	2,0 l	3 / 7–10	3		
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	•Eliminować chwasty. •Unikać zagęszczenia roślin. •Usuwać porażone fragmenty roślin. •Starannie niszczyć resztki pozbiornicze	ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa F6 wg FRAC (kod FRAC 44)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zauważeniu pierwszych objawów choroby od początku fazy rozwoju pędów bocznych (BBCH 21) do fazy pełnej dojrzałości (owoce mają typową barwę – BBCH 89). Zalecana ilość wody: 500–1000 l/ha.	
		Serenade ASO IP/EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowy	8,0 l	6 / 5 dni	nd		
		STROBILURYN + ANILIDY – grupa C3+C2 wg FRAC (kod FRAC 11+7)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją. Dawka cieczy użytkowej: 100 l /1000 m²	
		Signis Bis 33 WG Signis Max 33 WG Signum 33 WG Spector 33 WG Vima-Boskastrobina Agria Bos-Pirak 33 WG IP*	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo	0,2%	2 / 7 dni	3		
		STROBILURYN + FTALANY – grupa C3 + MSCA wg FRAC (kod FRAC 11 i M5)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub wystąpieniem pierwszych objawów choroby.	
		Arastar Twin 480 SC Ascom Optimum IP*	azoksystrobina - 80g + chlorotalonil 400 g/l	zapobiegawczo, działa kontaktowo i systemicznie	0,25%	2/14 dni	3		
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC 12)						Rośliny opryskać niedługo po przesadzeniu. Użyć 10 litrów zawiesiny Prestop WP na 500 roślin. Prestop WP ogranicza tylko szarą pleśń.	
		Prestop WP IP/EKO	<i>Gliocladium catenulatum</i> 10 ⁷ - 10 ⁹ jtk/kg – 32% (320 g/kg masy grzybni)	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	0,5%	3 / 7 dni	nd		
		BENZIMIDAZOLE – grupa B1 wg PRAC (kod FRAC 1)						Opryskiwać natychmiast po zauważeniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy kwitnienia do końca fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 61–89).	
		Sintop 500 SC (M) Tiofan 500 SC (M) Tiofanat metylowy 500 SC (M) TipTop 500 SC (M) Topsin M 500 SC (M) IP*	tiofanat metylowy - 500 g/l	układowo	0,15%	1	3		
ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		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	wystąpienia pierwszych objawów chorób na roślinach.
		PIRAZOLE – grupa G3 wg FRAC (kod FRAC 17)						Uprawa pod osłonami. 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	1	
		ANILINOPIRYMIDYNY – grupa D1 wg FRAC (kod FRAC 9)						Środek stosować od początku fazy rozwoju kwiatostanu, gdy widoczny jest pierwszy pąk do uzyskania pełnej dojrzałości owoców (BBCH 50–89). Uprawa pod osłonami i w szklarni.
Scala (M) IP*	pirymetanił – 400 g/l	wgłębnie i powierzchniowo działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2,0 l	2 / 10 dni	3			
ANTRAKNOZA OWOCÓW <i>Colletotrichum coccodes</i>	•Stosować 3-4 letnią przerwę w uprawie pomidorów na tym samym stanowisku. •Wysiewać zdrowy i wysokiej jakości materiał siewny, zaprawiony chemicznie.	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	
BAKTERYJNA CĘTKOWATOŚĆ POMIDORA <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i>	•Nie uprawiać warzyw z rodziny psiankowatych na tym samym stanowisku przez 4 lata. •Wysiewać zdrowy i wysokiej jakości materiał siewny, zaprawiony chemicznie. •Usuwać rośliny z symptomami choroby. •Unikać prac pielęgnacyjnych w czasie gdy rośliny są mokre.	MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)						Środki stosować zapobiegawczo lub po wystąpieniu pierwszych objawów, od początku rozwoju kwiatostanu do fazy, w której 50% owoców uzyska typową barwę (fazy BBCH 51–85). Stosować przemienne ze środkami grzybobójczymi należącymi do innych grup chemicznych o odmiennym mechanizmie działania. Zalecana ilość wody: 700- 800 l/ha.
		Cobresal 50 WP Miedzian 50 WP Spaton 50 WP IP/EKO	miedź w postaci tlenochlorku miedzi – 50%	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	0,3%	2-3 / 7–10 dni	7	
		Cobresal Extra 350 SC Kares 350 SC Miedzian Extra 350 SC IP/EKO	miedź w postaci tlenochlorku miedzi – 350 g/l		1,33 kg	3 / 7 dni	10	
		Nordox 75 WG (M) IP/EKO	miedź w postaci tlenku miedzi – 750 g/kg	Środek stosować od fazy rozwiniętych 5 liści właściwych do fazy początku dojrzewania owoców (BBCH 15–81). Zalecana ilość wody: 200–1000 l/ha.				
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa F6 wg FRAC (kod FRAC 44)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zauważeniu pierwszych objawów choroby od początku fazy rozwoju pędów bocznych (BBCH 21) do fazy pełnej dojrzałości (owoce mają typową barwę – BBCH 89). Zalecana ilość wody: 500–1000 l/ha.
		Serenade ASO (M) IP/EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowy	8,0 l	6 / 5 dni	nd	
BRUNATNA PLAMISTOŚĆ LIŚCI <i>Fulvia fulva</i>	•Usuwać porażone fragmenty roślin. •Starannie niszczyć resztki pozbiorcze. •Unikać używania opryskiwaczy z wymuszonym nadmuchem powietrza.	BENZIMIDAZOLE – grupa B1 wg PRAC (kod FRAC 1)						Środek stosować od początku fazy tworzenia się zawiązków owoców. Zalecana ilość cieczy użytkowej: 120–150 l/1000 m ²
		Sintop 500 SC TipTop 500 SC Tiofan 500 SC Tiofanat Metylowy 500 SC Topsin M 500 SC IP*	tiofanat metylowy - 500g	układowo	0,15%	3 / 7–10 dni	3	
		STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Scorpion 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1,0 l	3 / 8 dni	3	wystąpieniu pierwszych objawów choroby od widocznego pierwszego pędu bocznego na pędzie głównym do stadium, gdy 70% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 20-87). Dawka wody 500–1500 l/ha. Uprawa pod osłonami i w szklarni.
MĄCZNIAK PRAWDZIWY POMIDORA <i>Oidium lycopersici</i>	•Usuwać porażone fragmenty roślin. •Starannie niszczyć resztki pozbiornicze. •Wysiewać zdrowy i wysokiej jakości materiał siewny, zaprawiony chemicznie.	NIEKLASYFIKOWANY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)						Środek stosować zapobiegawczo od fazy rozwoju liści do fazy pełnej dojrzałości owoców, gdy owoce mają typową barwę (BBCH 10–89). Zalecana ilość wody: 400–1500 l/ha.
		Armcarb SP (M) Karbicure SP (M) IP	wodorowęglan potasu – 850 g/kg	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	3 kg	6 / 7 dni	nd	
		POCHODNE KETONU DIFENYLOWEGO – grupa B6 wg FRAC (kod FRAC 50)						Środek stosować od fazy całkowicie rozwiniętego pierwszego liścia właściwego na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości, gdy owoce mają typową barwę (BBCH 11-89). Zaleca się stosować środek zapobiegawczo przed pojawieniem się objawów choroby. Środek dopuszczony do stosowania wyłącznie w szklarniach/pielczarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanej od podłoża.
		Attenzo Vivando IP*	metrafenon – 500 g/l	powierzchniowo i układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,06–0,3 l	2 / 7–10 dni	3	
		TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)						Uprawa w szklarni. Środek stosować zapobiegawczo i interwencyjnie, po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od fazy rozwiniętego czwartego liścia właściwego na pędzie głównym do końca fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 14–89).
		Topas 100 EC (M) Pallas 100 EC (M) IP*	penkonazol – 100 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	2 / 8 dni	3	
		STROBILURYN Y grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Stosować od początku fazy rozwoju kwiatostanu do końca fazy, gdy 80% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 51–88). Zaleca się stosować fungicydy przemienne o odmiennym mechanizmie działania. Nie stosować środka w początkowej fazie wzrostu pomidora (do 4 tygodni po posadzeniu lub do 5 tygodni po siewie) oraz na rośliny mokre. Zalecana ilość wody: 600-1200 l/ha Ilość wody dobrać do wysokości roślin: –60 l/1000m2 dla pomidorów o wysokości do 50 cm – 90 l/1000m2 dla pomidorów o wysokości między 50 a 125 cm – 120 l/1000m2 dla pomidorów o wysokości powyżej 125 cm.
		AzoGuard Azbany 250 SC Azoksystrobi 250 SC AgriStar 250 SC Azoscan 250 SC Aztek 250 SC Azyl 250 SC Demeter 250 SC Eraser Korazzo Ksysto 250 SC Rezat 250 SC Tascom 250 SC Tazer 250 SC Tiger 250 SC Zetar 250 SC IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,05–0,08%	3 / 8–12 dni	3	
		STROBILURYN Y + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od widocznego pierwszego pędu bocznego na pędzie głównym do stadium, gdy 70% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 20–87). Zalecana ilość wody: 500–1500 l/ha. Uprawa pod osłonami i w szklarni.
		Scorpion 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1,0 l	3 / 8 dni	3	
		PIRYMIDYN Y – grupa A2 wg FRAC (kod FRAC 8)						Środek stosować w fazie kwitnienia, od początku otwarcia pierwszego kwiatu do fazy, gdy 9 lub większa liczba kwiatów jest otwartych (BBCH 61–69). 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		
		NIEORGANICZNE O DZIAŁANIU WIELOFUNKCYJNYM - grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M2)						Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby (BBCH 10–60).
		Siarkol 80 WG (M) Siarkol 800 SC (M) Siarkol Bis 80 WG (M)	siarka – 800 g/kg	kontaktowo, działa zapobiegawczo	1,5–3,0 kg	6 / 5–7 dni	3	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		IP/EKO							
		Siarkol 80 WP (M) Siarkol Extra 80 WP (M) IP/EKO			1,5 kg	4 / 5–7 dni			
		BENZIMIDAZOLE – grupa B1 wg PRAC (kod FRAC 1)							Opryskiwać natychmiast po zauważeniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy kwitnienia do końca fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 61-89).
		Sintop 500 SC Tiofan 500 SC Tiofanat Metylowy 500 SC TipTop 500 SC (M) Topsin M 500 SC IP*	tiofanat metylowy - 500g	układowo	0,15%	1	3		
		STROBILURYNY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)							Opryskiwać po pojawieniu się pierwszych objawów choroby, od fazy rozwiniętego drugiego liścia właściwego na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości gdy owoce mają typową barwę (BBCH 12–89).
Discus 500 WG (M) IP*	krezoksym metylu – 500 g/kg	lokalnie układowo, działa zapobiegawczo	0,5 kg	3 / 10 dni	3				
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	•Usuwać porażone fragmenty roślin. •Starannie niszczyć resztki pozbiorcze.	BENZIMIDAZOLE – grupa B1 wg PRAC (kod FRAC 1)							Opryskiwać natychmiast po zauważeniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy kwitnienia do końca fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 61–89).
		Sintop 500 SC (M) Tiofan 500 SC (M) Tiofanat Metylowy 500 SC (M) TipTop 500 SC (M) Topsin M 500 SC (M) IP*	tiofanat metylowy - 500g	układowo	0,15%	1	3		
		ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa wg D1 + E2 RFAC (kod FRAC 9 + 12)							Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów chorób na roślinach.
		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		
RAK BAKTERYJNY <i>Clavibacter michiganensis</i> pv. <i>michiganensis</i>	•Po wystąpieniu tej choroby należy przerwać uprawę pomidora na minimum 5 lat. •Usuwać rośliny z symptomami choroby wraz z korzeniami.	aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby.							

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

nd – nie dotyczy.

EKO – środek może być stosowany w ekologicznej produkcji

IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji

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

IP** - środek może być stosowany w integrowanej produkcji, ale z ograniczeniami, tylko w sytuacjach koniecznych, gdy nie ma możliwości zastosowania innych preparatów, **połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.**

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 m³) – 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 gazowaniu należy je wywietrzyć i dokładnie zmyć konstrukcję szklarni wodą.
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 11)								
Przędziorek chmielowiec <i>Tetranychus urticae</i>	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych roztoczy na roślinach	MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC						Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny. Nie stosować w okresie kwitnienia pomidora oraz w miesiącach zimowych tj. od listopada do stycznia.
		Abamax 018 EC Acaramic 018 EC Forteca-Pro 018 EC Grot 018 EC Pestar 018 EC Pirtius 018 EC Safran 18 EC Vertimec 018 EC IP	abamektyna 18 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo	0,05%	2 co 7 dni 3 co 7 dni	3	
		FENOKSYPIRAZOLE – grupa 21A wg IRAC						Środek stosować po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny uprawnej z zachowaniem okresu karencji.
		Ortus 05 SC (M) IP	fenpiroksymat 51,2 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo.	0,1%	1	7	
		INHIBITORY WZROSTU – grupa 10A wg IRAC						Środek stosować po wystąpieniu szkodnika do końca zbiorów uwzględniając okres karencji.
		Nissorun Strong 250 SC IP	heksytiazoks 250g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo.	0,4 l	1	3	
		POCHODNE PIRAZOLI - grupa 21A wg IRAC						Środek stosować w początkowej fazie kwitnienia: – w fazie, gdy otwarty jest pierwszy kwiat (BBCH 62.601),
		Pyranica 20 WP IP	tebufenpirad 200 g/kg	działa kontaktowo	0,025%	1	7	
		SUBSTANCJE Z GRUPY NAFTOHINONÓW – grupa 20 B wg IRAC						środek stosować po wystąpieniu szkodnika od początku fazy widocznego pierwszego kwiatostanu do końca fazy rozwoju owoców z zachowaniem okresu karencji (BBCH 50–80). Środek stosować po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny z zachowaniem okresu karencji.
		Kanemite 150 SC IP	acekinocyl 164 g/l	działa kontaktowo, na roślinie działa powierzchniowo	1,2 l/ha	1	3	
		KARBAZYNIANY – grupa 20 D wg IRAC						
		Bifenmite 240 SC (M) Floramite 240 SC (M) IP	bifenazat 240 g/l	działa kontaktowo, na roślinie działa powierzchniowo	0,04	2 co najmniej 7 dni	1	
		ŚRODKI BIOLOGICZNE						
Naturalis IP/ECO	Beauveria bassiana szczep ATCC 74040 -	działa kontaktowo	1–2l	5 co 5 dni	nd			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			0,185 g/kg (0,0185 %)						
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM							Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny. Przed zastosowaniem, sprawdzić na kilku roślinach, czy nie wystąpią objawy fitotoksyczności
		Emulpar 940 EC GC-Mite Siltac EC IP/ECO	olej rydzowy olej roślinny polimer silikonowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2% 1 – 1,5% 0,15 – 0,2%	bd	Nd		
Przędziorek szklarniowiec <i>Tetranychus cinnabarinus</i>	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych roztoczy na roślinach	MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC							Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny.
		Mektyn-Pro 1,8 EC Vertigo 018 EC IP	abamektyna 18 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa wgłębnie.	0,05%	Do 4 w sezonie 1	3 3		
		POCHODNE PIRAZOLI - grupa 21A wg IRAC							Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny.
		Pyranica 20 WP IP	tebufenpirad 200 g/kg	działa kontaktowo	0,025%	1	7		
		KARBAZYNIANY – grupa 20 D wg IRAC							środek stosować po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny uprawnej.
		Bifenmite 240 SC (M) Floramite 240 SC (M) IP	bifenazat 240 g/l	działa kontaktowo, na roślinie działa powierzchniowo	0,04	2 co najmniej 7 dni	1		
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM							Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny. Przed zastosowaniem, sprawdzić na kilku roślinach, czy nie wystąpią objawy fitotoksyczności.
		Emulpar 940 EC GC-Mite Siltac EC IP/ECO	olej rydzowy olej roślinny polimer silikonowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2% 1–1,5% 0,15–0,2%	bd	Nd		
		DRAPIEŻNE ROZTOCZE							Drapieżne roztocze można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliże jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapieżców należy dostosować do liczebności szkodnika. <i>A. californicus</i> – jest mniej wrażliwy na niekorzystne warunki temperatury i wilgotności niż <i>P. persimilis</i> .
		Phytoseiulus System Phytoline Phyto control Spidex IP/ECO	Dobroczynnik szklarniowy <i>Phytoseiulus persimilis</i>				nd		
		Californicus System Californicus-Breeding-System Californiline Spical Ulti-Mite Spical Plus Spical IP/ECO	<i>Amblyseius (Neoseiulus) californicus</i>				nd		
		DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI							Drapieżnego pluskwiaka można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliże jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapieżców należy dostosować do liczebności szkodnika. Pluskwiaka należy wprowadzać po oczyszczeniu roślin z młodych pędów bocznych, na które samice składają jaja.
		Macrolophus caliginosus Macrolophus System Macrolophus N-System MACROcontrol Mirical Mirical-N IP/ECO	Dziubałeczek mączlikowy <i>Macrolophus pygmaeus</i>						
		DRAPIEŻNE PRYSZCZARKI							Drapieżnego przyszcza wprowadzać po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w sąsiedztwie jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapieżców należy dostosować do liczebności szkodnika
		Feltiella System FELTIcontrol Spidend IP/ECO	Pryszczarek przędzorkojad <i>Feltiella acarisuga</i>						
NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
MACZLIKI Mączlik szklarniowy (Trialeurodes vaporariorum) Mączlik ostroskrzydły (Bemisia tabaci)	Lustracja roślin: Wykrycie larw na dolnej stronie liści roślin. Odłowienie pierwszych osobników dorosłych na żółte tablice lepowe.	Abdico Acetamip 20 SP (M) Acetamip New 20 SP (M) Acetamipryd 20 SP (M) AcetGuard (M) Ceta 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) Stonkat 20 SP (M) IP	Acetamipryd – 5 g/l acetamipryd – 200 g/l IP	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie	1,0 % 0,04%	2 2	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	Środkiem Apis 200 SE opryskiwać zgodnie z sygnalizacją od fazy pierwszego liścia do pełnego wybarwienia owoców (BBCH 11–9) Rośliny opryskiwać zgodnie z sygnalizacją od fazy pierwszego liścia do pełnego wybarwienia owoców (BBCH 11–89). Acetamip 20 SP – do 29.10 2019 r. Acetamip New 20 SP – do 29.10.2019 r. Acet Guard – do 29.10 2019 r. Miros 20 SP – do 29.10 2019 r. Stonkat 20 SP – do 29.10 2019 r.	
		0,12 – 0,2 l/h			2 co 20 dni	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14			
		0,04%			2 co 7–10 dni	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14			
				Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Ovados 200 SE (M) IP	0,04% 0,12–0,2l	2 co 7–10 dni 2 co 20 dni	14 3		
		Imidachloprid 200 SL Kogan 200 SL (M) Kohinor 200 SL (M) Nuprid 200 SC (M)	imidachlopryd – 200g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie systemicznie		2 co 20 dni			
		Sequoia IP	sulfoksafior (związek z grupy sulfoksymin) - 120 g/l (11,4 %)	działa kontaktowo i żołądkowo na roślinie działa układowo i translaminarnie	0,2–0,4l	1–2 co 7	1	Środek stosować w okresie od początku tworzenia pierwszego pędu do fazy dojrzewania owoców (BBCH 20-87). Zabieg przeprowadzić po pojawieniu się pierwszych kolonii mączlika. W przypadku zastosowania środka w dawce 0,2 l/ha zabieg można powtórzyć, jeżeli istnieje taka konieczność. W przypadku wysokiego nasilenia zaleca się jeden zabieg w dawce 0,4 l/ha. Liczba zabiegów: 1 (w przypadku zastosowania środka w dawce 0,2 l/ha) lub 2 (w przypadku zastosowania środka w dawce 0,2 l/ha.	
		BUTENOLIDY – grupa 4 D wg IRAC							
		Sivanto Prime IP	Flupyradifuron 200 g/l	w roślinie działa układowo	0,56 l	Do 2 x co 10 dni	3	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: 0,56 l/ha na 1m wysokości rośliny (maksymalnie 1,12 l/ha na roślinę o wysokości 2m) Środek stosować po pojawieniu się szkodnika, od fazy rozwiniętego drugiego liścia właściwego na pędzie głównym do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 12–89). Uwaga -nie stosować na rośliny o wysokości powyżej 2 m.	
		ŚRODKI BIOLOGICZNE							
		Naturalis IP/ECO	Po zauważeniu pierwszych szkodników (BBCH 10-99). W razie potrzeby zabieg należy powtórzyć.	działa kontaktowo.	0,75–1l	5 co 5 dni	nd	Po zauważeniu pierwszych szkodników (BBCH 10–99). W razie potrzeby zabieg należy powtórzyć.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		PreFeRAL IP/ECO	Isaria fumosorosea, szczep Apopka 97 200 g/kg (20 %)*	działa kontaktowo.	0,1 kg/100 l wody	1–3 dni	1	Po zauważeniu pierwszych szkodników (BBCH 10–99). W razie potrzeby zabieg należy powtórzyć.		
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM							Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny. Przed zastosowaniem preparatu Siltac, sprawdzić na kilku roślinach, czy nie wystąpią objawy fitotoksyczności	
		Emulpar 940 EC GC-Mite ECO Siltac EC IP/ECO	olej rydzowy olej roślinny polimer silikonowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2% 1–1,5% 0,15–0,2%	bd bd	nd nd			
		OLEJKI ETERYCZNE							Pierwszy zabieg wykonać po zauważeniu pierwszych szkodników (BBCH 12-89). W razie potrzeby zabieg należy powtórzyć.	
		Limocide IP/ECO	olejek pomarańczowy 60g/l	działanie kontaktowe	2,0 l	6 /co 7 dni	nd			
		PASOŻYTNICZE BŁONKÓWKI							Organizmy pasożytnicze można wprowadzać zapobiegawczo prowadząc regularne introdukcje, co 7 dni. Po pojawieniu się szkodnika, w zależności od jego liczebności, liczbę wprowadzanych pasożytów należy odpowiednio zwiększać. Intodukcję pasożyta zakończyć po stwierdzeniu 90% czarnych larw bądź poczwarek mączlika w uprawie. Larwa mączlika czernieje po 2 tygodniach od złożenia jaja przez pasożyta do jej ciała. Rozwój obrotnicy szklarniowej zatrzymuje się w temperaturze 12 °C, a w temperaturze wyższej niż 38 °C owady giną. Osiec mączlikowy jest najbardziej skuteczny w temperaturze wyższej niż 20 °C.	
		En-Strip Encarsia System Encarline Ncar control IP/ECO Enemix Eretmix-system Ncar/Eremi control IP/ECO Ercal Eretmocer System Eretline Eremi control IP/ECO	Dobrotnica szklarniowa Encarsia Formosa Dobrotnica szklarniowa Encarsia Formosa + Osiec mączlikowy Eretmocer eremicus Osiec mączlikowy Eretmocer eremicus		Stosować według instrukcji		nd			
		DRAPIEŻNE BIEDRONKI								Organizmy wprowadzać po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliże jego skupisk. Liczbę dostosować do liczebności szkodnika
		Delphibug Delphastus-System IP/ECO	Delphastus cataline Delphastus pusillus		Stosować według instrukcji		nd			
		DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI							Tego drapieżnego pluskwiaka można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliże jego skupisk. Liczbę wprowadzanych pluskwiaków należy dostosować do liczebności szkodnika. Pluskwiaka można wprowadzać po oczyszczeniu pomidorów z młodych pędów bocznych, na których samice składają jaja. Pluskwiaki mogą uszkadzać zawiązki owoców i kwiaty. Wskazane są alternatywne źródła pokarmu: Nutrimac i Artemac.	
		Macrolophus caliginosus Macrolophus System Macrolophus N-System MACROcontrol Macroline Mirical Mirical-N IP/ECO	Dziubaleczek mączlikowy Macrolophus pygmaeus		Stosować według instrukcji					
		GRZYBY ENTOMOPATOGENICZNE							Stosować w formie opryskiwania, co 7 – 10 dni. Grzyb poraża wszystkie stadia rozwojowe mączlika szklarniowego. Najlepszy efekt zwalczania uzyskuje się w temperaturze 20-25 °C oraz wilgotności około 80% przez okres, co najmniej 12 godzin od zastosowania. Zabieg należy wykonać późnym popołudniem lub wcześniej rano.	
		PreFeRal WG IP/ECO	Paecilomyces fumosoroseus		02–0,4 %		nd			
MSZYCE	Lustracja roślin:	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Aphidae	wykrycie pierwszych koloni mszyc na roślinach	Acetamip 20 SP (M) Acetamip New 20 SP (M) Acetamipryd 20 SP (M) AcetGuard (M) Ceta 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) Stonkat 20 SP (M) IP Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Ovados 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie	0,04%	2	14 dni	niezależnie od fazy rozwojowej rośliny. Środkiem Apis 200 SE opryskiwać zgodnie z sygnalizacją od fazy pierwszego liścia do pełnego wybarwienia owoców (BBCH 11 – 89) Acetamip 20 SP – do 29.10 2019 r. Acetamip New 20 SP – do 29. 10. 2019 r. Acet Guard – do 29.10 2019 r. Miros 20 SP – do 29.10 2019 r. Stonkat 20 SP – do 29.10 2019 r.
		Nuprid 200 SC (M) Imidachloprid 200 SC (M) IP	Imidachlopryd – 200g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie systemicznie	0,12–0,2 l	2 co 20 dni	3	
		NEONIKOTYNOIDY – grupa 4Cwg IRAC						
		Sequoia 20 SP IP	sulfoksafior	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa układowo i translaminarnie	0,2 l/ha	2 co 7 dni	1	Stosować w okresie od fazy tworzenia pierwszego pędu do fazy dojrzewania owoców (BBCH 20-87)
		NEONIKOTYNOIDY - grupa 4A + PYRETHROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		Inazuma 130 WG Inpower 130 WG Nepal 130 WG IP						
		BUTENOLIDY – grupa 4 D wg IRAC						
		Sivanto Prime IP	Flupyradifuron 200 g/l	w roślinie działa układowo	0,45 l	Do 2 x co 10 dni	3	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: 0,45 l/ha na 1m wysokości rośliny (maksymalnie 0,9 l/ha na roślinę o wysokości 2m) Termin stosowania: Środek stosować po pojawieniu się szkodnika, od fazy rozwiniętego drugiego liścia do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 12-89). Uwaga -nie stosować na rośliny o wysokości powyżej 2 m.
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar 940 EC GC-Mite Siltac EC IP/ECO	olej rydzowy olej roślinny polimer silikonowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2% 1–1,5% 0,15–0,2%	bd	Nd	
		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 zwalczenia mszyc. A.colemani i A. matricariae – zwalczają głównie mszycę brzoskwiniovą i mszycę ziemniaczaną. A. ervi i A. abdominalis – zwalczają głównie mszycę smugową i mszycę ziemniaczaną.
		Aphidius colemani Aphidius System Aphipar Aphidipak Aphiline Aphi control IP/ECO	Mszycarz szklarniowy Aphidius colemani				nd	
		Aphipar-M Matricariae – System Matri control IP/ECO	Aphidius matricariae				nd	
		Ervipar Ervi-System Erville Ervi control IP/ECO	Aphidius ervi				nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Aphilin Aphelinus System Apheli control IP/ECO	Osiec mszycowy <i>Aphelinus abdominalis</i>				nd	Mix organizmów pożytecznych polecanych do zwalczania większości gatunków mszyc występujących na uprawach pod osłonami.	
		Aphi-Mix-System MIXcontrol IP/ECO	<i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidius ervi</i> <i>Aphidius matricariae</i> Osiec mszycowy <i>Aphelinus abdominalis</i>				nd		
		Aphiscout Verda control IP/ECO	<i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidius ervi</i> <i>Aphelinus abdominalis</i> <i>Epherdrus cerasicola</i> <i>Praon volucre</i>						
		DRAPIEŻNE PRYSZCZARKI							Drapieżnego pryszczarka należy wprowadzać po pojawieniu się szkodnika , najlepiej w pobliże jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapieżców należy dostosować do liczebności szkodnika
		Aphidend Aphidoletes System Aphidoline Aphido control IP/ECO	Pryszczarek mszycojad <i>Aphidoletes aphidimyza</i>				nd		
		DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI							
		Macrolophus caliginosus Macrolophus System IP/ECO	Dziubaleczek mączlikowy <i>Macrolophus pygmaeus</i>				nd	Drapieżnego pluskwiaka można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliże jego skupisk. Przed introdukcją	
		DRAPIEŻNE BIEDRONKI							Chrząszcze wprowadzać po pojawieniu się szkodnika. Zaleca się stosować w sytuacjach, gdy liczebność mszyc gwałtownie wzrasta i tworzą się kolonie.
Adalia control Adalia-System Aphidalia IP/ECO	Biedronka dwukropka <i>Adalia bipunctata</i>				nd				
Wciornastek tytoniowiec <i>Thrips tabaci</i> Wciornastek zachodni <i>Frankliniella occidentalis</i>	Lustracja roślin: wykrycie larw lub osobników dorosłych na roślinie	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny. Acetamip 20 SP – do 29.10 2019 r. Acetamip New 20 SP – do 29.10.2019 r. Acet Guard – do 29.10 2019 r. Miros 20 SP – do 29.10 2019 r. Stonkat 20 SP – do 29.10 2019 r.	
		Acetamip 20 SP (M) Acetamip New 20 SP (M) Acetamipryd 20 SP (M) AcetGuard (M) Ceta 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) Stonkat 20 SP (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie	0,04%	2	14 dni		
		Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Ovados 200 SE (M) IP			0,12–0,2 l	2 co 20 dni	3	Środek Apis 200 SE stosować zgodnie z sygnalizacją od fazy pierwszego liścia do pełnego wybarwienia owoców (BBCH 11–89)	
		Nuprid 200 SC (M) Imidachloprid 200 SC IP	Imidachlopryd – 200g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie systemicznie	0,075%	1—3 co 7 dni	3		
		NEONIKOTYNOIDY - grupa 4A + PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować w okresie pojawienia się szkodnika, od fazy trzeciego liścia do końca fazy kwitnienia (BBCH 13–69).	
		Inazuma 130 WG Inpower 130 WG	acetamipryd – 100g/1 kg + lambda –cyhalotryna	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie	0,2 kg /ha	1	14		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Nepal 130 WG IP	30g/kg	powierzchniowo, wglębnie i systemicznie				Rośliny opryskiwać po zauważeniu szkodnika lub pierwszych objawów uszkodzeń, od fazy kwitnienia.	
		KARBAMINIANY – grupa 1A wg IRAC							
		Dicarzol 10 SP IP	formetanat – 150 g/kg	Środek o działaniu kontaktowym i żołądkowym	0,55%	1	14		
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM							
		Emulpar [®] 940 EC GC-Mite Limocide (M) Siltac EC IP/ECO	olej rydzowy IP* olej roślinny polimer silikonowy polimer silikonowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2% 1–1,5% 4,0 l 0,15–0,2%	bd Do 6 x co 7 dni bd	nd nd nd nd		
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC							
		SpinTor 240 SC IP	spinozyn A, spinozyn D - 240 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wglębnie (młode liście)	0,4%	4 co 7–10 dni	3		
		ŚRODKI BIOLOGICZNE							
		Naturalis (M) IP/ECO	Beauveria bassiana szczep ATCC 74040 - 0,185 g/kg (0,0185 %)*	działa kontaktowo.	1–2l/ha	5 co 5 dni	nd		
		DRAPIEŻNE ROZTOCZE Z RODZINY DOBROCZYNKOWATYCH							Drapieżne roztocze można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w okolicę jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapieżców należy dostosować do liczebności szkodnika. Roztocze drapieżne zwalczają głównie jaja i larwy wciornastków. Rozwój jednego pokolenia dobroczynna wciornastkowego w zakresie temp. 20-25 °C trwa 8-11 dni, wilgotność niższa niż 65% hamuje jego rozwój. Tego drapieżnego roztocza zaleca się wprowadzać jednokrotnie, na początku pojawienia się szkodnika. Zwalcza głównie jaja i larwy i poczwarki wciornastków oraz larwy ziemiórek. Larwy i osobniki dorosłe tego drapieżnego roztocza przebywają w wierzchnich warstwach podłoża gdzie zwalczają larwy i poczwarki wciornastków oraz larwy ziemiórek Drapieżne pluskwiaki można wprowadzać zapobiegawczo (tylko w czasie pylenia roślin) lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliże jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapieżców 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. Nicienie aktywne poszukują żywiciela, a po znalezieniu go przenikają do wnętrza ciała i uwalniają toksyczne bakterie. Po wystąpieniu szkodnika,
		ABS-System Amblyseius cucumeris Amblyseius-System Thripex Thripex-Plus IP/ECO	Dobroczynek wciornastkowy <i>Amblyseius</i> (<i>Neoseiulus</i>) <i>cucumeris</i>						
		Macro-Mite IP/ECO	<i>Macrocheles robustulus</i>					nd	
		Entomite-M Hypoaspis-System Hypoline Hypo control IP/ECO	<i>Stratiolaelaps scimitus</i> = <i>Hypoaspis miles</i>					nd	
Orius-System Thripor-L IP/ECO	Dziubaleczek wielożerny <i>Orius laevigatus</i>								
Majus control Orius majusculus IP/ECO	<i>Orius majusculus</i>								
Entonem Exhibitline Sf Nemato control S	<i>Steinernema feltiae</i>						Nicienie aktywne poszukują żywiciela, a po znalezieniu go przenikają do wnętrza ciała i uwalniają toksyczne bakterie. Po wystąpieniu szkodnika,		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Nemaplus-Steinernema feltiae Nemaflor Nemasys Scia-Rid Steinernema System IP/ECO						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 cieple żywiciela musi mieć co najmniej 14 °C aby skutecznie go zabić. Bakteria przestaje działać w temperaturze powyżej 26 °C.
Miniarki <i>Agromyzidae</i>	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych objawów żerowania samic na liściach (jasne drobne punkty) lub pierwszych min	NEONIKOTYNOIDY - grupa 4A + PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny. Acetamip 20 SP – do 29.10 2019 r. Acetamip New 20 SP – do 29.10.2019 r. Acet Guard – do 29.10 2019 r. Miros 20 SP – do 29.10 2019 r. Stonkat 20 SP – do 29.10 2019 r.
		Acetamip 20 SP (M) Acetamip New 20 SP (M) Acetamipirid 20 SP (M) AcetGuard (M) Ceta 20 SP (M) Kobe 20 SP (M) Lanmos 20 SP (M) Miros 20 SP (M) Mospilan 20 SP (M) Sekil 20 SP (M) Stonkat 20 SP (M) IP Aceptir 200 SE (M) Apis 200 SE (M) Los Ovados 200 SE (M) IP	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wgłębnie i systemicznie	0,04%			
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						Środkiem Apis 200 SE opryskiwać zgodnie z sygnalizacją od fazy pierwszego liścia do pełnego wybarwienia owoców (BBCH 11–89)
		SpinTor 240 SC IP	spinozyn A, spinozyn D - 240 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie (młode liście)	0,2–0,4 l	3 co 10 dni	3	Środek SpinTor 240 SC stosować na początku zasiedlania rośliny przez szkodnika lub po zauważeniu pierwszych uszkodzeń, od początku fazy kwitnienia do stadium, gdy 70% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 61–71).
Miniarki Miniarka psiankowianka <i>Liriomyza bryoniae</i> Miniarka szklarniówka <i>Liriomyza huidobrensis</i> Miniarka ciepłolubka <i>Liriomyza trifolii</i>		PASOŻYTNICZE BLESKOTKI						Pasożytniczą błonkówkę wprowadzać po pojawieniu się szkodnika. Liczbę wprowadzanych błonówek 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 isaea Diglyphus-System Digline DIGLYcontrol Miglyphus IP/ECO	Wiechońka miniarkowa <i>Diglyphus isaea</i>				nd	
		Dacnu/Digly control IP/ECO	Męczelka syberyjska <i>Dacnusa sibirica</i> + Wiechońka miniarkowa <i>Diglyphus isaea</i>				nd	Mix dwóch pasożytniczych gatunków błonówek. Polecany do stosowania w warunkach często zmieniającej się temperatury w uprawie.
		Dacnu control DACNUcontrol (Dacnusa sibirica) Dacnusa-System Minusa IP/ECO	Męczelka syberyjska <i>Dacnusa sibirica</i>				nd	Pasożytnicza błonkówka stosowana w kontroli miniarek. Ten gatunek najskuteczniejszy jest w niższych temperaturach. Liczbę wprowadzanych błonówek należy odpowiednio dostosować do liczebności miniarek.
		Macrolophus caliginosus Macrolophus System Mirical IP/ECO	Dziubaleczek mączlikowy <i>Macrolophus pygmaeus</i>				nd	Tego pluskwiaka można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliżu jego skupisk. Przed wprowadzeniem pluskwiaka należy oczyścić rośliny z młodych pędów bocznych, na których samice składają jaja.
		Entonem Exhibitline Sf Nemato control S Nemaplus-Steinernema feltiae	Steinernema feltiae				nd	Po wystąpieniu szkodnika, opryskiwać dokładnie całą powierzchnię liści i glebę u podstaw łodyg. Wyższa dawka przy dużej liczebności szkodnika

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Nemaflor Nemasys Scia-Rid Steinernema-System IP/ECO						
Błyszczka jarzynówka <i>Autographa gamma</i>	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych gąsienic na roślinach	ŚRODEK BAKTERYJNY+ – grupa 11A wg IRAC						środek należy stosować po zauważeniu pierwszych gąsienic
		DiPel WG IP/ECO Delfin WG IP/ECO Lepinox Plus IP/ECO	Bacillus thuringiensis var. kurstaki szczep ABTS 351 <i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (Btk SA-11) Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki, szczep EG 2348	Działą żołądkowo, na roślinie działą powierzchniowo	0,5–1 kg 0,75 kg 1 kg	8 co 7 dni Do 3 x co 7 dni Do 3 x co 7 dni	nd nd nd	
Skośnik pomidorowy <i>Tuta absoluta</i> Lista EPPO A2 organizmów kwarantanowych	Lustracja roślin Pułapka feromonowa: Odlowienie pierwszych motyli (1-2 szt./ha)	ŚRODEK BAKTERYJNY+ – grupa 11A wg IRAC						20 – 40 szt./ha pułapek ograniczy tempo rozwoju szkodnika.
		Lepinox Plus IP/ECO	Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki, szczep EG 2348	Działą żołądkowo, na roślinie działą powierzchniowo	1 kg	Do 3 x co 7 dni	nd	
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						
		SpinTor 240 SC IP	spinozyn A, spinozyn D - 240 g/l	działą kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wgłębnie (młode liście)	0,2–0,4 l	3 co 10 dni	3	
		DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI						Tego pluskwiaka można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika w maksymalnej dawce, najlepiej w pobliże jego skupisk. Pluskwiaka należy wprowadzać po oczyszczeniu roślin z młodych pędów bocznych, na które samice składają jaja. Pluskwiaki mogą uszkadzać zawiązki owoców i kwiaty. Wskazane są alternatywne źródła pokarmu: Nutrimac i Artemac.
		Macrolophus caliginosus Macrolophus System Macrolophus N-System Mirical Macroline IP/ECO	Dziubaleczek mączlikowy <i>Macrolophus pygmaeus</i>				nd	
Słonecznica orężówka <i>Helicoverpa armigera</i> Lista EPPO A2 organizmów kwarantanowych	Lustracja roślin Pułapka feromonowa: Odlowienie pierwszych osobników dorosłych	Majus control <i>Orius majusculus</i> IP/ECO	<i>Orius majusculus</i>				nd	Drapieżne pluskwiaki można wprowadzać zapobiegawczo (tylko w czasie pylenia roślin) lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliże jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapieżców 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.
		Tricho control IP/ECO	<i>Trichogramma achaea</i>				nd	Blonkówka ta pasozytuje jaja skośnika pomidorowego. Stosować zgodnie z zaleceniami firmy wprowadzającej produkt na rynek.
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC						Stosować na początku masowego wylęgania się gąsienic (lipiec - sierpień).
		Affirm 095 SG IP	benzoesan emamektyny 9,5 g/kg	działą kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działą wgłębnie oraz translaminarnie	1,5–2 kg	Max, 3 co 7 dni	3	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ŚRODEK BAKTERYJNY+ – grupa 11A wg IRAC						
		Delfin WG IP/ECO	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> szczep SA-11 (Btk SA-11)	Działa żołądkowo, na roślinie działa powierzchniowo	0,75 kg	Do 3 x co 7 dni	nd	
		Lepinox Plus IP/ECO	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> , szczep EG 2348		1 kg	Do 3 x co 7 dni	nd	
		DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI						
		Macrolophus caliginosus Macrolophus System Mirical Miripac Macroline IP/ECO	Dziubaleczek mączlikowy <i>Macrolophus pygmaeus</i>					Tego pluskwiaka można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika w maksymalnej dawce, najlepiej w pobliżu jego skupisk. Pluskwiaka należy wprowadzać po oczyszczeniu roślin z młodych pędów bocznych, na które samice składają jaja. Pluskwiki mogą uszkadzać zawiązki owoców i kwiaty. Wskazane są alternatywne źródła pokarmu: Nutrimac i Artemac.
		Majus control Orius majusculus IP/ECO	Orius majusculus					Drapieżne pluskwiki można wprowadzać zapobiegawczo (tylko w czasie pylenia roślin) lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliżu jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapieżców należy dostosować do liczebności szkodnika. Pluskwiki 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.
Ziemiórki <i>Sciaridae</i>		DRAPIEŻNE ROZTOCZE						
		Macro-Mite IP/ECO	Macrocheles robustulus					Tego drapieżnego roztocza zaleca się wprowadzać jednokrotnie, na początku pojawienia się szkodnika.
		Entomite-M Hypoaspis-System Hypoline Hypo control IP/ECO	Stratiolaelaps scimitius = Hypoaspis miles					Larwy i osobniki dorosłe tego drapieżnego roztocza przebywają w wierzchnich warstwach podłoża gdzie zwalczają larwy i poczwarki wciornastków oraz larwy ziemiórek
		Entonem Exhibitline Sf Nemato control S Nemaplus-Steinemema f Nemaflor Nemasys Scia-Rid Steinemema-System IP/ECO	Steinemema feltiae					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 cieło żywiciela musi mieć, co najmniej 14 °C aby skutecznie go zabić. Bakteria przestaje działać w temperaturze powyżej 26 °C.

(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 pszczoł, dlatego zabiegi z ich użyciem należy wykonać wieczorem po zakończeniu oblotu roślin przez te owady.

W przypadku opryskiwania środkami o formułacji CS, WG i EC roślin (np. kapusta, cebula) lub szkodników (np. mszyca kapuściana) pokrytych nalotem woskowym należy dodać do cieczy użytkowej środek zwilżający.

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

Organizm szkodliwy / choroba	Niechemiczne metody ochrony / Progi szkodliwości	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka lub stężenie	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE								
Chlorozy liści rozsady	► nieprawidłowy skład pożywki lub zaburzenia pobierania składników							• korekta składu pożywki, dokarmianie stymulatorami wzrostu poprawiającymi wzrost korzeni i zielonej masy
Intensywnie zielone, skręcone liście wierzchołkowe	► nadmiar azotu							• dokarmianie potasem, wapniem i magnezem
Chlorozy najstarszych liści i nierównomierne dorastanie owoców w gronach	► niedobór azotu							• usuwanie najstarszych liści; • dokarmianie azotem; • stosowanie stymulatorów wzrostu i nawozów aktywizujących, zwłaszcza w okresie owocowania
Fioletowe przebarwienia nerwów i ogonków liściowych	► niedobór fosforu w podłożu; ► niska temperatura podłoża i/lub powietrza							• zwiększanie temperatury do optymalnej; • dolistne dokarmianie nawozami aktywizującymi lub stymulatorami wzrostu z fosforem
Nekrozy brzegów liści	► niedobór potasu							• dokorzeniowe dokarmianie potasem
Chlorozy międzyżyłkowe wyrosniętych liści	► niedobór magnezu							• zwiększenie dawki magnezu w pożywce o 10–15%, w okresie dojrzewania (faza 3 lub 4 gron); • dolistne dokarmianie magnezem
Chlorozy paciorkowate młodych liści	► niedobór manganu; ► wysoka temperatura (> 35°C)							• dolistne dokarmianie nawozami mikroelementowymi z manganem
Chloroza całkowita liści wierzchołkowych	► niedobór żelaza; ► niedotlenienie korzeni; ► nieodpowiednie pH podłoża							• dolistne dokarmianie preparatami z chelatem żelaza; • zapewnienie optymalnych właściwości podłoża
Deformacje liści	► nieprawidłowe spektrum światła; ► zaburzenia hormonalne – toksyczność egzogennych substancji hormonalnych							• zwiększanie wilgotności podłoża; • dokarmianie mineralnymi stymulatorami wzrostu
Srebrzystość liści, staśmienie kwiatów i pędów	► zmiany teratologiczne – chimery fizjologiczne i anatomiczne występujące rzutowo w określonych warunkach klimatycznych i/lub obecności organizmów mykoplazmatycznych							• srebrzystość liści nie ma większego wpływu na plonowanie; • usuwanie staśmionych kwiatów i zawiązków; • zapewnienie optymalnych warunków klimatycznych
Wyrastanie korzeni bocznych na pędzie, pękanie pędów	► nadmierna wilgotność podłoża i powietrza							• intensywne wietrzenie i ogrzewanie w celu zwiększenia transpiracji roślin; • w podłożach organicznych – ograniczanie podlewania, w podłożach inertnych – zwiększanie przelewu w celu osuszenia substratu; • stosowanie stymulatorów i nawozów aktywizujących wzrost systemu korzeniowego
Nieprawidłowo wykształcony kwiatostan i wyrastanie liści z kwiatostanu	► niskie natężenie światła; ► nieprawidłowa temperatura powietrza							• zapewnianie optymalnych warunków klimatycznych
Załamywanie gron	► niedobór potasu – załamanie u nasady grona; ► zbyt wysoka temperatura w okresie							• dolistne dokarmianie preparatami z potasem; • regulowanie warunków klimatycznych, zwłaszcza w okresie poprawy pogody po długotrwałym zachmurzeniu i niskiej

	tworzenia gron – wygięcie osi grona ku dołowi; ► wysokie natężenie światła i ocieplenie po dniach chmurnych i chłodnych – załamanie osi grona		temperaturze
Puste komory nasienne – „kanciastość” owoców	► zapylenie i zawiązanie owoców w warunkach niskiego natężenia światła		• wprowadzanie trzmieli jako naturalnych zapylaczy
Zniekształcenia owoców – nadmierne żebrowanie, proliferacja owoców	► niska temperatura (< 15°C) w okresie zawiązywania owoców (zaburzenia hormonalne)		• zapewnianie optymalnych warunków termicznych i świetlnych; • stosowanie biostymulatorów i nawozów aktywizujących wzrost i rozwój roślin
Zasychanie wierzchołków liści i działek kielicha, okółkowe skorkowacenie przyszypułkowe owocu	► niedobór boru; ► nieodpowiednie pH podłoża		• regulacja odczynu podłoża; • dolistne dokarmianie nawozami borem
Skorkowaciłe blizny i rozstępy wierzchołkowe owocu	► uszkodzenie dna kwiatowego lub wierzchołka zawiązka – najczęściej mechaniczne, np. podczas wielokrotnych oblotów tych samych kwiatów przez trzmiele		–
Złote plamki na owocach	► nadmiar wapnia – w warunkach luksusowego odżywiania azotem i wapniem oraz niskiego natężenia światła		• regulowanie poziomu wapnia i azotu w pożywce
Nierównomierne wybarwienie owoców, zielona i odwodniona galareta	► nadmiar azotu w formie amonowej (zielona piętka); □ niedobór potasu, nadmiar azotu w stosunku do potasu lub do potasu i magnezu (żółtawe plamy przyszypułkowe)		• <u>w glebie</u> – dokerzeniowe stosowanie stymulatorów wzrostu i nawozów z wysoką zawartością fosforu i potasu; • <u>w glebie</u> – dolistne stosowanie mikroelementowych preparatów z borem, manganem i magnezem; • <u>w substratach</u> – zmniejszenie ilości azotu amonowego w pożywce na korzy śc azotu w formie azotanowej i potasu oraz mikroelementów
Żółtawe, rozmyte przejaśnienia, ciemne punkty widoczne na poprzecznym przekroju miąższu, odwodnienie galarety	► przegrzanie owoców		• regulowanie warunków klimatycznych; • utrzymywanie odpowiedniej liczby liści wierzchołkowych
Rozmyte, odbarwione plamy na owocach	► krótkotrwałe przechłodzenie owoców (<15°C)		• unikanie spadków temperatury i wzrostu wilgotności powietrza poza wartości optymalne; • stosowanie biostymulatorów i nawozów aktywizujących z potasem
Okółkowe pękanie owoców	► nadmierne wilgotne podłoże i zbyt niska temperatura – duże wahania turgoru tkanek		
Kielkowanie nasion w owocu (żyworództwo)	► przechłodzenie owoców (< 8°C) na roślinie lub w trakcie przechowywania, stymulujące spoczynek nasion, zaś powtórne ogrzanie, pobudzające nasiona do kiełkowania		
Wodniste odleżyny na owocu	► przechłodzenie w trakcie przechowywania (< 6°C), uwidaczniające się po przeniesieniu owoców do wyższej temperatury		• unikanie przechowywania owoców w temperaturze < 6°C