



## PROGRAM OCHRONY POMIDORA SZKLARNIOWEGO



Opracowany w ramach zadania 2.3.  
*„Analiza możliwości integrowanej ochrony wybranych roślin ogrodnich 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, marzec 2023**

## Program opracowany pod redakcją:

dr hab. Grażyny Soiki, prof IO

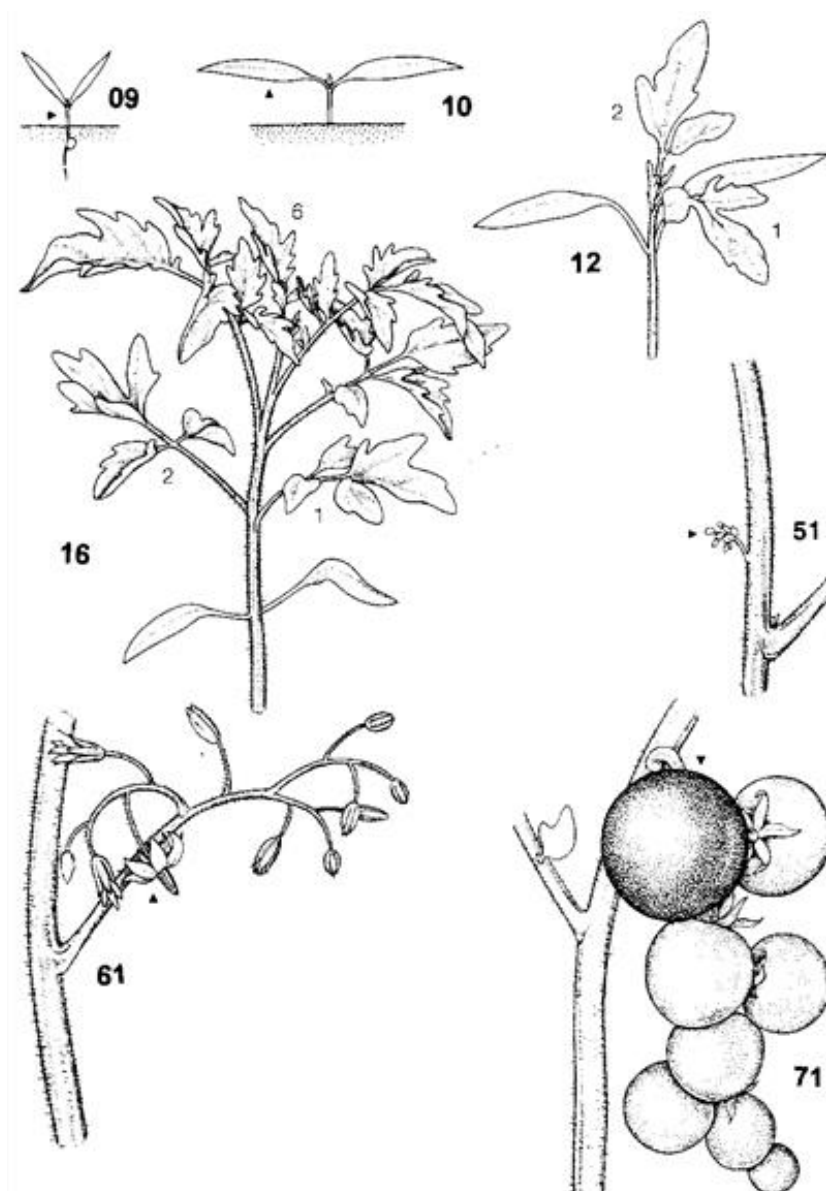
### Autorzy:

dr Anna Jarecka-Boncela, dr Magdalena Ptaszek (fungicydy)

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

dr Agnieszka Stębowska inż. Agnieszka Długosz (zaburzenia fizjologiczne)

## FAZY ROZWOJOWE POMIORA



© 1994: BBA und IVA

## KLUCZ DO OKREŚLENIA FAZ ROZWOJOWYCH POMIDORA

<b>Główna faza rozwojowa</b>	<b>Oznaczenie fazy BBCH</b>	<b>Charakterystyka – pomidor</b>
<b>Kiełkowanie – 0</b>	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
<b>Rozwój liści – 1</b>	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
<b>Rozwój pędów bocznych – 2</b>	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
<b>Rozwój kwiatostanu – 5</b>	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)
<b>Kwitnienie – 6</b>	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
<b>Rozwój owoców – 7</b>	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
<b>Dojrzewanie nasion i owoców – 8</b>	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
<b>Zamieranie – 9</b>	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 szklarniowego przed agrofagami, podobnie jak innych roślin uprawnych, profesjonalni użytkownicy środków ochrony roślin są zobowiązani do stosowania integrowanego systemu ochrony. 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.

Programy ochrony roślin aktualizowane są corocznie o środki, które zostały zarejestrowane w okresie od poprzedniej edycji programu przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

**Uwaga:** środki, mające w etykiecie zapis „**stosowanie środka ochrony roślin w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych**” umożliwiają zwalczanie agrofagów (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	
<b>PRZED SIEWEM LUB SZADZENIEM ROZSADY</b>									
<b>ZGORZELE SIEWEK CHOROBOTWÓRCZE GRZYBY GLEBOWE ORAZ PRZENOSZONE PRZEZ NASIONA</b> <i>Alternaria</i> spp., <i>Botrytis cinerea</i> , <i>Fusarium</i> spp., <i>Phytophthora</i> spp., <i>Pythium</i> spp	• Parowanie podłoża temperatura 90–100°C przez 15–20 minut.	<b>NIEKLASYFIKOWANE – grupa NC wg FRAC (kod NC)</b>						Odkażanie sprzętu do produkcji rozsady: pojemników do uprawy, wielodoniczek, doniczek, noży, urządzeń oraz innego drobnego sprzętu używanego w ogrodnictwie szklarniowym poprzez zanurzenie 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 podsiątkowe 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		
		<b>ŚRODKI BIOLOGICZNE – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)</b>							Mikroorganizm będący substancją czynną środka TRIANUM-G rozwija się dobrze w różnych warunkach środowiskowych, w szerokim zakresie temperatur (8–34°C), pH na poziomie 48,5, na różnego typu podłożach i korzeniach wielu gatunków roślin. Aby uzyskać optymalne działanie, środek należy zastosować w uprawie jak najwcześniej.
		Thrianum-G	<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai szczep T-22 – 1,5 x108 jtk/g	kontaktowe	375–750 g/1 m3 podłoża	2 / co 14 dni	nd		
		Trianmu-P							
		Remedier	<i>Trichoderma asperellum</i> szczep ICC 012 – 2 g w 100 g środka <i>Trichoderma gamsi</i> szczep ICC 080 – 2 g w 100 g środka	działa zapobiegawczo	0,25 kg/m <sup>3</sup>	2 / co 5 dni			
		Prestop WP	<i>Gliocladium catenulatum</i> 10 <sup>7</sup> -10 <sup>9</sup> jtk/g – 320 g/kg masy grzybni)	kontaktowe	0,5%	3 / co 7 dni			
		Protexio	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> szczep QST 713 – 14,1 g/l		10 ml/10 m <sup>2</sup>	1			
		<b>POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO – grupa F4 wg FRAC (kod FRAC 28)</b>							Środki stosować przed siewem do odkażania podłoża używanych do produkcji rozsady. Przemyć dokładnie poleć cieczą użytkową i dokładnie wymieszać. Zalecana ilość wody 10–20 l/m <sup>3</sup> .
		Ambora Rival Proplant 722 SL IP	chlorowodorek propamokarbu – 722 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	300 ml/1 m <sup>3</sup> podłoża	1	3		
<b>POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO + FOSFONOWE – grupa F4+UN wg FRAC (kod FRAC 28+33)</b>						<b>ODKAŻANIE:</b> 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 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 propamokarbu – 530 g/l (47,28%) fosetyl – 310 g/l (27,65%)	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	250 ml / 20 l wody	1	3				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	• Odkażanie podłoża oraz gleby.	<b>TIODAZYNY – grupa 8F wg IRAC</b>						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.
		Basamid IP*	dazomet – 950 g/1 kg	dezynfektant w formie mikrogranul	500 kg/ha	nd	nd	
		<b>ŚRODKI BIOLOGICZNE – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)</b>						Xilon WP stosować przed siewem lub sadzeniem, wymieszać środek z podłożem. Zalecana ilość wody: 0,1 l / 1 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 × 10 <sup>12</sup> jtk/kg)		10 g środka/ 1 m <sup>3</sup> torfu lub gleby	1	nd	
<b>ZGNILIZNA TWARDZIKOWA</b> <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>		<b>ŚRODKI BIOLOGICZNE – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)</b>						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 × 10 <sup>9</sup> oospor / 1g	kontaktowo, działa selektywnie	8,0 kg	1	nd	
<b>ZAPRAWIANIE NASION (BBCH 00)</b>								
<b>CHOROBTWÓRCZE MIKROORGANIZMY GLEBOWE przenoszone przez nasiona</b> <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: - <b>fosforan trójsodowy</b> (10%) – 0,1 kg/l gorącej wody) - <b>nadmanganian potasu</b> (1% przez 15 minut w temp. 20-30°C), ogranicza rozwój wirusa TSWV, grzybów: <i>Fusarium</i> spp. i <i>Alternaria</i> spp., grzybopodobnych: <i>Pythium</i> spp., <i>Phytophthora</i> spp. oraz bakterii <i>Clavibacter michiganensis</i> pv. <i>michiganensis</i>	Aktualnie brak zarejestrowanych środków ochrony						
<b>OCHRONA ROZSADY (BBCH 01–19)</b>								
<b>FYTOFTOROZA, ZGORZEL PODSTAWY ŁODYG, FUZARIOZA, ZGNILIZNA TWARDZIKOWA</b> <i>Phytophthora</i> spp., <i>Fusarium</i> spp., <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> <i>Pythium</i> spp.	• Parowanie podłoża temperatura 90–100°C przez 15–20 minut.	<b>ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)</b>						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, wytwornicy pary oraz do podlewania i moczenia roślin.
		Polyversum WP IP/EKO	10 <sup>8</sup> oospor grzyba <i>Pythium oligandrum</i> w 1 gramie środka	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,05% (5 g w 10 l wody)	2 / 10 dni	nd	
		<b>POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO + FOSFONOWE – grupa F4+UN wg FRAC (kod FRAC 28+33)</b>						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 <sup>2</sup> powierzchni. Ilość cieczy użytkowej dostosować do wielkości roślin. Stosować w fazie rozwoju liści (BBCH 10–19).
		Paramon 840 SL 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	0,15%	2 / 14 dni	3	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		<b>POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO – grupa F4 wg FRAC (kod FRAC 28)</b>							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		
<b>OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (BBCH 20–89)</b>									
<b>ALTERNARIOZA</b> <i>Alternaria</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stosować nasiona zaprawione, pochodzące z pewnego źródła.</li> <li>Stosować płodozmian, niszczyć resztki roślinne, które mogą być siedliskiem dla apofroticznego grzyba <i>Alternaria</i> spp.</li> </ul>	<b>STROBILURYNY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)</b>						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 dobierać do wysokości roślin: – 60 l/1000m <sup>2</sup> dla pomidorów o wysokości do 50 cm – 90 l/1000m <sup>2</sup> dla pomidorów o wysokości między 50 a 125 cm – 120 l/1000m <sup>2</sup> dla pomidorów o wysokości powyżej 125 cm.	
		Agristar 250 SC Azbany 250 SC AzoGuard Azoksystrobi 250 SC Azoscan 250 SC Aztek 250 SC Azyl 250 SC Demeter 250 SC Erazer Komilfo 250 SC Korazzo 250 SC Ksystro 250 SC Rezat 250 SC Strobin 250 SC Strobin II 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		
		<b>STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)</b>							Środki 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.
		Ortiva Top 325 SC Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1,0 l	3 / 8 dni	3		
		<b>ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa F6 wg FRAC (kod FRAC 44)</b>							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		
Taegro	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FZB24 130 g (13%)* * min. 1 x 10 <sup>13</sup> CFU (jednostek tworzących kolonie)/kg		0,370 kg/ha	3-12 / 3 dni					
<b>MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)</b>						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				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		<b>K ARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa I2 +G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)</b>							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy gdy widoczny jest pierwszy kwiatostan (pierwszy pąk podniesiony) do fazy pełnej dojrzałości (BBCH 51-89). Nie należy stosować środka w okresie jesienno-zimowym (1. października - 1.marca).
		Dagonis	fluksopyroksad – 75 g/l + difenakonazol – 50 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	2 / 7 dni	3		
<b>FYTOFTOROZA</b> ( <i>Phytophthora</i> spp.)		<b>POCHODNE KWASU KARBAMINOWEGO + FOSFONOWE – grupa F4+UN wg FRAC (kod FRAC 28+33)</b>							
		Fungi Protect 840 SL Paramon 840 SL 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	3	Zalecane stężenie: 0,015-0,03% (15-30 ml środka w 100 litrach wody) lub dozowanie poprzez system nawadniania kropkowego w dawce: 1-2 l środka na 25000 roślin. Rośliny podlewać 1-2 razy w odstępach, co 2-3 tygodnie.	
		<b>ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)</b>							Środek można również stosować po wysadzeniu roślin na miejsce stałe stosując 100 ml cieczy użytkowej na roślin.
		Polyversum WP IP/EKO	10 <sup>6</sup> oospor grzyba <i>Pythium oligandrum</i> w 1 gramie środka	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,05% (5 g w 10 l wody)	2 / 10 dni	nd		
<b>ZARAZA ZIEMNIAKA</b> <i>Phytophthora infestans</i>	• Unikać sąsiedztwa z ziemniakami w polu i pod osłonami (ziemniaki wczesne).	<b>STROBILURYNY – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)</b>							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 <sup>2</sup> dla pomidorów o wysokości do 50 cm – 90 l/1000m <sup>2</sup> dla pomidorów o wysokości między 50 a 125 cm – 120 l/1000m <sup>2</sup> dla pomidorów o wysokości powyżej 125 cm.
		AgriStar 250 SC Azbany 250 SC AzoGuard Azoksystrobi 250 SC Azoscan 250 SC Aztek 250 SC Azył 250 SC Demeter Eraser Komiflo 250 SC Korazzo 250 SC Ksystro 250 SC Rezat 250 SC Zetar 250 SC Tascom 250 SC Tazer 250 SC Tiger 250 SC IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,05–0,08 %	3 / 8–12 dni	3		
		<b>AMIDY – grupa H5 wg FRAC (kod FRAC 40)</b>							
		Mandius 250 SC Revolte 250 SC Revus 250 SC IP	mandipropamid – 250 g/l	wgłębnie i kontaktowo, działa zapobiegawczo	0,6 l	4 zabiegi / 7 dni	3	Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub interwencyjnie po wystąpieniu pierwszych objawów choroby w danym rejonie, w okresie od kwietnia do października, od fazy rozwiniętego pierwszego liścia właściwego na pędzie głównym do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 11-89).	
		<b>STROBILURYNY + ANILIDY – grupa C3+C2 wg FRAC (kod FRAC 11+7)</b>							Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub po wystąpieniu w danym rejonie pierwszych objawów choroby na wczesnych odmianach ziemniaka.
	Bigalo Signum 33 WG Singapur 33 WG Spector 33 WG Vima-Boskastrobina IP*	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo	0,2%	2 / 7 dni	3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		<b>MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)</b>							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 <sup>2</sup>
		Cobresal 50 WP Miedzian 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 Miedzian Extra 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.	
		<b>ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa F6 wg FRAC (kod FRAC 44)</b>							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. Środek <b>Amylo-X WG</b> stosować zapobiegawczo lub po zauważeniu pierwszych objawów choroby od fazy liścieni całkowicie rozwiniętych do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 10–89).
		Serenade ASO IP/EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowy	8,0 l	6 / 5 dni	nd		
		Amylo-X WG	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subsp. plantarum szczep D747 – 250 g/kg		1,5–2,5 kg/ha	6 / 7			
		Julietta	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> szczep LAS02 - 961 g/kg	powierzchniowy	2,5 kg/ha	8 / 7-14 dni	nd	Środek stosować zapobiegawczo, co 7-14 dni w zależności od poziomu zagrożenia chorobą, od fazy rozwiniętego 2. liścia na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 12-89).	
		Romeo	Cerewisan - 941 g/kg	stymulator odporności	0,5 kg/ha	8 / 7 dni		Środek stosować zapobiegawczo, od fazy rozwiniętego 2. liścia właściwego na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości, owoce mają typową barwę (BBCH 12 – 89).	
		Vintec	<i>Trichoderma atroviride</i> SC1 - 150 g/kg	kontaktowy	0,15 kg/ha	8 / 5 dni		środek stosować zapobiegawczo, od fazy, gdy widoczny jest pierwszy pęd boczny pierwszego rzędu aż do fazy pełnej dojrzałości, gdy owoce mają typową barwę. (BBCH 21-89).	
		<b>STROBILURYN + ANILIDY – grupa C3+C2 wg FRAC (kod FRAC 11+7)</b>							Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją. Dawka cieczy użytkowej: 100 l /1000 m <sup>2</sup> .
		Signum 33 WG Spector 33 WG Singapur 33 WG IP*	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo	0,2%	2 / 7 dni	3		
		<b>ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC 12)</b>							Rośliny opryskać niedługo po przesadzeniu. Użyć 10 litrów zawiesiny Prestop WP na 500 roślin. <b>Prestop WP</b> ogranicza tylko szarą pleśń.
		Prestop WP IP/EKO	<i>Gliocladium catenulatum</i> 10 <sup>7</sup> –10 <sup>9</sup> jtk/g – 32% (320 g/kg masy grzybni)	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	0,5%	3 / 7 dni	nd		
<b>SZARA PLEŚŃ</b> <i>Botrytis cinerea</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminować chwasty.</li> <li>• Unikać zagęszczenia roślin.</li> <li>• Usuwać porażone fragmenty roślin.</li> <li>• Starannie niszczyć resztki pozbiornicze.</li> </ul>								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		<b>ANILINOPYRIMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)</b>						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów chorób na roślinach. <b>Fludiocyp 62,5 WG można stosować do 30.04.2022</b>	
		Botrefin Fludiocyp 62,5 WG Fludiocyp Pro 62,5 WG Puenta 62,50 WG Pleśń Stop Sereneva Sextans 62,5 WG Sorvin 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		
		<b>PIRAZOLE – grupa G3 wg FRAC (kod FRAC 17)</b>							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		
		<b>ANILINOPYRIMIDYNY – grupa D1 wg FRAC (kod FRAC 9)</b>							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*	pirymetanil – 400 g/l	wgłębnie i powierzchniowo działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2,0 l	2 / 10 dni	3		
		<b>FENYLOPYROLE – grupa E2 wg FRAC (kod FRAC 12)</b>							
		Geoxe 50 WP	fludioksonil – 500 g/kg	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	0,5 kg	2 / 7 dni	3		
<b>ANTRAKNOZA OWOCÓW</b> <i>Colletotrichum coccodes</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stosować 3–4 letnią przerwę w uprawie pomidorów na tym samym stanowisku.</li> <li>Wysiewać zdrowy i wysokiej jakości materiał siewny, zaprawiony chemicznie.</li> </ul>	<b>MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)</b>						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		
<b>BAKTERYJNA CĘTKOWATOŚĆ POMIDORA</b> <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie uprawiać warzyw z rodziny psiankowatych na tym samym stanowisku przez 4 lata.</li> <li>Wysiewać zdrowy i wysokiej jakości materiał siewny, zaprawiony chemicznie.</li> <li>Usuwać rośliny z symptomami choroby.</li> <li>Unikać prac pielęgnacyjnych w czasie gdy rośliny są mokre.</li> </ul>	<b>MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)</b>						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 przemiennie ze środkami grzybobójczymi należącymi do innych grup chemicznych o odmiennym mechanizmie działania. Zalecana ilość wody: 700–800 l/ha.	
		Miedzian 50 WP IP/EKO	miedź w postaci tlenochlorku miedzi – 50%	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	0,3%	2–3 / 7–10 dni	7		
		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.	
		<b>ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa F6 wg FRAC (kod FRAC 44)</b>						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		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
BRUNATNA PLAMISTOŚĆ LIŚCI <i>Fulvia fulva</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuwać porażone fragmenty roślin.</li> <li>• Starannie niszczyć resztki pozbiorcze.</li> <li>• Unikać używania opryskiwaczy z wymuszonym nadmuchem powietrza.</li> </ul>	<b>STROBILURyny + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)</b>						Środki 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.
		Otriva Top 3250 SC Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1,0 l	3 / 8 dni	3	
MACZNIĄK PRAWDZIWIY POMIDORA <i>Oidium lycopersici</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuwać porażone fragmenty roślin.</li> <li>• Starannie niszczyć resztki pozbiorcze.</li> <li>• Wysiewać zdrowy i wysokiej jakości materiał siewny, zaprawiony chemicznie.</li> </ul>	<b>NIEKLASYFIKOWANY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)</b>						Środki 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	
		<b>POCHODNE KETONU DIFENYLOWEGO – grupa B6 wg FRAC (kod FRAC 50)</b>						Środki 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. <b>Środek dopuszczony do stosowania wyłącznie w szklarniach/pieczarkarniach o trwałej konstrukcji, odizolowanej od podłoża.</b>
		Attenzo Besarion 100 OD Virleto Vivero 500 SC Vivero Duo 500 S.C. Vivien Vivando Zing IP*	metrafenon – 500 g/l	powierzchniowo i układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,06–0,3 l	2 / 7–10 dni	3	
		<b>TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)</b>						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) Penkona (M) IP*	penkonazol – 100 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	2 / 8 dni	3	
<b>STROBILURyny grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)</b>						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 <sup>2</sup> dla pomidorów o wysokości do 50 cm – 90 l/1000m <sup>2</sup> dla pomidorów o wysokości między 50 a 125 cm – 120 l/1000m <sup>2</sup> 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 Erazzer Korazzo Ksystro 250 SC Rezat 250 SC Strobin 250 SC Strobin II 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			
		Discus 500 WG Diomedes 500 WG	krezoksym metylu	układowe działa zapobiegawczo	0,5 kg/ha	3 / 10 dni	3	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).

1	2	3	4	5	6	7	8	9			
		<b>STROBILURyny + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)</b>						3	Środki 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.		
		Ortiva Top 325 SC Scorpion 325 SC (M) Tarantula IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1,0 l	3 / 8 dni					
		<b>PIRYMIDYNY – grupa A2 wg FRAC (kod FRAC 8)</b>						3		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					
		<b>NIEORGANICZNE O DZIAŁANIU WIELOFUNKCYJNYM – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M2)</b>						3			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) IP/EKO	siarka – 800 g/kg	kontaktowo, działa zapobiegawczo	1,5–3,0 kg	6 / 5–7 dni					
		Siarkol 80 WP (M) Siarkol Extra 80 WP (M) IP/EKO			1,5 kg	4 / 5–7 dni					
		<b>K ARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa I2 +G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)</b>						3			
Dagonis	fluksopiryksad – 75 g/l + difenakonazol – 50 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	2 / 7 dni							
<b>POLISACHARYDY – grupa P4 wg FRAC (kod FRAC PO4)</b>						nd	Środek stosować głównie zapobiegawczo, od fazy 3 liścia właściwego na pędzie głównym do pełnej dojrzałości, gdy owoce mają typową barwę (BBCH 13-89).				
Fytosave S	COS-OGA	układowo	0,4%	5 / 7 dni							
<b>ZGNILIZNA TWARDZIKOWA</b> <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuwać porażone fragmenty roślin.</li> <li>• Starannie niszczyć resztki pozbiornicze.</li> </ul>	<b>ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1+E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)</b>						3	Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów chorób na roślinach. <b>Fludicycyp 62,5 WG można stosować do 30.04.2022</b>		
		Botrefin Fludicycyp 62,5 WG Fludicycyp Pro 62,5 WG Pleśń Stop Sextans 62,5 WG Sorvin 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					
<b>RAK BAKTERYJNY</b> <i>Clavibacter michiganensis</i> pv. <i>michiganensis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Po wystąpieniu tej choroby należy przerwać uprawę pomidora na minimum 5 lat.</li> <li>• Usuwać rośliny z symptomami choroby wraz z korzeniami.</li> </ul>	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
<b>PRZED SIEWEM LUB SADZENIEM ROŚLIN</b>								
<b>Drutowce, rolnice, komarnice, leniowate. guzaki, inne gatunki nicieni pasożytniczych występujące w podłożach</b>	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.
<b>Przędziorki, miniarki, wciornastki – formy zimujące</b>	Gazowanie siarką (15 g na m <sup>3</sup> ) – 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 je uszczelnić. Po zakończeniu gazowania należy je wywietrzyć i dokładnie zmyć konstrukcję szklarni wodą.
<b>Nicienie, szkodniki glebowe</b>	<b>TIODIAZYNY – grupa 8 F wg IRAC</b>							
		<b>*Basamid</b>	dazomet – 950 g/kg	pod wpływem wilgoci środek rozkłada się, wydzielając produkty gazowe np. izotiocyanian metylu	500 kg	1	nd	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 można stosować do 30.11.2023.
	<b>ŚRODKI MIKROBIOLOGICZNE WSPOMAGAJĄCE OCHRONĘ POMIDORA PRZED NICIENIAMI</b>							
<b>Guzaki, inne gatunki nicieni pasożytniczych występujące w podłożach</b>	<b>Bactim Receptor</b>	grzyby mikoryzowe, saprofityczne oraz promieniowce	Ogranicza uszkodzenia systemu korzeniowego przez nicienie	1,0-2 kg/ha	1	nd		Środek stosować w formie opryskiwania gleby przed wysadzeniem rozsady. Po aplikacji, biopreparat płytko wymieszać z glebą lub wykonać deszczowanie.
	<b>Nematodo Biocontrol</b>	wyselekcjonowane szczepy bakterii	Preparat wspomaga rozwój mikroflory rizosfery, która wytwarza metabolity odstrasżające nicienie glebowe	1,0 kg/ha	1	nd		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 11)</b>									
Przędziorek chmielowiec <i>Tetranychus urticae</i>	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych roztoczy na roślinach	<b>MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC</b>						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.  *Kosamektyn II 018 EC, Straton 018 EC można stosować do 30.10.2023.	
		4Insect Abac 18 EC Abamax 018 EC Acaramic 018 EC Emporia 018 EC Grot 018 EC *Kosamektyn II 018 EC Pirtius 018 EC Safran 18 EC *Straton 018 EC Vertimec 018 EC IP	abamektyna – 18 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo	0,05%	2 co 7 dni	3		
		<b>PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>							
		Spruzit Koncentrat na Szkodniki EC IP	pyretryny – 4,59 g/l olej rzepakowy – 825,3 g/l	działa kontaktowo na roślinie powierzchniowo	6–12 l/ha	2 co 7 dni	3		Stosować po zauważeniu form ruchomych roztoczy lub pierwszych objawów zerwania.
		<b>FENOKSYPIRAZOLE – grupa 21A wg IRAC</b>							
		Ortus 05 SC (M) IP	fenpiroksymat – 51,2 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1%	1	7		Środek stosować po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny uprawnej z zachowaniem okresu karencji.
		<b>INHIBITORY WZROSTU – grupa 10A wg IRAC</b>							
		Nissorun Strong 250 SC IP	heksytiazoks – 250g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,4 l	1	3		Środek stosować po wystąpieniu szkodnika do końca zbiorów uwzględniając okres karencji.
		<b>POCHODNE PIRAZOLI – grupa 21A wg IRAC</b>							
		Pyranica 20 WP Shirudo 20 WP IP	tebufenpirad – 200 g/kg	działa kontaktowo	0,025%	1	7		Środek stosować w początkowej fazie kwitnienia: – w fazie, gdy otwarty jest pierwszy kwiat (BBCH 62.601).
		<b>SUBSTANCJE Z GRUPY NAFTOHINONÓW – grupa 20 B wg IRAC</b>							
		Kanemite 150 SC IP	acekwincyl – 164 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	1,2 l/ha	1	3		Środek stosować po wystąpieniu szkodnika od początku fazy widocznego pierwszego kwiatostanu do końca fazy rozwoju owoców z zachowaniem okresu karencji (BBCH 50–80).
		<b>KARBAZYNIANY – grupa 20 D wg IRAC</b>							
		*Bifenmite 240 SC (M) Floramite 240 SC (M) IP	bifenazat – 240 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,04	2 co najmniej 7 dni	1		*Bifenmite 240 SC można stosować do 23.07.2023.
<b>ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC</b>									
Naturalis IP	<i>Beauveria bassiana</i> szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	działa kontaktowo	1–2l	5 co 5 dni	nd				
<b>ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM</b>									
Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%	bd	nd	Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny. Przed zastosowaniem, sprawdzić na kilku roślinach, czy nie wystąpią objawy fitotoksyczności.			
Eradicoat Max IP	maltodekstryna		20 ml/l						
Siltac EC	polimer silikonowy		0,15–0,2%						



1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		IP*							
		<b>ZWIĄZKI KWASOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA - grupa UNE wg IRAC</b>							
		Fitter	kwasy tłuszczowe C14 do C20* – 479,8 g/l	działanie kontaktowe, na roślinie powierzchniowo	3–16 l (1–2%)	do 5 w sezonie co 7 dni	1	Stosować niezwłocznie po pojawieniu się pierwszych objawów żerowania szkodników.	
		<b>MIESZNINA TERPENÓW</b>							
		Requiem Prime	mieszanina terpenów QRD – 135,5 g/l	działanie kontaktowe, miejscowe, gazowe oraz repelentne, na roślinie powierzchniowo	0,65%	12 co 7 dni	nd	Środek stosować od fazy rozwoju drugiego liścia do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 12–89). Z powodu przemijającej fitotoksyczności środek można stosować tylko od początku maja do końca września	
		<b>OLEJKI ETERYCZNE</b>							
		Oroside Plus	olejek pomarańczowy – 58,96 g/l	działanie kontaktowe	0,4 – 0,8 %	5 / co 7 dni	nd	Stosować bezpośrednio po zauważeniu objawów żerowania lub szkodników, od fazy rozwiniętego drugiego liścia na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 12-89)	
<b>Przędziorek szklarniowiec</b> <i>Tetranychus cinnabarinus</i>	<b>Lustracja roślin:</b> wykrycie pierwszych roztoczy na roślinach	<b>MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC</b>							
		*Mector 2. Pro 018 EC Vertigo 018 EC IP	abamektyna – 18 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa wglębnie	0,05%	do 4 w sezonie 1	3	Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny. *Mector 2. Pro 018 EC można stosować do 30.10.2023.	
		<b>POCHODNE PIRAZOLI – grupa 21A wg IRAC</b>							
		Pyranica 20 WP Shirudo 20 WP IP	tebufenpirad – 200 g/kg	działa kontaktowo	0,025%	1	7	Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny.	
		<b>KARBAZYNIANY – grupa 20 D wg IRAC</b>							
		Bifenmite 240 SC (M) Floramite 240 SC (M) IP	bifenazat – 240 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,04	2 co najmniej 7 dni	1	Środek stosować po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny uprawnej. *Bifenmite 240 SC można stosować do 23.07.2023.	
		<b>PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>							
		Spruzit Koncentrat na Szkodniki EC	pyretryny – 4,59 g/l olej rzepakowy – 825,3 g/l	działa kontaktowo na roślinie powierzchniowo	6–12 l/ha	2 co 7 dni	3	Stosować po zauważeniu szkodnika lub pierwszych objawów żerowania.	
		<b>OLEJKI ETERYCZNE</b>							
		Oroside Plus	olejek pomarańczowy – 58,96 g/l	działanie kontaktowe	0,4 – 0,8 %	5 / co 7 dni	nd	Stosować bezpośrednio po zauważeniu objawów żerowania lub szkodników, od fazy rozwiniętego drugiego liścia na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 12-89)	
		<b>ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM</b>							
		Emulpar* 940 EC IP* GC-Mite IP Siltac EC IP*	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	Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny. Przed zastosowaniem, sprawdzić na kilku roślinach, czy nie wystąpią objawy fitotoksyczności.	
		<b>DRAPIEŻNE ROZTOCZE</b>							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Phytoline Phyto control Phytoseiulus-System Spidex Spidex Vital	Dobroczynny szklarniowy <i>Phytoseiulus persimilis</i>		Stosować według instrukcji		nd	Drapieżne roztocze można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliżu 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> .	
		Amblyseius californicus Californiline	Dobroczynny kalifornijski <i>Amblyseius (Neoseiulus) californicus</i>				nd		
		Andersoni- Breeding-System ANDERcontrol Anderline Andersoni System	Dobroczynny wielożerny <i>Amblyseius andersoni</i>				nd		Wszystkie ruchome stadia <i>A. andersoni</i> są drapieżcami i żywią się zarówno jajami, larwami, jak i osobnikami dorosłymi przedziorków. Polecany do biologicznej ochrony pomidorów. Wykazuje odporność na niskie temperatury w zakresie nawet 6–8°C i dobrze toleruje temperatury wyższe – prawie do 40°C, oraz okresowy brak pokarmu.
		<b>DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI</b>							
		Macro control Mirical Mirical-N	Dziubałeczek mączlikowy <i>Macrolophus pygmaeus</i>			Stosować według instrukcji			Drapieżnego pluskwiaka można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliżu 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.
<b>DRAPIEŻNE PRYSZCZARKI</b>									
Feltiella acarisuga Feltiella-System Felti control Feltiline Spidend	Pryszczarek przedziorkojad <i>Feltiella acarisuga</i>			Stosować według instrukcji			Drapieżnego pryszczarka wprowadzać po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w sąsiedztwie jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapieżców należy dostosować do liczebności szkodnika.		
<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC</b>								*Acetamid 20 SP, Acetamoc, Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.	
<b>MĄCZLIKI</b> <b>Mączlik szklarniowy</b> <i>Trialeurodes vaporariorum</i> <b>Mączlik ostroskrzydły</b> <i>Bemisia tabaci</i>	<b>Lustracja roślin:</b> wykrycie larw na dolnej stronie liści roślin. Odłowienie pierwszych osobników dorosłych na żółte tablice lepowe.	Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamid 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 **Aceptir 200 SE (M) **Apis 200 SE (M) Los Ovados 200 SE (M) IP	acetamidopryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie	0,04%	2	14	**Aceptir 200 SE, Apis 200 SE można stosować do 30.10.2023.	
		<b>PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>							
		Pyregard IP	pyretryny (z wyciągu ze złożenia) 40 g/l	działa kontaktowo	0,75 l	2 co 7 dni	1	Środek stosować na początku zasiedlania uprawy przez mączlika szklarniowego.	
		DelCaps 050 CS (M) DelTop 050 CS (M) DeLux 050 CS (M)	deltametryna 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo na roślinie działa powierzchniowo	0,11	1	3	Stosować po wystąpieniu szkodników lub zauważeniu pierwszych uszkodzeń, od fazy siewki do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 10-89)	
Delmetros 100 SC (M)	deltametryna 100 g/l		0,05 l	1	3				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M)						
		<b>POCHODNE ETERYCZYNE PIRYDYN – grupa 7 C wg IRAC</b>						
		Admiral 100 EC IP Tonus 100 EC IP	piryproksyfen – 100 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo na roślinie działa powierzchniowo	0,05–0,075 %  0,075%	do 2 razy co najmniej 10 dni	3	Środek stosować do fazy, w której 80 % owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 88)
		Sequoia IP	sulfoksafior (związek z grupy sulfoksyminy) – 120 g/l (11,4 %)	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa układowo i translaminary	0,2–0,4 l	1–2 co 7	1	Środek stosować w okresie od początku tworzenia pierwszego pędu do fazy dojrzenia 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 dużego nasilenia szkodnika 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).
		<b>BUTENOLIDY – grupa 4 D wg IRAC</b>						
		Flupry4Insects 200 SL (M) Sagitta (M) Sivanto Prime (M) IP	flupiradifuron – 200 g/l	w roślinie działa układowo	0,56 l	do 2x co 10 dni	3	Środek stosować po pojawieniu się szkodnika, od fazy rozwiniętego drugiego liścia właściwego na pędzie głównym do końca fazy dojrzenia owoców (BBCH 12–89). Środek w dawce 0,56 l/ha stosować na 1m wysokości rośliny w dawce - 1,12 l/ha na roślinę w przypadku roślin o wysokości 2m). <b>Uwaga:</b> nie stosować na rośliny o wysokości powyżej 2 m.
		<b>ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC</b>						
		Naturalis	<i>Beauveria bassiana</i> szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	działa kontaktowo.	0,75–1l	5 co 5 dni	nd	Po zauważeniu pierwszych osobników dorosłych (BBCH 10–99). W razie potrzeby zabieg należy powtórzyć.
		Mycotrol 22 WP	<i>Beauveria bassiana</i> szczep GHA		0,0625% (62,5 g/100 l wody)	3-25 co 5 dni		
		Velifer	<i>Beauveria bassiana</i> szczep PPRI 5339		1,25 l	5 co 5 dni		
		PreFeRAL	<i>Isaria fumosorosea</i> , szczep Apopka 97 – 200 g/kg (20 %)*	działa kontaktowo.	0,1 kg/100 l	1–3 dni	1	
		<b>ZWIĄZKI KWASOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC</b>						
		Fitter	kwasy tłuszczowe C14 do C20* – 479,8 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	3,0–16,0 l (1–2%)	do 5 w sezonie co 7 dni	1	Stosować niezwłocznie po pojawieniu się pierwszych objawów występowania szkodników.
		<b>MIESZANINA TERPENÓW</b>						
		Requiem Prime	mieszanka terpenów QRD 460	działa kontaktowo, miejscowo, gazowo oraz repelentne, na roślinie powierzchniowo	0,65%	12 / co 7 dni	nd	Środek ogranicza liczebność mączlika – stosować od fazy rozwoju drugiego liścia do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 12–89). Z powodu przemijającej fitotoksyczności środek można stosować tylko od początku maja do końca września.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ZWIĄZKI O NIEZNYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC</b>								
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	2–3 l	do 3 razy co 7–10 dni	3	2 l/ha, zalecana ilość wody 600 l/ha dla roślin mniejszych niż 50 cm, 2,5 l/ha, zalecana ilość wody 800 l/ha dla roślin od 50 do 125 cm, 3 l/ha, zalecana ilość wody 1000 l/ha dla roślin wyższych niż 50 cm.
		Azatin SC	azadyrachtyna A – 26 g/l	działanie kontaktowe, antyfidantne i repelentne	1,0–1,5 l	3 / co 7–10 dni	3	Środek do stosowania prewencyjnego lub przy pierwszym pojawieniu się szkodników.
<b>ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM</b>								
		Emulpar 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%	bd	nd	Stosować bezpośrednio po wystąpieniu owadów dorosłych niezależnie od fazy rozwojowej rośliny. Przed zastosowaniem preparatu Siltac, sprawdzić na kilku roślinach, czy nie wystąpią objawy fitotoksyczności.
		Eradicoat Max IP	maltodekstryna		20 ml/l	2–20 zabiegów, 3 dni	1	
		GC-Mite IP Siltac EC IP*	olej roślinny polimer silikonowy		1–1,5% 0,15–0,2%	bd	nd	
<b>OLEJKI ETERYCZNE</b>								
		Limocide Pesticol PREV-AM PREV-BIO IP	olejek pomarańczowy – 60g/l	działanie kontaktowe	2,0 l	6 / co 7 dni	1	Pierwszy zabieg wykonać po zauważeniu pierwszych szkodników (BBCH 12–89). W razie potrzeby zabieg należy powtórzyć.
		Orocide Plus IP*	olejek pomarańczowy – 58,96 g/l	działanie kontaktowe	0,4 – 0,8 %	6 / co 7 dni	nd	Stosować bezpośrednio po zauważeniu osobników dorosłych mączlika szklarniowego, od fazy rozwiniętego drugiego liścia na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 12-89).
<b>PASOŻYTNICZE BŁONKÓWKI</b>								
		En-Strip Encarsia Formosa Encarsia-System Encarline ENCARcontrol Encarcontrol Plus	Dobrotnica szklarniowa <i>Encarsia formosa</i>		Stosować według instrukcji		nd	Organizmy pasożytnicze można wprowadzać zapobiegawczo prowadząc regularne introdukcje, co 7 dni. Po pojawieniu się szkodnika, w zależności od jego liczebności Liczebność wprowadzanych pasożytów należy odpowiednio zwiększać. Introdukcję pasożyta zakończyć po stwierdzeniu 90% czarnych larw bądź poczwerek mączlika w uprawie. Larwa mączlika czernieje po 2 tygodniach od złożenia jaja przez pasożyta do jej ciała. Rozwój dojrzałej 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.
		Eretmix-System Enermix Encarsia/Eretmocer mix Encarline Mix	Dobrotnica szklarniowa <i>Encarsia formosa</i> + Osiec mączlikowy <i>Eretmocer eremicus</i>					
		Ercal Eretmocer-System Eretline Eremi control Eretmocer eremicus	Osiec mączlikowy <i>Eretmocer eremicus</i>					
<b>DRAPIEŻNE BIEDRONKI</b>								
		Delphastus catalinae Delphas control Delphastus-System Delphibug	<i>Delphastus catalinae</i> <i>Delphastus pusillus</i>		Stosować według instrukcji		nd	Organizmy wprowadzać po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w sąsiedztwie jego skupisk. Liczebność drapieżców dostosować do liczebności szkodnika.

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		<b>DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI</b>							Tego drapieżnego pluskwiaka można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w sąsiedztwie jego skupisk. Liczebność 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-System Macrolophus N-System Macroline Mirical Macro control Nesidiocoris-System	Dziubałeczek mączlikowy <i>Macrolophus pygmaeus</i>		Stosować według instrukcji		nd			
		<b>GRZYBY ENTOMOPATOGENICZNE</b>							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	<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>		02–0,4 %		nd			
<b>MSZYCE Aphidae</b>	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych koloni mszyc na roślinach	<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC</b>							Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny.  *Acetamip 20 SP, Acetamoc, Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.  **Aceptir 200 SE, Apis 200 SE można stosować do 30.10.2023	
		Acelan 20 SP (M) Aceplan 20 SP (M) *Acetamip (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)  **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, włącznie i systemicznie	0,04%	2	14 dni			
					0,12–0,2 l	2 co 20 dni	3			
		<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4Cwg IRAC</b>								
		Sequoia IP	sulfoksafior	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa układowo i translaminarnie	0,2 l/ha	2 co 7 dni	1			
		<b>PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>								
		Spruził Koncentrat na Szkodniki EC	pyretryny – 4,59 g/l olej rzepakowy – 825,3 g/l	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	6–12 l/ha	2 co 7 dni	3			
		DeLCaps 050 CS (M) DeLTop 050 CS (M) DeLux 050 CS (M)	deltametryna 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo na roślinie działa powierzchniowo	0,1l	1	3			
Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M)	deltametryna 100 g/l		0,05 l	1	3					
<b>ZWIĄZKI KWASOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC</b>										
Fitter	kwasy tłuszczowe C14 do C20* – 479,8 g/l	działanie kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	3–1 l (1–2%)	do 5 w sezonie co 7 dni	1					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<b>BUTENOLIDY – grupa 4 D wg IRAC</b>						
		Flupry4Insects 200 SL (M) Sagitta (M) Sivanto Prime (M) IP	flupyradifuron 200 g/l	w roślinie działa układowo	0,45 l	do 2 x co 10 dni	3	
		<b>ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC</b>						
		Azatin SC IP	azadyrachtyna A – 26 g/l	działanie kontaktowe, antyfidantne i repelentne	1,0–1,5 l	3 / co 7–10 dni	3	
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	2–3 l	do 3 razy co 7–10 dni	3	
		<b>ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM</b>						
		Emulpar <sup>®</sup> 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2% 1–1,5%	bd	nd	
		GC-Mite IP	olej roślinny		0,15–0,2%			
		Siltac EC IP*	polimer silikonowy					
		<b>PASOŻYTNICZE BŁONKÓWKI</b>						
		Aphidius colemani Aphidius-System Ahipar Aphiline Aphi control	Mszycarz szklarniowy <i>Aphidius colemani</i>		Stosować według instrukcji		nd	<p>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.</p> <p><i>A. colemani</i> i <i>A. matricariae</i> – zwalczają głównie mszycę brzoskwińową i mszycę ziemniaczaną.</p> <p><i>A. ervi</i> i <i>A. abdominalis</i> – zwalczają głównie mszycę smugową i mszycę ziemniaczaną.</p>
		Ahipar-M Matricariae-System Matri control	<i>Aphidius matricariae</i>				nd	
		Aphidius ervi Ervipar Ervi-System Erville Ervi control	<i>Aphidius ervi</i>				nd	
		Aphilin Apheline Aphelinus-System Apheli control	Osiec mszycowy <i>Aphelinus abdominalis</i>				nd	
		Aphi-Mix-System	<i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidius ervi</i> <i>Aphidius matricariae</i> <i>Aphelinus abdominalis</i>				nd	
		Aphiscout Verda control	<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	
		Aphidius-Mix-System	<i>Aphidius colemani</i>				nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			<i>Aphidius ervi</i>						
		<b>DRAPIEŻNE PRYSZCZARKI</b>							
		Aphidend Aphidoletes aphidimyza Aphidoletes-System Aphidoline Aphido control	Pryszczarek mszycojad <i>Aphidoletes aphidimyza</i>				nd	Drapieżnego pryszczarka należy wprowadzać po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliże jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapieżców należy dostosować do liczebności szkodnika.	
		<b>DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI</b>							
		Macro control Macrolophus-System Macrolophus N-System Mirical	Dziubaleczek mączlikowy <i>Macrolophus pygmaeus</i>				nd	Drapieżnego pluskwiaka można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliże jego skupisk.	
		<b>DRAPIEŻNE BIEDRONKI</b>							
		Adalia control Adaline Aphidalia	Biedronka dwukropka <i>Adalia bipunctata</i>				nd	Zaleca się stosować w sytuacjach, gdy liczebność mszyc gwałtownie wzrasta i tworzą się kolonie.	
		<b>DRAPIEŻNE MUCHÓWKI</b>							
		Eupedodes-System	Bzyg nadobny <i>Eupeodes corollae</i>				nd	Stosować do szybkiego zwalczania dużych ognisk mszyc. Poczwarki należy wykladać w butelce pod rośliną na której znajdują się mszyce.	
		<b>DRAPIEŻNE SIECIARKI</b>							
		Chryso control Chrysopa Chrysopa-E  Micromus-System	Złotook pospolity <i>Crysoperla carnea</i>  Wrzecionek mszycojad <i>Micromus angulatus</i>				nd	Nakładanie owadów należy rozpocząć niezwłocznie po zauważeniu pierwszych pojedynczych mszyc lub profilaktycznie. Ponieważ owady dorosłe są aktywne nocą najlepiej uwalniać je na uprawie po południu lub wieczorem równomiernie na całej powierzchni	
<b>Wciornastek tytoniowiec</b> <i>Thrips tabaci</i> <b>Wciornastek zachodni</b> <i>Frankliniella occidentalis</i>	<b>Lustracja roślin:</b> wykrycie larw lub osobników dorosłych na roślinie	<b>NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC</b>							
		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)	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie	0,04%	2	14 dni	Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny.	
		**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). *Acetamip 20 SP, Acetamoc, Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.  **Aceptir 200 SE, Apis 200 SE można stosować do 30.10.2023	
		<b>KARBAMINIANY – grupa 1A wg IRAC</b>							
		Dicarzol 10 SP IP	formetanat – 150 g/kg	środek o działaniu kontaktowym i żołądkowym	0,55%	1	14	Rośliny opryskiwać po zauważeniu szkodnika lub pierwszych objawów uszkodzeń, od fazy kwitnienia.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<b>ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM</b>						
		Emulpar <sup>®</sup> 940 EC IP*	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2% 1–1,5%	bd	nd nd nd	Stosować po wystąpieniu szkodników lub zauważeniu pierwszych uszkodzeń, od fazy siewki do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 10-89)
		GC-Mite IP	olej roślinny					
		Siltac EC IP*	polimer silikonowy		0,15–0,2%			
		<b>PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>						
		DelCaps 050 CS (M) DelTop 050 CS (M) DeLux 050 CS (M)	deltametryna 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo na roślinie działa powierzchniowo	0,1l	1	3	
		Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M)	deltametryna 100 g/l		0,05 l	1	3	
		<b>OLEJKI ETERYCZNE</b>						
		Limocide (M) Pesticol (M) PREV-AM (M) PREV-BIO (M) IP	olejek eteryczny	działanie kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	4,0 l	do 6 x co 7 dni bd	1	
		<b>MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC</b>						
		Glower 240 SC Max Spin Picador 240 SC SpinTor 240 SC Spinosad Max IP	spinozyn A, spinozyn D – 240 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jądźczo, na roślinie powierzchniowo i włąębnie (młode liście)	0,4%	4 co 7–10 dni	3	
		<b>MIESZANINA TERPENÓW</b>						
		Requiem Prime	mieszanina terpenów QRD – 460	działanie kontaktowe, miejscowe, gazowe oraz repelentne, na roślinie powierzchniowo	0,65%	12 co 7 dni	nd	Środek zarejestrowany do zwalczania wciornastka zachodniego od fazy rozwoju drugiego liścia do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 12–89). Z powodu przemijającej fitotoksyczności środek można stosować tylko od początku maja do końca września.
		<b>ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC</b>						
		Azatin SC (M)	azadyrachtyna A – 26 g/l	działanie kontaktowe, antyfidantne i repelentne	1,0–1,5 l	3 / co 7 – 10 dni	3	Środek stosować prewencyjnie lub po pojawieniu się szkodników  Neem Azal T/S – 2 l/ha, zalecana ilość wody 600 l/ha dla roślin mniejszych niż 50 cm, 2,5 l/ha, zalecana ilość wody 800 l/ha dla roślin od 50 do 125 cm, 3 l/ha, zalecana ilość wody 1000 l/ha dla roślin wyższych niż 50 cm.
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie włąębnie	2–3 l	do 3 razy co 7–10 dni	3	
		<b>ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC</b>						
		Naturalis	<i>Beauveria bassiana</i> szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)*	działa kontaktowo.	1–1,5 l	5 co 5 dni	nd	
		Velifer	<i>Beauveria bassiana</i> szczep PPRI 5339		1,25 l	5 co 5 dni		
		Futureco NoFly WG	<i>Paecilomyces fumosoroseus</i> ,		0,2 – 0,25 kg	4 co 5 – 7 dni		



1	2	3	4	5	6	7	8	9
			szczep FE9901 – 180 g/kg					
		<b>DRAPIEŻNE ROZTOCZE</b>						
		Amblyline	Dobroczynek wciornastkowy <i>Amblyseius (Neoseiulus) cucumeris</i>		Stosować według instrukcji		nd	Drapieżne roztocze można wprowadzać zapobiegawczo lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w okolicy jego skupisk. Liczbę wprowadzanych drapieżców należy dostosować do liczebności szkodnika. Roztocze drapieżne zwalczają głównie jaja i larwy wciornastków. Rozwój jednego pokolenia dobroczyńka wciornastkowego w temperaturze 20–25°C trwa 8–11 dni. Przy wilgotności niższej niż 65% jego rozwój jest zahamowany.
		Macro-Mite	<i>Macrocheles robustulus</i>				nd	Tego drapieżnego roztocza zaleca się wprowadzać jednokrotnie, na początku pojawienia się szkodnika. Zwalcza głównie jaja i larwy i poczwarki wciornastków oraz larwy ziemiórek.
		Entomite-M Hypoaspis-System Hypoline Hypo control Hypo control Miles	<i>Stratiolaelaps scimitus</i> = <i>Hypoaspis miles</i>				nd	Larwy i osobniki dorosłe tego drapieżnego roztocza przebywają w górnych warstwach podłoża, gdzie odżywiają się larwami i poczwarkami wciornastków oraz larwami ziemiórek.
		<b>NICIENIE ENTOMOPATOGENICZNE</b>						
		Nemasys F Steinernema-System	<i>Steinernema feltiae</i>		Stosować według instrukcji		nd	Nicienie aktywne poszukują żywiciela, a po znalezieniu go przenikają do wnętrza ciała i uwalniają toksyczne bakterie. 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 bakterie, którą uwalniają w ciele żywiciela musi mieć co najmniej 14°C aby skutecznie go zabić. Bakteria przestaje działać w temperaturze powyżej 26°C
		<b>DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI</b>						
		Nesidio control Nesidiocoris-System	<i>Nesidiocoris tenuis</i>		Stosować według instrukcji		nd	Drapieżne pluskwiaki 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. 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.
		Ori control	<i>Dziubateczek wielożerny</i> <i>Orius (Orius) laevigatus</i>					
<b>Miniarki</b> <i>Agromyzidae</i>	<b>Lustracja roślin:</b> wykrycie pierwszych objawów żerowania samic na liściach (jasne drobne punkty) lub pierwszych min	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)	acetamipryd – 200 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie	0,04%	2	14	Stosować bezpośrednio po wystąpieniu szkodnika niezależnie od fazy rozwojowej rośliny.  Środkiem Apis 200 SE opryskiwać zgodnie z sygnalizacją od fazy pierwszego liścia do pełnego wybarwienia owoców (BBCH 11–89).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		**Acceptir 200 SE (M) **Apis 200 SE (M) Los Ovados 200 SE (M) IP			0,12–0,2 l	2 co 20 dni	3	*Acetamid 20 SP, Acetamoc, Makari 20 SP można stosować do 31.10.2023.  **Acceptir 200 SE, Apis 200 SE można stosować do 30.10.2023	
<b>PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>									
		DelCaps 050 CS (M) DelTop 050 CS (M) DeLux 050 CS (M)	deltametryna 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo na roślinie działa powierzchniowo	0,1l	1	3	Stosować po wystąpieniu szkodników lub zauważeniu pierwszych uszkodzeń, od fazy siewki do końca fazy dojrzenia owoców (BBCH 10-89)	
		Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M)	deltametryna 100 g/l		0,05 l	1	3		
<b>MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC</b>									
		Glower 240 SC (M) Max Spin (M) Picador 240 SC (M) SpinTor 240 SC (M) Spinasad Max (M) IP	spinozyn A, spinozyn D – 240 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo oraz jajobójczo, na roślinie powierzchniowo i wewnątrz (młode liście)	0,2–0,4 l	3 co 10 dni	3	Środek SpinTor 240 SC stosować na początku zasiedlenia rośliny przez szkodnika lub po zauważeniu pierwszych uszkodzeń, od początku fazy kwitnienia do stadium, gdy 70% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 61–71).	
<b>ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC</b>									
		Azatin SC	azadyrachtyna A – 26 g/l	działanie kontaktowe, antyfidantne i repelentne	1,0–1,5 l	3 co 7–10 dni	3	Stosować na początku zasiedlenia roślin przez mączlika szklarniowego .	
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wewnątrz	2–3 l	do 3 razy co 7–10 dni	3	Neem Azal T/S – 2 l/ha, zalecana ilość wody 600 l/ha dla roślin mniejszych niż 50 cm, 2,5 l/ha, zalecana ilość wody 800 l/ha dla roślin od 50 do 125 cm, 3 l/ha, zalecana ilość wody 1000 l/ha dla roślin wyższych niż 50 cm.	
<b>Miniarki</b> <b>Miniarka psiankowianka</b> <i>Liriomyza bryoniae</i> <b>Miniarka szklarniówka</b> <i>Liriomyza huidobrensis</i> <b>Miniarka ciepłolubka</b> <i>Liriomyza trifolii</i>	<b>PASOŻYTNICZE BLESKOTKI</b>								
		Diglyphus-System Digline Digly control Miglyphus	Wiechońka miniarkowa <i>Diglyphus isaea</i>		Stosować według instrukcji		nd	Pasożytniczą błonkówkę wprowadzać po pojawieniu się szkodnika. Liczbę wprowadzanych 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.	
	<b>PASOŻYTNICZE BŁONKÓWKI</b>								
		Dacnusa sibirica Dacnusa-System Minusa	Męczelka syberyjska <i>Dacnusa sibirica</i>					nd	Mix dwóch pasożytniczych gatunków błonkówek. Polecany do stosowania w warunkach często zmieniającej się temperatury w uprawie. Pasożytnicza błonkówka stosowana w kontroli miniarek. Ten gatunek najskuteczniejszy jest w niższych temperaturach. Liczbę wprowadzanych błonkówek należy odpowiednio dostosować do liczebności miniarek.
	<b>DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI</b>								
	Mirical Nesidio control	Dziubałeczek mączlikowy <i>Macrolophus pygmaeus</i>			Stosować według instrukcji		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.	
<b>NICIENIE ENTOMOPATOGENICZNE</b>									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Entonem Nemasys F Scia-Rid	<i>Steinernema feltiae</i>		Stosować według instrukcji		nd	Po wystąpieniu szkodnika, opryskiwać dokładnie całą powierzchnię liści i glebę u podstaw łodyg. Wyższa dawka przy dużej liczebności szkodnika.	
Błyszczka jarzynówka <i>Autographa gamma</i>	Lustracja roślin: wykrycie pierwszych gąsienic na roślinach	<b>ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC</b>							Środek należy stosować po zauważeniu pierwszych gąsienic
		BioBit (M) DiPel DF (M) DiPel WG	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. kurstaki szczep ABTS 351	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1 kg	8 co 7 dni	1		
		Delfin WG (M)	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. kurstaki szczep SA–11 (Btk SA–11)		0,75 kg	do 3x co 7 dni	1		
		Lepinox Plus	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. kurstaki, szczep EG 2348		1 kg	do 3x co 7 dni	1		
		Florbac XenTari WG Xtreem IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. aizawai szczep ABTS-1857) – 540 g/kg		0,5–1,5 kg	do 8x co 5 dni	1		
		<b>PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC</b>							
DelCaps 050 CS (M) DelTop 050 CS (M) DeLux 050 CS (M)	deltametryna 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo na roślinie działa powierzchniowo	0,1l	1	3	Stosować po wystąpieniu szkodników lub zauważeniu pierwszych uszkodzeń, od fazy siewki do końca fazy dojrzewania owoców (BBCH 10-89)			
Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M)	deltametryna 100 g/l		0,05 l	1	3				
<b>ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC</b>							2 l/ha, zalecana ilość wody 600 l/ha dla roślin mniejszych niż 50 cm, 2,5 l/ha, zalecana ilość wody 800 l/ha dla roślin od 50 do 125 cm,  3 l/ha, zalecana ilość wody 1000 l/ha dla roślin wyższych niż 50 cm.		
Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów)  – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wgłębnie	2–3 l	do 3 razy co 7–10 dni	3				
Skośnik pomidorowy <i>Tuta absoluta</i> Lista EPPO A2 organizmów kwarantanowych	Pułapka feromonowa: odłowienie pierwszych motyli (1–2 szt./ha)	<b>ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC</b>							20–40 szt./ha pułapek ograniczy tempo rozwoju szkodnika. Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1–L2).
		BioBit DiPel DF	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. kurstaki szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg	do 8 razy co 7 dni	1		
		Lepinox Plus	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. kurstaki, szczep EG 2348		1 kg	do 8x co 5 dni	1		
		XenTari WG Xtreem IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. aizawai szczep ABTS-1857) – 540 g/kg		0,5–1,5 kg		1		
<b>MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC</b>							Środek 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). W razie konieczności zabieg powtórzyć.		
Glower 240 SC (M) Max Spin (M) Picador 240 SC (M) SpinTor 240 SC (M) Spinosad Max (M) 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				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<b>MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC</b>						
		Affirm 095 SG Proclaim IP	benzoesan emamektyny – 9,5 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie działa wglębnie oraz translaminarnie	1,5 kg	Max. 2 co 7 dni	3	Stosować od fazy, gdy pierwszy liść właściwy na pędzie głównym jest całkowicie rozwinięty do fazy widocznego piątego kwiatostanu (BBCH 11-55) lub od fazy gdy pierwszy owoc osiągał typową wielkość do końca fazy dojrzewania owoców i nasion tj. pełnej dojrzałości gdy owoce mają typową barwę (BBCH 71-89).
		<b>ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC</b>						
		Azatin SC IP	azadyrachtyna A – 26 g/l	działanie kontaktowe, antyfidantne i repelentne	1,0–1,5 l	3 / co 7–10 dni	3	Środek do stosowania prewencyjnego lub przy pierwszym pojawieniu się szkodników:  2 l/ha, zalecana ilość wody 600 l/ha dla roślin mniejszych niż 50 cm, 2,5 l/ha, zalecana ilość wody 800 l/ha dla roślin od 50 do 125 cm, 3 l/ha, zalecana ilość wody 1000 l/ha dla roślin wyższych niż 50 cm.
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wglębnie	2–3 l	do 3 razy co 7–10 dni	3	
		<b>DRAPIEŻNE PLUSKWIAKI</b>						
		Macrolophus-System Macrolophus N-System Macroline Mirical	Dziubateczek mączlikowy <i>Macrolophus pygmaeus</i>		Stosować według instrukcji		nd	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.
		Ori control Orius-System	Dziubateczek wielożerny <i>Orius (Orius) laevigatus</i>				nd	Drapieżne pluskwiaki można wprowadzać zapobiegawczo (tylko w czasie pylenia roślin) lub po pojawieniu się szkodnika, najlepiej w pobliże jego skupisk. Pluskwiaki zwalczają głównie larwy i dorosłe osobniki wciornastków. Oprócz tego odżywiają się jajami motyli. Rozwój jednego pokolenia trwa około 3 tygodni, a długość życia osobników dorosłych wynosi 3–4 tygodnie. W warunkach niekorzystnych, jak brak wciornastków lub długość dnia krótsza niż 12 godzin i temperatura niższa niż 15°C zapadają w diapauzę.
		<b>PASOŻYTNICZE BLESKOTKI</b>						
		Tricho control Tricholine TA	<i>Trichogramma achaea</i>		Stosować według instrukcji		nd	
		<b>NICIENIE ENTOMOPATOGENICZNE</b>						
		Entonem Nemasys F Scia-Rid	<i>Steinernema feltiae</i>		Stosować według instrukcji		nd	Nicienie aktywne poszukują żywiciela, a po znalezieniu go przenikają do wnętrza ciała i uwalniają toksyczne bakterie. 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 bakterie, którą uwalniają w ciele żywiciela musi mieć co najmniej 14°C aby skutecznie go zabić. Bakteria przestaje działać w temperaturze powyżej 26°C

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Ziemiórki Sciaridae		<b>DRAPIEŻNE ROZTOCZE</b>						nd	Tego drapieżnego roztocza zaleca się wprowadzać jednokrotnie, na początku pojawienia się szkodnika.
		Macro-Mite	<i>Macrocheles robustulus</i>		Stosować według instrukcji				Larwy i osobniki dorosłe tego drapieżnego roztocza przebywają w wierzchnich warstwach podłoża gdzie zwalczają larwy i poczwarki wciornastków oraz larwy ziemiórek.
		Entomite-M Hypoaspis-System Hypoline Hypo control Miles	<i>Stratiolaelaps scimitus</i> = <i>Hypoaspis miles</i>						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 bakterie, którą uwalniają w ciełe 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>						
Gąsienice sówkowatych Noctuidae	Lustracja roślin: stwierdzenie pierwszych gąsienic sówkowatych	<b>ZWIĄZKI O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UN wg IRAC</b>							Środek stosować prewencyjnie lub po pojawieniu się szkodników. 2 l/ha, zalecana ilość wody 600 l/ha dla roślin mniejszych niż 50 cm, 2,5 l/ha, zalecana ilość wody 800 l/ha dla roślin od 50 do 125 cm, 3 l/ha, zalecana ilość wody 1000 l/ha dla roślin wyższych niż 50 cm.
		Azatin SC (M) IP	azadyrachtyna A – 26 g/l	działanie kontaktowe, antyfidantne i repelentne	1,0–1,5 l	3 / co 7–10 dni	3		
		Neem Azal T/S (M) IP	azadyrachtyna A (związek z grupy limonoidów) – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wglębnie	2–3 l	do 3 razy co 7–10 dni	3		
		<b>ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC</b>							
		Delfin WG (M)	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. kurstaki szczep SA-11 (Btk SA-11 – 850 g/kg)	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,25–0,75 kg	3 co 7 dni	1	Środek stosować po zaobserwowaniu pierwszych gąsienic lub pierwszych objawów żerowania, od fazy rozwiniętego 2. liścia właściwego na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 12–89).	
		Lepinox Plus IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. kurstaki, szczep EG 2348		1 kg				
ŚLIMAKI NAGIE: Ślimaki ( <i>Arion</i> spp.), Pomrowiki ( <i>Deroceras</i> spp.), Pomrowy ( <i>Limax</i> spp.)	Lustracja roślin: wykrycie ślimaków lub ich uszkodzeń po posadzeniu roślin.	<b>ZWIĄZKI ALDEHYDOWE</b>						nd	Środek zastosować po zaobserwowaniu pierwszych szkód wyrządzonych przez ślimaki od wysiewu do fazy 9 lub większej liczby liści na pędzie głównym (BBCH 00-19) Środek można stosować do momentu osiągnięcia maksymalnej dawki całkowitej wynoszącej 28 kg/ha
		Gusto 30 GR	metaldehyd – 30 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	6 kg	2 co najmniej 7 dni			
		<b>NIEORGANICZNE ZWIĄZKI ŻELAZA</b>							
		Ironmax Pro (M)	fosforan żelaza – 24,2 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo	7 kg	4 / 5 dni	nd		
DRUTOWCE Osiewnik rolowiec ( <i>Agrotis lineatus</i> ) Osiewnik skibowiec ( <i>Agrotis sputator</i> ) Osiewnik ciemny ( <i>Agrotis obscurus</i> ) Nieskor czarny ( <i>Hemicrepidius niger</i> ) Zaciosek kruszczowy	Próba glebowa: wykrycie 2 larw w próbach glebowych pobranych z 1 m <sup>2</sup> powierzchni podłoża	<b>ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC</b>						1	Środek można zastosować metodą nawadniania podłoża gdzie uprawiane są rośliny uprawne po przez system nawadniająca, a także oprysku średnio lub grubokroplistego.
		Naturalis (M)	<i>Beauveria bassiana</i> szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg	działanie kontaktowo	1,0 – 2,0 l	2 co najmniej 7 dni			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
( <i>Selatosomus aeneus</i> )								

(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

<https://www.koppert.pl/produkty-i-rozwiazania/>

<https://www.agrobio.es/products/pest-control/?lang=en>

<https://biopartner.com.pl/produkty/ochrona-biologiczna/>

<https://royalbrinkman.pl/dezynfekcja-i-ochrona/ochrona-biologiczna/owady-pozyteczne-i-nicie>

## 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								
<b>Chlorozy liści rozsady</b>	<b>Przyczyny:</b> - nieprawidłowy skład pożywki lub zaburzenia pobierania składników							- korekta składu pożywki, dokarmianie stymulatorami wzrostu poprawiającymi wzrost korzeni i zielonej masy
<b>Intensywnie zielone, skręcone liście wierzchołkowe</b>	<b>Przyczyny:</b> - nadmiar azotu							- dokarmianie potasem, wapniem i magnezem.
<b>Chlorozy najstarszych liści i nierównomierne dorastanie owoców w gronach</b>	<b>Przyczyny:</b> - niedobór azotu							- usuwanie najstarszych liści - dokarmianie azotem - stosowanie stymulatorów wzrostu i nawozów aktywizujących, zwłaszcza w okresie owocowania
<b>Fioletowe przebarwienia nerwów i ogonków liściowych</b>	<b>Przyczyny:</b> - niedobór fosforu w podłożu - niska temperatura podłoża i/lub powietrza							- zwiększanie temperatury do optymalnej - dolistne dokarmianie nawozami aktywizującymi lub stymulatorami wzrostu z fosforem
<b>Nerkozy brzegów liści</b>	<b>Przyczyny:</b> - niedobór potasu							- dokorzeniowe dokarmianie potasem
<b>Chlorozy międzyżyłkowe wyrośniętych liści</b>	<b>Przyczyny:</b> - niedobór magnezu							- zwiększenie dawki magnezu w pożywce o 10-15%, w okresie dojrzewania (faza 3 lub 4 gron) - dolistne dokarmianie magnezem
<b>Chlorozy paciorkowate młodych liści</b>	<b>Przyczyny:</b> - niedobór manganu - wysoka temperatura (>35°C)							- dolistne dokarmianie nawozami mikroelementowymi z manganem
<b>Chloroza całkowita liści wierzchołkowych</b>	<b>Przyczyny:</b> - niedobór żelaza - niedotlenienie korzeni - nieodpowiednie pH podłoża							- dolistne dokarmianie preparatami z chelatem żelaza - zapewnienie optymalnych właściwości podłoża
<b>Deformacja liści</b>	<b>Przyczyny:</b> - nieprawidłowe spektrum światła - zaburzenia hormonalne – toksyczność egzogennych substancji hormonalnych							- zwiększanie wilgotności podłoża - dokarmianie mineralnymi stymulatorami wzrostu

<b>Srebrzystość liści, staśmienie kwiatów i pędów</b>	<b>Przyczyny:</b> - 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
<b>Wyrastanie korzeni bocznych na pędzie, pęknięcie pędów</b>	<b>Przyczyny:</b> - 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
<b>Nieprawidłowo wykształcony kwiatostan i wyrastanie liści z kwiatostanu</b>	<b>Przyczyny:</b> - niskie natężenie światła - nieprawidłowa temperatura powietrza		- zapewnianie optymalnych warunków klimatycznych
<b>Załamywanie gron</b>	<b>Przyczyny:</b> - niedobór potasu – załamanie u nasady grona - zbyt wysoka temperatura w okresie tworzenia gron – wygięcie osi grona ku dołowi - wysokie natężenie światła i ocieplenie po dniach chmurnych i chłodnych – załamanie osi grona		- dolistne dokarmianie preparatami z potasem - regulowanie warunków klimatycznych, zwłaszcza w okresie poprawy pogody po długotrwałym zachmurzeniu i niskiej temperaturze
<b>Puste komory nasienne – kanciastość owoców</b>	<b>Przyczyny:</b> - zapylenie i zawiązanie owoców w warunkach niskiego natężenia światła		- wprowadzanie trzmieli jako naturalnych zapylaczy
<b>Zniekształcenia owoców – nadmierne żebrowanie, proliferacja owoców</b>	<b>Przyczyny:</b> - 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
<b>Zasychanie wierzchołków liści i działek kielicha, okółkowe skorkowacenie przyszypek owoców</b>	<b>Przyczyny:</b> - niedobór boru - nieodpowiednie pH podłoża		- regulacja odczynu podłoża - dolistne dokarmianie nawozami z borem
<b>Skorkowaciele blizny i rozstępy wierzchołkowe owoców</b>	<b>Przyczyny:</b> - uszkodzenie dna kwiatowego lub wierzchołka zawiązka – najczęściej mechaniczne, np. podczas wielokrotnych oblotów tych samych kwiatów przez trzmielę		-
<b>Złote plamki na owocach</b>	<b>Przyczyny:</b> - nadmiar wapnia – w warunkach luksusowego odżywienia azotem i wapniem oraz niskiego natężenia światła		- regulowanie poziomu wapnia i azotu w pożywce
<b>Nierównomierne wybarwienie owoców, zielona i odwodniona galareta</b>	<b>Przyczyny:</b> - nadmiar azotu w formie amonowej (zielona piętka) - niedobór potasu, nadmiar azotu w stosunku do potasu i magnezu (żółtawe plamy przyszypek)		- w glebie- dokorzeniowe stosowanie stymulatorów wzrostu i nawozów z wysoką zawartością fosforu i potasu - w glebie – dolistne stosowanie mikroelementowych preparatów z borem, manganem i magnezem - w substratach – zmniejszenie ilości azotu amonowego w pożywce na korzyść azotu w formie azotanowej i potasu



			oraz mikroelementów
<b>Żółtawe, rozmyte przejaśnienia, ciemne punkty widoczne na poprzecznym przekroju miąższu, odwodnienie galarety</b>	<b>Przyczyny:</b> - przegrzanie owoców		- regulowanie warunków klimatycznych - utrzymywanie odpowiedniej liczby liści wierzchołkowych
<b>Rozmyte, odbarwione plamy na owocach</b>	<b>Przyczyny:</b> - krótkotrwałe przechłodzenie owoców (<15° C)		- unikanie spadków temperatury i wzrostu wilgotności powietrza poza wartości optymalne - stosowanie biostymulatorów i nawozów aktywizujących z potasem
<b>Okółkowe pęknięcie owoców</b>	<b>Przyczyny:</b> - nadmiernie wilgotne podłoże i zbyt niska temperatura – duże wahania turgoru tkanek		
<b>Kielkowanie nasion w owocu (żyworództwo)</b>	<b>Przyczyny:</b> - przechłodzenie owoców (<8°C) na roślinie lub w trakcie przechowywania, stymulujące spoczynek nasion, zaś powtórne ogrzanie - pobudzające nasiona do kiełkowania		
<b>Wodniste odleżyny na owocu</b>	<b>Przyczyny:</b> - przechłodzenie w trakcie przechowywania (<6°C), uwidaczniające się po przeniesieniu owoców do wyższej temperatury		- unikanie przechowywania owoców w temperaturze <6°C