

PROGRAM OCHRONY POMIDORA GRUNTOWEGO



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

*„Analiza możliwości integrowanej ochrony wybranych roślin ogrodniczych
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 opracowano pod redakcją:

dr Joanny KWIATKOWSKIEJ, mgr Joanny GOLIAN

Autorzy:

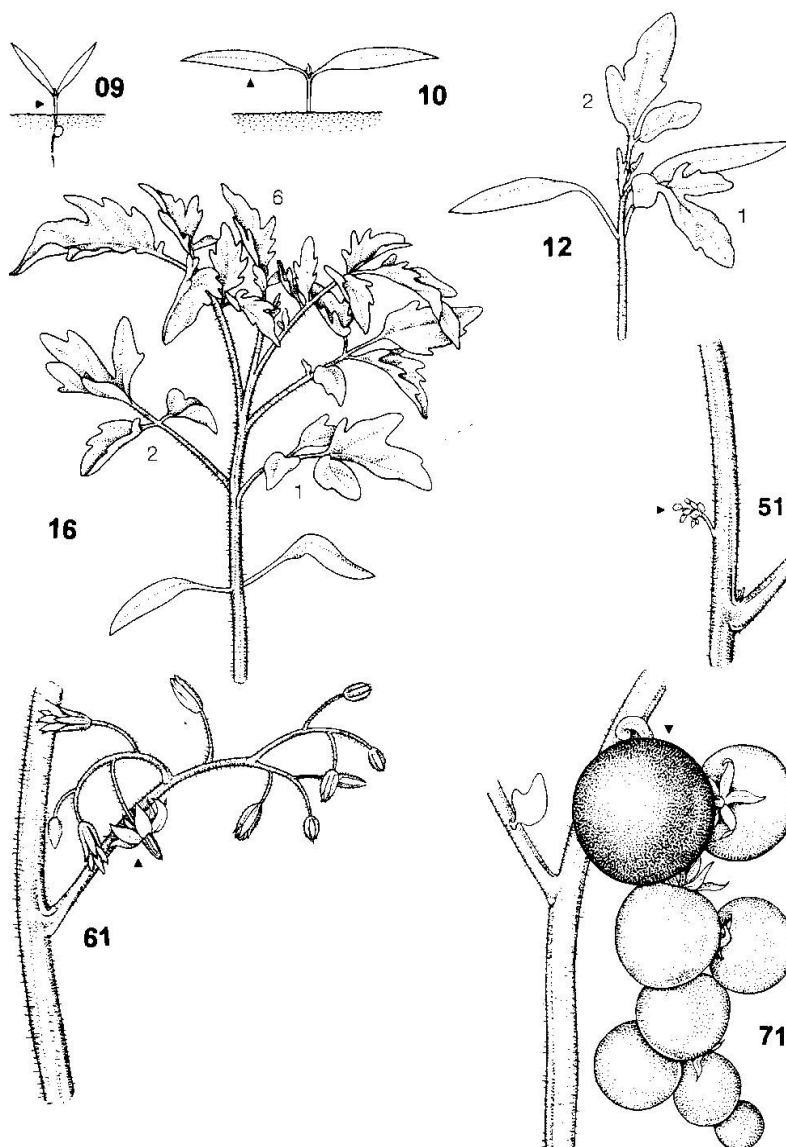
dr Joanna KWIATKOWSKA, mgr Joanna GOLIAN, mgr Jacek NOWAKOWSKI
(herbicydy)

dr Agnieszka CZAJKA (fungicydy)

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

dr Agnieszka STĘPOWSKA (zaburzenia fizjologiczne)

FAZY ROZWOJOWE POMIDORA



© 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, podobnie jak innych roślinach 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 zabiegu. 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 w uprawie polowej zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób, szkodników i chwastów występujących na plantacjach pomidora. Przedstawiono aktualnie zarejestrowane środki ochrony roślin, ich substancje czynne, mechanizm działania oraz zalecane dawki. Podano także maksymalną liczbę zabiegów i minimalny odstęp czasu pomiędzy nimi, możliwość selekcji form odpornych agrofaga na daną substancję, jej przynależność do grupy chemicznej wg organizacji do spraw odporności (FRAC, IRAC i HRAC) oraz okres karencji. W poszczególnych fazach fenologicznych uwzględniono metody niechemiczne wspomagające ochronę, możliwe do zastosowania w tym terminie.

Istotne znaczenie w integrowanej ochronie ma wybór stanowiska, które powinno być wolne od patogenów i szkodników żyjących w glebie, w tym pasożytniczych nicieni, a także uporczywych chwastów. Wskazana jest uprawa roślin fitosanitarnych w międzyplonach lub poplonach ścierniskowych takich jak: gorczyca biała, owies, żyto ozime, facelia błękitna, rzodkiew oleista, rośliny bobowate. Należy dążyć do tego, aby rośliny fitosanitarne uprawiać w mieszankach, na przykład owies z seradelą czy żyto z koniczyną. Mieszanki roślin fitosanitarnych mają znacznie korzystniejsze działanie niż uprawa pojedynczej rośliny, ponieważ stymulują rozwój różnych mikroorganizmów glebowych. Wymienione rośliny mogą też ograniczać występowanie niektórych gatunków chwastów.

Programy ochrony roślin aktualizowane są co pół roku o środki, które zostały zarejestrowane przed ostatnią edycją programu dla danej uprawy. Zmiany te przedstawiono poniżej, przed tabelami ze szczegółowymi zaleceniami ochrony przed agrofagami.

ZMIANY W ZALECENIACH ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN

- ✓ W programie ochrony pomidora przed chwastami nie nastąpiły zmiany.
- ✓ Kończy się rejestracja dla zapraw nasiennych: Sarox T 500 FS oraz 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.
- ✓ Z Programu Ochrony usunięto środki Cursor 72,5 WG oraz Solace M 72,5 WG stosowane dotychczas w ochronie przed zarazą ziemniaka.
- ✓ Z Programu Ochrony usunięto Cuproxat 345 SC, środek stracił rejestrację w ochronie pomidora przed zarazą ziemniaka i bakteryjną cętkowością pomidora.
- ✓ W bieżącym roku mija okres na zużycie istniejących zapasów środków zawierających acetamipryd: Miros 20 SP – do 29.09.2019, Acetamip 20 SP, Acetamip New 20 SP, Acetamipryd 20 SP, AcetGuard, Stonkat 20 SP – do 29.10.2019.
- ✓ Do ochrony pomidora przed mączlikiem warzywnym i wciornastkami dodano środek Limocide z grupy olejków eterycznych.
- ✓ W ochronie pomidora przed przędziorkami i mszycami uwzględniono środek z grupy polimerów silikonowych K-Pak.
- ✓ Do programu ochrony pomidora przed gąsienicami motyli uszkadzającymi liście dodano środek bakteryjny XenTari WG.

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 tych 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>

CHWASTY								
Zwalczane chwasty	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
BEZPOŚREDNIO PRZED SADZENIEM ROZSADY								
Roczne jednoliścienne i niektóre dwuliścienne w fazie kielkowania.	• Wybór pod uprawę stanowisk o małym zachwaszczeniu, bez chwastów wieloletnich (np. skrzyp polny, powój polny, rzepicha leśna). • Metody uprawy: – uprawa pomidora w glebie mulczowanej czarną folią lub włókniną ściółkującą. – uprawa pomidora w ściółce z roślin okrywowych, np. mieszanka żyta z wyką ozimą, gorczyca, facelia błękitna – ściółki znacznie ograniczają zachwaszczenie	ACETAMIDY– grupa K3 wg HRAC						Bezpośrednio po zabiegu środek wymieszać z glebą na głębokość 3 cm, np. za pomocą brony. Po użyciu środków na niektórych roślinach pomidora może wystąpić krótkotrwałe spowolnienie wzrostu roślin, a także niewielkie przejaśnienia liści. Objawy te szybko ustępują i nie wpływają na plonowanie i jakość owoców. Chwasty wschodzące podczas bezdeszczowej pogody, preparaty niszczą po wystąpieniu opadów. Jeśli zachodzi konieczność wykonania zabiegów pielęgnacyjnych po opryskiwaniu, gleby nie spulchniać poza głębokość, na którą wprowadzono środek. W razie likwidacji plantacji traktowanej herbicydem, np. w wyniku uszkodzeń roślin, na polu można uprawiać rzepak jary, kapustę, ziemniak, pomidor, groch, słonecznik, tytoń. Jesienią nie uprawiać zbóż ozimych.
		Devrinol 450 SC Colzamid IP	napropamid – 450 g/l	doglebowe	2,5–3 l	1	nd	
		TRIAZINONY – grupa C1 wg HRAC						
		Aurelit 70 WG (M) Mistral 70 WG (M) Raba 70 WG (M) IP	metrybuzyna – 700 g/kg	doglebowe i dolistne	0,5 kg	1	30	
Dwuliścienne i niektóre jednoliścienne od fazy kielkowania do fazy 2–4 liści		Sencor Liquid 600 SC IP	metrybuzyna – 600 g/ l		0,6 l		42	Do odchwaszczania odmian bardzo wczesnych i wczesnych takich jak Alfa, Tempo oraz średnio wczesnej odmiany Grand (w uprawie z rozsady) środki stosować tylko przed sadzeniem.
METODA DAWEK DZIELONYCH								
Pierwszy zabieg : przed posadzeniem rozsady								Nie stosować w temp. powyżej 25°C, na glebach bardzo lekkich, piaszczystych, i przepuszczalnych, a także po posadzeniu, gdy rozsada pomidora jest słaba i nie zahartowana. W uprawie odmian bardzo wczesnych i wczesnych, takich jak: Alfa, Tempo oraz średnio wczesnej odmiany Grand (uprawianych z rozsady) środek stosować tylko w terminie przed sadzeniem.
Dwuliścienne w fazie kielkowania, wschodów i liścieni		TRIAZINONY – grupa C1 wg HRAC						
		Sencor Liquid 600 SC IP	metrybuzyna – 600 g/l	doglebowe i dolistne	0,35 l	1	42	
Drugi zabieg : minimum 7 dni po posadzeniu rozsady (BBCH 13–15)								
Dwuliścienne do fazy 2-4 liści, jednoliścienne w fazie 1-3 liści		Sencor Liquid 600 SC IP	metrybuzyna – 600 g/l	doglebowe i dolistne	0,35 l	1	42	
PO SADZENIU ROZSADY, W FAZIE OD 3. DO 8. LIŚCIA (BBCH 13-18)								
Roczne jednoliścienne w fazie 1–3 liści oraz dwuliścienne w fazie 2–4 liści	• Mechaniczne zabiegi i ręczne pielenia do czasu zakrycia międzyrzędzi przez liście pomidora – gdy chwasty nie zostały całkowicie zniszczone przez herbicydy (zabiegi wykonywać płytko, na głębokość 2-3 cm)	POCHODNE SULFONYLOMOCZNIKA – grupa B wg HRAC + ETOKSYLOWANY ALKOHOL IZODECYLOWY						Środki zwalczają też perz właściwy, który w momencie zabiegu powinien mieć 5–7 liści (wysokość 15–25 cm). Efekt działania herbicydów widoczny jest w okresie 7–20 dni od zabiegu. Dolistnie aplikowane insektycydy z grupy fosforoorganicznych mogą być stosowane nie później niż 7 dni przed i nie wcześniej niż 4 dni po zastosowaniu środków. Wymienionych herbicydów nie stosować, jeśli wcześniej stosowano doglebowo insektycydy z grupy fosforoorganicznych. Środki zawierają substancję czynną należącą do herbicydów z grupy inhibitorów ALS. Aby
		Mambo 25 WG (M) lub Ramzes 25 WG (M) lub Titus 25 WG (M) + Trend 90 EC IP	rimsulfuron – 25% + + etoksylowany alkohol izodecyłowy – 90%	dolistne	50 g + 0,1%	1	nd	
METODA DAWEK DZIELONYCH								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pierwszy zabieg: po sadzeniu rozsady od 1. do 8. liścia (BBCH 11–18)									zapobiec wyselekcjonowaniu chwastów odpornych należy stosować po sobie środki o różnych mechanizmach działania – uwagi dotyczące odporności podano w etykiecie środka. W razie konieczności wcześniejszej likwidacji plantacji można uprawiać kukurydzę, ziemniak, pomidor. Po 3 miesiącach i wykonaniu orki można uprawiać wszystkie rośliny.
Jednoliścienne w fazie 1-3 liści, dwuliścienne w fazie 1-4 liści	Zabiegi mechaniczne wykonywać płytko, na głębokość 2-3 cm	Mambo 25 WG (M) lub Ramzes 25 WG (M) lub Titus 25 WG (M) + Trend 90 EC IP	rimsulfuron – 25% + etoksylogowany alkohol izodecylowy – 90%	dolistne	30 g+ 0,1%	1	nd		
Drugi zabieg: minimum 7 dni po pierwszym zabiegu									
Jednoliścienne w fazie 1-3 liści, dwuliścienne w fazie 1-4 liści		Mambo 25 WG (M) lub Ramzes 25 WG (M) lub Titus 25 WG (M) + Trend 90 EC IP	rimsulfuron – 25% + etoksylogowany alkohol izodecylowy – 90%	dolistne	20 g + 0,1%	1	nd		
PO POSADZENIU ROZSADY, W FAZIE 4-6 LIŚCI POMIDORA (BBCH 14-16)									
Większość jednorocznych od fazy kiełkowania i liścieni do 2-4 liści	Nie dopuścić do wydania nasion przez chwasty, po ich dojrzewaniu	TRIAZINONY – grupa C1 wg HRAC						Nie opryskiwać, gdy rozsada jest słaba, wybiegnięta, niezahartowana, a także w temp. powyżej 25°C. Nie stosować w uprawie odmian bardzo wczesnych i wczesnych, takich jak Alfa, Tempo oraz średnio-wczesnej odmiany Grand. W tych odmianach środki stosować tylko w terminie przed sadzeniem.	
		Aurelit 70 WG (M) Mistral 70 WG (M) IP	metrybuzyna – 700 g/kg	doglebowe i dolistne	0,5 kg	1	30		
OD FAZY 4. ROZWINIĘTEGO LIŚCIA NA PĘDZIE GŁÓWNYM DO FAZY, GDY WIDOCZNYCH JEST 9 LUB WIĘCEJ PĘDÓW BOCZNYCH PIERWSZEGO RZĘDU (BBCH 14–29)									
Roczne jednoliścienne (np. chwastnica jednostronna, owies głuchy, włośnica sina,) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do końca krzewienia		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC						Nie stosować w temp. powyżej 27°C. Działanie środka na chwasty objawia się żółknięciem, a następnie zasychaniem najmłodszych liści i całej rośliny. Pełny efekt działania jest widoczny po około 2-3 tygodniach, a w przypadku utrzymywania się niskich temperatur nieco później. Chłodna pogoda i susza opóźniają działanie środka, ale nie obniżają jego skuteczności. Opady deszczu po 2 godzinach od zabiegu nie mają wpływu na działanie środka. Po zabiegu zwalczania perzu nie wykonywać mechanicznej uprawy przez okres 21 dni. Rośliny jednoliścienne, w tym zboża można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środków.	
		Achiba 05 EC (M) Targa Super 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l	dolistne	1–1,25 l	1	21		
	Pilot 10 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy –10%	0,5–0,6 l						
Perz i inne wieloletnie chwasty jednoliścienne w fazie 4–6 liści		Achiba 05 EC (M) Targa Super 05 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 50 g/l		2–2,5 l	1	21		
		Pilot 10 EC (M) IP	chizalofop-P-etylowy – 10%		1–1,25 l				
PO PRZYJĘCIU SIĘ ROZSADY (OD FAZY 2 LIŚCI POMIDORA DO FAZY GDY WIDOCZNYCH JEST 9 LUB WIĘCEJ PĘDÓW BOCZNYCH (BBCH 12-29), W ODPOWIEDNIEJ FAZIE WZROSTU CHWASTÓW JEDNOLIŚCIENNYCH									
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, owies głuchy) i samosiewy zbóż w fazie 2–5 liści		CYKLOHEKSANODIONY – grupa A wg HRAC						Chwasty dwuliścienne można zwalczać innymi herbicydami co najmniej 7 dni przed lub co najmniej 7 dni po użyciu środka. Nie stosować, jeśli w ciągu godziny po zabiegu może wystąpić opad deszczu. Nie wykonywać uprawy mechanicznej na 7 dni przed i 7 dni po zastosowaniu środka.	
Perz w fazie 4–6 liści		Select Super 120 EC (M) IP	kletodym – 120 g/l	dolistne	0,8 l	1	28		
					2 l				

* Niższe dawki środków stosować na glebach lżejszych, a wyższe na glebach ciężkich, o większej zawartości próchnicy

** Adiuwant AS 500 SL – mieszanina soli amonowych kwasów wielozasadowych i hydroksykwasów karboksylowych; oksyetylowana amina-polimer-kryptand; regulator PH.

(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 Roślin

CHOROBY								
Choroba / czynnik sprawczy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha (stężenie %)	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PRZED SIEWEM								
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	•Stosować płodozmian, starannie niszczyć resztki pozbiornicze	ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC 12)						Środek stosować na 10–30 dni przed siewem lub sadzeniem roślin. Po opryskaniu powierzchni pola, 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	grzyb pasożytniczy - <i>Coniothyrium minitans</i> – 1 x 10 ⁹ oospor / 1g	kontaktowo, działa selektywnie	8 kg	1	nd	
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 temperaturze 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	
KIEŁKOWANIE I ROZWÓJ LIŚCI – OCHRONA ROZSAD (BBCH 01- 19)								
GRZYBY I ORGANIZMY GRZYBOPODOBNE ORAZ BAKTERIE I WIRUSY <i>Botrytis</i> spp., <i>Fusarium</i> spp., <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Verticilium</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. Czeakać 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. Do dezynfekcji pomieszczeń i narzędzi można stosować stymulator wzrostu roślin Huwa-San TR 50 w stężeniu 2%.
		Menno Florades 90 SL IP	kwas benzoesowy – 90 g/l	dezynfekcyjnie, działa grzybobójczo, bakterioobójczo i wirusobójczo	2% (200 ml/10 l wody / 4 godziny)	nd	nd	
CHOROBY ODGLEBOWE <i>Botrytis</i> spp., <i>Fusarium</i> spp., <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Verticilium</i> spp., <i>Phytophthora</i> spp., <i>Pythium</i> spp., <i>Sclerotinia</i> spp.	•Stosować wysokiej, jakości materiał siewny, wolny od patogenów infekcyjnych. •Dodatkowo przed siewem nasiona zaprawiać chemicznie.	ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC 12)						Wykonać zabieg na podłożu uprawnym podczas siewu, pikowania, przesadzania oraz/lub późniejszego etapu uprawy. Powtórzyć zabieg w odstępie 1-4 tygodniowym. Wodna zawiesina środka Prestop WP o stężeniu 0,5% jest nanoszona poprzez opryskiwanie, zanurzanie, poprzez w mieszanie do podłoża uprawnego lub poprzez system nawadniania kropłowego. Przy mieszaniu Prestopu WP z podłożem uprawnym, stosować 200-500 g Prestopu WP na 1 m ³ podłoża. Do spryskiwania/zanurzania małych sadzonek użyć 5-10g Prestopu WP na 1 m ²
		Prestop WP IP, EKO	<i>Gliocladium catenulatum</i> – 10 ⁷ -10 ⁹ jtk/g – 32% (320 g/kg masy grzybnii)	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	0,5% (200-250 g / 1000 roślin)	3 / 7 dni	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ROZWÓJ PĘDÓW BOCZNYCH (BBCH 21-2NX), ROZWÓJ KWIATOSTANU (BBCH 51-519), KWITNIENIE (BBCH 61-619), ROZWÓJ I DOJRZEWANIE OWOCÓW (BBCH 71-89)								
ALTERNARIOZA Alternaria spp.	•Stosować nasiona wysokiej, jakości, niezanieczyszczone grzybami z rodzaju <i>Alternaria</i> . •Stosować płodozmian, niszczyć resztki pozbiorcze, •Uprawy izolować przestrzennie od upraw ziemniaków oraz nie uprawiać pomidorów po ziemniakach •Nie uprawiać przez 3-4 lata roślin z rodziny psiankowatych na stanowisku, na których wystąpiła choroba.	STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Pierwszy zabieg wykonywać zapobiegawczo, począwszy od fazy BBCH 21 (początek rozwoju pędów bocznych), zgodnie z sygnalizacją, przed wystąpieniem pierwszych objawów choroby lub po wystąpieniu pierwszych objawów choroby na wczesnych odmianach ziemniaka w danym rejonie. 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: 800 l/ha.
		Amistar 250 SC Ascom 250 SC Astar 250 SC Conclude AZT 250 SC Globastar AZT 250 SC Dobromir Top 250 SC Mirador 250 SC Starami 250 SC Zaftra AZT 250 SC Zakeo 250 SC IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,8–1 l	3 / 7–10 dni	3	
		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.
		Scorpion 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	3 / 8 dni	7	
		AMIDY + TRIAZOLE – grupa H5+C3 wg FRAC (kod FRAC 40+3)						Środki należy stosować zapobiegawczo i interwencyjnie, w początkowej fazie infekcji lub zgodnie z sygnalizacją w danym rejonie. Zabiegi wykonywać od stadium rozwiniętego drugiego liścia właściwego na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości owoców, w której uzyskują typową barwę (BBCH 12–89). Zalecana ilość wody: 200–1000 l/ha.
		Carial Star 500 SC (M) IP*	mandipropamid 2– 50 g/l + difenokonazol – 250 g/l	wgłębnie, powierzchniowo i układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,6 l	3 / 10 dni	3	
		Vima-Mandikonazol (M) IP*				3 / 10–14 dni		
		AMIDY – grupa H5 wg FRAC (kod FRAC 40)						Pierwszy zabieg stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby. Zalecana ilość wody: 600–800 l/ha.
		Revus 250 SC IP*	mandipropamid – 250 g	wgłębnie i kontaktowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,6 l	3 / 7–10 dni	3	
		STROBILURYN + ANILIDY – grupa C3+C2 wg FRAC (kod FRAC 11+7)						Pierwszy zabieg stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby. Zalecana ilość wody: 600–800 l/ha.
		Signum 33 WG Agria Bos-Pirak 33 WG Vima-Boskastrobina IP*	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1–1,5 kg	3 / 7 dni	3	
		STROBILURYN + POCHODNE KWASU CYNAMONOWEGO – grupa C3+H5 wg FRAC (kod FRAC 11+40)						Środek stosować zapobiegawczo lub w momencie pojawienia się pierwszych objawów choroby fazy całkowicie rozwiniętego pierwszego liścia właściwego na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 11–89). Zabiegi wykonywać przemennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych, o odmiennym mechanizmie działania. Zalecana ilość wody: 200–1000 l/ha.
		Cabrio Duo 112 EC IP**	piraklostrobina – 40 g/l + dimetomorf – 72 g/l	wgłębnie, lokalnie układowo i translaminarnie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2–2,5 l	3 / 7–10 dni	3	
DITIOKARBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M3)						Środki stosować zapobiegawczo lub w momencie wystąpienia pierwszych objawów choroby. Stosować przemennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych, o odmiennym mechanizmie działania. Wyższą dawkę środka stosować w warunkach silnego zagrożenia chorobą. Zalecana ilość wody: 600–800 l/ha. Polyram 70 WG przeznaczony jest do opryskiwania po zastosowaniu środka o działaniu systemicznym lub wgłębnym		
Dithane NeoTec 74 WG IP*	mankozeb – 750 g/kg	kontaktowo, działa zapobiegawczo	2 kg	5 / 7–10 dni	3			
Polyram 70 WG IP*	metiram – 700 g/kg		1,2–1,8 kg	3 / 7–10 dni	14			
Penncozeb 80 WP IP*	mankozeb – 800 g/kg		2 kg	2-3 / 7–10 dni	4			
Vondozeb 75 WG IP*	mankozeb – 750 g/kg		2 kg		4			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
								Zalecana ilość wody: 600-800 l/ha. Środek stosować przemiennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych, o odmiennym mechanizmie działania.	
		DITIOKARBAMINIANY + POCHODNE KWASU CYNAMONOWEGO – grupa MSCA+H5 wg FRAC (kod FRAC M3+40)							Pierwszy zabieg wykonać zgodnie z sygnalizacją lub po wystąpieniu choroby na wczesnych odmianach ziemniaka w danym rejonie. Zalecana ilość wody: 700 – 800 l/ha.
		Acrobat MZ 69 WG Delphin 69 WG Elektra MZ WG Mancomor 69 WG Soter IP*	mankozeb – 600 g/kg + dimetomorf – 90 g/kg	wgłębnie i kontaktowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2 kg	3 / 7 dni	3		
		DITIOKARBAMINIANY + KARBAMINIANY – grupa MSCA+H5 wg FRAC (kod FRAC M3+40)							Pierwszy zabieg wykonać zgodnie z sygnalizacją lub po wystąpieniu choroby na wczesnych odmianach ziemniaka w danym rejonie. Zalecana ilość wody: 700 – 800 l/ha.
		Valbon 72 WG IP*	mankozeb – 700 g/kg + bentiowalikarb – 17,5 g/kg	wgłębnie i kontaktowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,75–2 kg	3 / 7–10 dni	14		
		DITIOKARBAMINIANY + FENYLOAMIDY – grupa MSCA+A1 wg FRAC (kod FRAC M3+4)							Zabiegi wykonywać zgodnie z sygnalizacją, od fazy rozwiniętego 5 liścia właściwego na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 15-89). Środki stosować przemiennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych. Zalecana ilość wody: 600–800 l/ha.
		Crocodil MZ 67,8 WG Rubikon 67,8 WG Ridomil Gold MZ Pepite IP*	mankozeb – 640 g/kg + metalaksyl-M – 38,8 g/kg	układowo i kontaktowo, działa zapobiegawczo	2,25 kg	3 / 7–10 dni	7		
		Fantic M WP IP*	mankozeb – 640 g/kg + benalaksyl-M – 40 g/kg		2,5 kg	2-3 / 7–10 dni	3	Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub po wystąpieniu pierwszych objawów choroby.	
		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 w danym rejonie. Środki stosować przemiennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych. Zalecana ilość wody: 700–800 l/ha
		Ekonom MC 72,5 WP Ekonom Duo 72,5 WP Inter Optimum 72,5 WP Profilux 72,5 WP IP	mankozeb – 680 g/kg + cymoksanil – 45 g/kg	wgłębnie i powierzchniowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2,4 kg	3 / 7–10 dni	4		
		FTALANY (FTALANONITRYLE) – grupa M5 wg FRAC (kod FRAC M5)							Zabieg wykonać zgodnie z sygnalizacją lub zapobiegawczo od fazy rozpoczęcia rozwoju pędów bocznych do fazy gdy 80% owoców uzyskuje typową barwę. Zalecana ilość wody: 600–800 l/ha.
		Agrotalonil 500 SC (M) Banko 500 SC Chron 500 SC Dove 500 SC Guliver 500 SC Gwarant 500 SC Talonil 500 SC IP*	chlorotalonil – 500 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	2 l	1 zabieg / sezon	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 występującą naturalnie w przyrodzie, wykazującą działanie grzybobójcze oraz fungistatyczne poprzez zakłócenie rozwoju grzybni w wyniku kontaktu z patogenem na powierzchni roślin i wytwarzanie substancji, które zakłócają funkcjo-nowanie błon komórkowych grzybów. <i>Bacillus subtilis</i> QST 713 konkuruje także z patogenami o przestrzeń życiową i składniki odżywcze oraz indukuje systemiczną odporność rośliny.
		Serenade ASO IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	8 l	6 / 5 dni	nd		
CYJANOIMIDAZOLE – grupa C4+NC wg FRAC (kod FRAC 21+NC)							Ochronę pomidora należy rozpocząć według		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Ranman 400 SC TwinPack IP*	cyjazofamid – 400 g/l (pojemnik A) + tlenek poliaalkilenowy – 844 g/l (pojemnik B)	kontaktowo, działa zapobiegawczo	0,2 l + 0,15 l	6 / 7–10 dni	3	sygnalizacji lub profilaktycznie w okresach zwiększonego zagrożenia chorobami. Zalecana ilość wody: 700-800 l/ha.	
		FOSFONOWE + IMIDAZOLINONY – grupa UN+C3 wg FRAC (kod FRAC 33+11)							Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju pędów bocznych do fazy kiedy 50% owoców uzyska typową barwę (BBCH 20–85). Środek stosować przemennie z fungicydami, należącymi do innych grup chemicznych. Zalecana ilość wody: 700–800 l/ha.
		Mildex 71,1 WG IP*	fosetyl glinowy – 667 g/kg + fenamidon – 44 g/kg	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2,5 kg	2 / 7 dni	7		
		Alette S Magnicur Mild IP*			20–25 g/100 m ²				
		IMINOACETYLOMOCZNIKI + MIEDZIOWE – grupa UN+MSCA wg FRAC (kod FRAC 27+M1)							Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po zauważeniu pierwszych objawów choroby. Środek stosować w pełni fazy rozwoju owoców do końca tej fazy (BBCH 76–80). Zalecana ilość wody: 700 l/ha.
		Curzate Cu 49,5 WP IP**	cymoksanil – 45 g/kg + miedź w postaci tlenochloru miedzi – 450 g/kg	wgłębnie i powierzchniowo, działa zapobiegawczo interwencyjnie	2,25–2,5 kg	3 / 7 dni	7		
		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 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>	•Nie zakładać plantacji w bliskim sąsiedztwie z ziemniakami w polu i pod osłonami (ziemniaki wczesne). •Nie lokalizować uprawy w zagłębieniach terenu, okresowo zalewanych. •Niszczyć resztki pozbiornicze.	STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)							Pierwszy zabieg wykonywać zapobiegawczo, począwszy od fazy BBCH 21 (początek rozwoju pędów bocznych), zgodnie z sygnalizacją, przed wystąpieniem pierwszych objawów choroby lub po wystąpieniu pierwszych objawów choroby na wczesnych odmianach ziemniaka w danym rejonie. Nie stosować środków 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: 800 l/ha.
		Amistar 250 SC Ascom 250 SC Astar 250 SC Conclude AZT 250 SC Globastar AZT 250 SC Dobromir Top 250 SC Mirador 250 SC Starami 250 SC Zaftra AZT 250 SC Zakeo 250 SC IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	0,8–1 l	3 / 7–10 dni	3		
		STROBILURYN + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast o 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.
		Scorpion 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	3 / 8 dni	7		
		AMIDY + TRIAZOLE – grupa H5+C3 wg FRAC (kod FRAC 40+3)							Środki należy stosować zapobiegawczo i interwencyjnie, w początkowej fazie infekcji lub zgodnie z sygnalizacją w danym rejonie. Zabiegi wykonywać od stadium rozwiniętego drugiego liścia właściwego na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości owoców, w której uzyskują typową barwę (BBCH 12-89). Zalecana ilość wody: 200–1000 l/ha.
		Carial Star 500 SC (M) IP*	mandipropamid – 250 g/l + difenokonazol – 250 g/l	wgłębnie, powierzchniowo i układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,6 l	3 / 7 dni	3		
		Vima-Mandikonazol (M) IP*				3 / 7–10 dni			
		AMIDY – grupa H5 wg FRAC (kod FRAC 40)							Pierwszy zabieg stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby. Zalecana ilość wody: 600–800 l/ha.
		Revus 250 SC IP*	mandipropamid – 250 g/l	wgłębnie i kontaktowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,6 l	3 / 7–10 dni	3		
		STROBILURYN + ANILIDY – grupa C3+C2 wg FRAC (kod FRAC 11+7)							Pierwszy zabieg stosować zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby. Zalecana ilość wody: 600–800 l/ha.
Signum 33 WG Agria Bos-Pirak 33 WG	piraklostrobina – 67 g/kg + boskalid – 267 g/kg	systemicznie, działa zapobiegawczo	1,0–1,5 kg	3 / 7 dni	3				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Vima-Boskastrobina IP*							
		STROBILURYNY + POCHODNE KWASU CYNAMONOWEGO – grupa C3+H5 wg FRAC (kod FRAC 11+40)							Środek stosować zapobiegawczo lub w momencie pojawienia się pierwszych objawów choroby fazy całkowicie rozwiniętego pierwszego liścia właściwego na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 11–89). Zabiegi wykonywać przemiennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych, o odmiennym mechanizmie działania. Zalecana ilość wody: 200–1000 l/ha.
		Cabrio Duo 112 EC IP**	piraklostrobina – 40 g/l + dimetomorf – 72 g/l	wgłębnie, lokalnie układowo i translaminarnie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2–2,5 l	3 / 7–10 dni	3		
		DITIOKARBAMINIANY – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M3)							
		Vondozeb 75 WP IP*	mankozeb – 750 g/kg	kontaktowo, działa zapobiegawczo	2 kg	2-3 / 7–10 dni	4	Środki stosować zapobiegawczo lub w momencie wystąpienia pierwszych objawów choroby. Środki stosować od fazy całkowicie rozwiniętego pierwszego liścia do fazy zakończenia rozwoju owoców (BBCH 11–79). Środki stosować przemiennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych, o odmiennym mechanizmie działania. Zalecana ilość wody: 500–800 l/ha.	
		Dithane NeoTec 74 WG IP*				5 / 7–10 dni	3		
		Indofil 75 WG Manfil 75 WG IP*			2,13 kg	5 / 7 dni			
		Indofil 80 WP Manfil 80 WP Manco 80 WP IP*	mankozeb – 800 g/kg		2 kg	5 / 7 dni			
		Sancozeb 80 WP IP*					4		
		Penncozeb 80 WP IP*					3 / 7–10 dni	4	Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów chorób. Przeciwno zarazie ziemniaka pierwszy zabieg wykonać najlepiej zgodnie z sygnalizacją. Środek stosować do końca fazy rozwoju owoców (do fazy BBCH 81).
		Polyram 70 WG IP*	metiram – 700 g/kg			1,2–1,8 kg	3 / 7–10 dni	14	Polyram 70 WG przeznaczony jest do opryskiwania po zastosowaniu środka o działaniu systemicznym lub wgłębnym. Środki stosować przemiennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych, o odmiennym mechanizmie działania.
		DITIOKARBAMINIANY + POCHODNE KWASU CYNAMONOWEGO – grupa MSCA+H5 wg FRAC (kod FRAC M3+40)							Pierwszy zabieg wykonać zgodnie z sygnalizacją lub po wystąpieniu choroby. W przypadku Valbon 72 WG po wystąpieniu choroby na wczesnych odmianach ziemniaka w danym rejonie. Zalecana ilość wody: 700–800 l/ha.
		Acrobat MZ 69 WG Delphin 69 WG Elektra MZ WG Mancomor 69 WG Soter IP*	mankozeb – 600 g/kg dimetomorf – 90 g/kg	wgłębnie i kontaktowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2 kg	3 / 7 dni	3		
		DITIOKARBAMINIANY + KARBAMINIANY – grupa MSCA+H5 wg FRAC (kod FRAC M3+40)							Pierwszy zabieg wykonać zgodnie z sygnalizacją lub po wystąpieniu choroby. W przypadku Valbon 72 WG po wystąpieniu choroby na wczesnych odmianach ziemniaka w danym rejonie. Zalecana ilość wody: 700–800 l/ha.
		Valbon 72 WG IP*	mankozeb – 700 g/l + bentiowalikarb – 17,5 g/l	wgłębnie i kontaktowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,75–2 kg	3 / 7–10 dni	14		
		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
		Armetil M 72 WP Ekonom MM 72 WP Ekonom 72 WP Konkret Mega 72 WP Rywal 72 WP	mankozeb – 640 g/kg metalaksyl – 80 g/kg	powierzchniowo i układowo, działa zapobiegawczo	2,5 kg	4 / 10–14 dni	21		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Planet 72 WP Mancolaksyl IP*		powierzchniowo i układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2,25 kg	2-3 / 9–14 dni	7	mają do sierpnia, od fazy rozwiniętego 4. liścia właściwego na pędzie głównym do fazy, gdy 70% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 14–87). W przypadku gdy prognozowane jest wystąpienie deszczu odstęp pomiędzy zabiegami powinien wynosić 10 dni. Planet 72 WP stosować od fazy rozwiniętego trzeciego liścia na pędzie głównym do fazy kwitnienia (9 lub więcej kwiatów otwartych) (BBCH 13–69). Zalecana ilość wody: 400–1000 l/ha.	
		Crocodil MZ 67,8 WG Rubikon 67,8 WG Ridomil Gold MZ Pepite IP*	mankozeb – 640 g + metalaksyl-M – 38,8 g	układowo i kontaktowo, działa zapobiegawczo	2,25 kg	3 / 7–10 dni	7	Zabiegi wykonywać zgodnie z sygnalizacją, od fazy rozwiniętego 5 liścia właściwego na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 15-89). Środki stosować przemiennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych. Zalecana ilość wody: 600– 800 l/ha.	
		Fantic M WP IP*	mankozeb – 640 g/kg + benalaksyl-M – 40 g/kg		2,5 kg	2-3 / 7–10 dni	3		
	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 przemiennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych. Zalecana ilość wody: 700–800 l/ha
		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	2,4 kg	2-3 / 7–10 dni	4		
	FTALANY (FTALANONITRYLE) – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M5)								Zabieg wykonać zgodnie z sygnalizacją lub zapobiegawczo od fazy rozpoczęcia rozwoju pędów bocznych do fazy gdy 80% owoców uzyskuje typową barwę. Zalecana ilość wody: 600–800 l/ha.
		Agrotalonil 500 SC (M) Banko 500 SC Chron 500 SC Dove 500 SC Guliver 500 SC Gwarant 500 SC Talonil 500 SC IP*	chlorotalonil – 500 g/l	kontaktowo, działa zapobiegawczo	2 l	1 zabieg / sezon	3		
	CYJANOIMIDAZOLE – grupa C4+NC wg FRAC (kod FRAC 21+NC)								Ochronę pomidora należy rozpocząć według sygnalizacji lub profilaktycznie w okresach zwiększonego zagrożenia chorobami. Zalecana ilość wody: 700–800 l/ha.
		Ranman 400 SC TwinPack IP*	cyjazofamid – 400 g/l (pojemnik A) + tlenek polialkilenowy – 844 g/l (pojemnik B)	kontaktowo, działa zapobiegawczo	0,2 l + 0,15 l	6 / 7–10 dni	3		
	CYJANOIMIDAZOLE – grupa C4 wg FRAC (kod FRAC 21)								Środek stosować zgodnie z sygnalizacją, lub z chwilą wystąpienia choroby - od fazy rozwoju pędów bocznych do czasu zachowania okresu karencji (BBCH ≥ 21). Zalecana ilość wody: 200–400 l/ha.
		Ranman Top 160 SC	cyjazofamid – 160 g/l	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	0,5 l	6 / 7 dni	3		
	FOSFONOWE + IMIDAZOLINONY - grupa UN+C3 wg FRAC (kod FRAC 33+11)								Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy rozwoju pędów bocznych do fazy kiedy 50% owoców uzyska typową barwę (BBCH 2085). Środek stosować przemiennie z fungicydami, należącymi do innych grup chemicznych. Zalecana ilość wody: 700–800 l/ha.
		Mildex 71,1 WG	fosetyl glinowy – 667 g/kg + fenamido n– 44 g/kg	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2–2,5 kg	2 / 7 dni	7		
		Aliette S Magnicur Mild IP*			20–25 g/100 m				
	IMINOACETYLOMOCZNIKI + MIEDZIOWE – grupa UN+MSCA wg FRAC (kod FRAC 27+M1)								Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po zauważeniu pierwszych objawów choroby. Curzate Cu 49,5 WP stosować w pełni fazy rozwoju owoców do końca tej fazy (BBCH 76-80). Zalecana ilość wody: 700 l/ha. Curzate C Extra 31 WG opryskiwać od fazy rozwiniętego dziewiątego liścia do zbioru (BBCH 19-89). Zalecana ilość wody: 400–800 l/ha.
	Curzate Cu 49,5 WP IP*	cymoksanil – 45 g + miedź w postaci tlenochloru miedzi – 450 g/kg	wgłębie i powierzchniowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2,25–2,5 kg	3 / 7 dni	7			
	Curzate C Extra 31 WG IP*	cymoksanil – 60 g/kg + miedź w postaci wodorotlenku miedziowego – 250 g/kg		2 kg	5 / 7 dni	3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		PIRYMIDYNOAMINY + POCHODNE KWASU CYNAMONOWEGO – grupa C8+H5 wg FRAC (kod FRAC 45+40)						Pierwszy zabieg wykonać zgodnie z sygnalizacją lub po wystąpieniu pierwszych objawów choroby w danym rejonie. Środek stosować przemennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych. Zalecana ilość wody: 700 l/ha.
		Orvego 525 SC IP*	ametotradyna – 300 g/l + dimetomorf – 225 g/l	wgłębie i powierzchniowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8 l	3 / 7–10 dni	1	
		MIEDZIOWE – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M1)						Środki stosować zapobiegawczo lub zgodnie z sygnalizacją w okresach spodziewanego zagrożenia wystąpienia zarazy ziemniaka, od początku rozwoju kwiatostanu do fazy, w której 50% owoców uzyska typową barwę (fazy BBCH 51–85). Stosować przemennie 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 tlenochloru miedzi – 50%	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	2,5–3 kg	2-3 / 7–10 dni	7	
		Cobresal Extra 350 SC Miedzian Extra 350 SC Kares 350 SC IP, EKO	miedź w postaci tlenochloru miedzi – 350 g/l		2–2,5 l	2—3 / 7–10 dni	7	
		Medistar Extra Miedź IP, EKO			2 kg	5 / 7 dni	7	
		Copper Max NEW 50 WP Funguran A Plus NEW 50 WP Funguran-OH 50 WP Funguran Forte NEW 50 WP IP, EKO	miedź w postaci wodorotlenku miedziowego – 76,8%		1,5–2 kg	4 / 5–10 dni	3	Copper Max NEW 50 WP; Funguran-OH 50 WP; Funguran Forte NEW 50 WP: Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo po wysadzeniu roślin na pole lub po wystąpieniu pierwszych objawów choroby. Zabiegi powtarzać w miarę potrzeby od fazy rozwoju pierwszych pędów bocznych (BBCH 21) do 3 dni przed zbiorem, w okresach spodziewanego zagrożenia. Funguran A Plus NEW 50 WP: Środek stosować profilaktycznie lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby w zalecanych terminach od początku zakrywania międzyrzędzi do początku żółknienia liści (BBCH 31–91).
		Kocide 2000 35 WG IP*	miedź w postaci wodorotlenku miedziowego – 350 g/kg		2 kg	5 / 7 dni	7	Środek stosować zapobiegawczo lub zgodnie z sygnalizacją w okresach spodziewanego zagrożenia wystąpienia zarazy ziemniaka. Opryskiwać od fazy rozwiniętego dziewiątego liścia do zbioru (BBCH 19–89).
		Triosiar – Pro 345 SC IP, EKO	miedź w postaci trójasadowego siarczanu miedziowego – 190 g/l		3–4 l	2 / 7–10 dni	7	Wyższą z zalecanych dawek stosować w przypadku większego zagrożenia chorobami. Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów chorób, następne 2 zabiegi co 7-10 dni, przemennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych. Zalecana ilość wody: 700–800 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. Bacillus subtilis QST 713 jest bakterią występującą naturalnie w przyrodzie, wykazującą działanie grzybobójcze oraz fungistatyczne poprzez zakłócenie rozwoju grzybni w wyniku kontaktu z patogenem na powierzchni roślin i wytwarzanie substancji, które zakłócają funkcjo-nowanie błon komórkowych grzybów.
Serenade ASO IP, EKO	Bacillus subtilis szczep QST 713 – 13,96 g/l	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	8 l	6 / 5 dni	nd			
SZARA PLEŚŃ Botrytis cinerea	Eliminować chwasty. •Unikać zagęszczenia roślin. •Usuwać porażone fragmenty roślin. •Starannie niszczyć resztki pozbiornicze							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								<i>Bacillus subtilis</i> QST 713 konkuruje także z patogenami o przestrzeń życiową i składniki odżywcze oraz indukuje systemiczną odporność rośliny. Serenade ASO ogranicza tylko szarą pleśń.
		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/g – 32% (320 g/kg masy grzybni)	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	0,5%	3 / 7 dni	nd	
		FTALANY (FTALANONITRYLE) – grupa MSCA wg FRAC (kod FRAC M5)						Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy gdy na pędzie głównym widoczny jest zawiązek pierwszego pąka kwiatowego na wydłużonej szypułce do końca fazy kwitnienia (BBCH 50–70). Zalecana ilość wody: 600–800 l/ha.
ANTRAKNOZA OWOCÓW <i>Colletotrichum coccodes</i>	•Stosować 3-4 letnią przerwę w uprawie pomidorów i ziemniaków na tym samym stanowisku. •Wysiewać zdrowy i wysokiej jakości materiał siewny, zaprawiony chemicznie.	STROBILURYNY + POCHODNE KWASU CYNAMONOWEGO – grupa C3+H5 wg FRAC (kod FRAC 11+40)						Środek stosować zapobiegawczo lub w momencie pojawienia się pierwszych objawów choroby fazy całkowicie rozwiniętego pierwszego liścia właściwego na pędzie głównym do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 11–89). Zabiegi wykonywać przemiennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych, o odmiennym mechanizmie działania. Zalecana ilość wody: 200–1000 l/ha.
		Cabrio Duo 112 EC IP**	piraklostrobina – 40 g/l + dimetomorf – 72 g/l	wgłębie, lokalnie układowo i translaminarnie, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2–2,5 l	3 / 7–10 dni	3	
		DITIOKARBAMINIANY + POCHODNE KWASU CYNAMONOWEGO – grupa MSCA+H5 wg FRAC (kod FRAC M3+40)						Pierwszy zabieg wykonać po wystąpieniu choroby. Zalecana ilość wody: 700–800 l/ha.
		Acrobat MZ 69 WG Delphin 69 WG Elektra MZ WG Mancomor 69 WG Soter IP*	mankozeb – 600 g/kg + dimetomorf – 90 g/kg	wgłębie i kontaktowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2 kg	3 / 7 dni	3	
		DITIOKARBAMINIANY + IMINOACETYLOMOCZNIKI – grupa M3+UN wg FRAC (kod FRAC M3+27)						Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo zgodnie z sygnalizacją lub po wystąpieniu pierwszych objawów choroby na pomidorach. Środki stosować przemiennie z fungicydami należącymi do innych grup chemicznych. Zalecana ilość wody: 700–800 l/ha
		Ekonom MC 72,5 WP Ekonom Duo 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	2,4 kg	3 / 7–10 dni	4	
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)						Środek stosować od fazy rozwiniętych 5 liści właściwych do fazy początku dojrzwania owoców (BBCH 15–81). Zalecana ilość wody: 200–1000 l/ha.
		Nordox 75 WG IP, EKO	miedź w postaci tlenku miedzi – 750 g/kg	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	1,33 kg	3 / 7 dni	10	
		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 przemiennie 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 Sparator 50 WP IP*, EKO	miedź w postaci tlenochloru miedzi – 50%	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	2,5–3 kg	2-3 / 7–10 dni	7	
		Cobresal Extra 350 SC Miedzian Extra 350 SC Kares 350 SC IP*, EKO	miedź w postaci tlenochloru miedzi – 350 g/l		2–2,5 l			
		Triosiar – Pro 345 SC IP*, EKO	miedź w postaci trójasadowego siarczuanu miedziowego – 190 g/l		3–4 l	2 / 7–10 dni	7	
		Nordox 75 WG IP, EKO	miedź w postaci tlenku miedzi – 750 g/kg	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	1,33 kg	3 / 7 dni	10	Środek stosować od fazy rozwiniętych 5 liści właściwych do fazy początku dojrzwania owoców

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
								(BBCH 15–81). Zalecana ilość wody: 200–1000 l/ha.	
		IMINOACETYLOMOCZNIKI + MIEDZIOWE – grupa UN+MSCA wg FRAC (kod FRAC 27+M1)							Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo, zgodnie z sygnalizacją lub natychmiast po zauważeniu pierwszych objawów choroby, od fazy rozwoju owoców do końca tej fazy (BBCH 76–80). Zalecana ilość wody: 700 l/ha.
		Curzate Cu 49,5 WP IP*	cymoksanil – 45 g/kg + miedź w postaci tlenochloru miedzi – 450 g/kg	wgłębnie i powierzchniowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2,25–2,5 kg	3 / 7 dni	7		
		POLISACHARYDY – grupa P4 wg FRAC (kod FRAC P4)							Pierwszy zabieg wykonać zapobiegawczo. Stosować przemienne ze środkami grzybobójczymi należącymi do innych grup chemicznych o odmiennym mechanizmie działania. Zalecana ilość wody: 600-800 l/ha.
		Vaxiplant SL IP	laminaryna – 45 g/l	stymuluje odporność rośliny i działa zapobiegawczo	1,5 l	7 / 7–10 dni	nd		
MACZNIK PRAWDZIWY POMIDORA <i>Oidium lycopersici</i>	• Usuwać porażone fragmenty roślin. • Starannie niszczyć resztki pozbiornicze • Eliminować chwasty • Stosować plodozmian	FTALANY (FTALANONITRYLE) – grupa M5 wg FRAC (kod FRAC M5)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy gdy na pędzie głównym widoczny jest zawiązek pierwszego pąka kwiatowego na wydłużonej szypułce do końca fazy kwitnienia (BBCH 50–70). Zalecana ilość wody: 600–800 l/ha.
		Agrotalonil 500 SC (M) IP*	chlorotalonil – 500 g/l	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	2 l	1 zabieg/ sezon	3		
		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 Karbicure SP IP	wodorowęglan potasu – 850 g/kg	powierzchniowo,dział a zapobiegawczo	3 kg	6 / 7 dni	nd		
		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 boczego na pędzie głównym do stadium, gdy 70% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 20–87). Zalecana ilość wody: 500–500 l/ha.
		Scorpion 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	powierzchniowo i systemicznie, działa zapobiegawczo	1 l	3 / 8 dni	7		
		STROBILURYN – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)							Termin stosowania: 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). Zalecana ilość wody: 200–1000 l/ha.
		Discus 500 WG	krezoksym metylu – 500 g/kg	lokalnie układowo, działa zapobiegawczo	0,5 kg	3 / 10 dni	3		
		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) IP*, EKO	siarka – 800 g/kg	kontaktowo, działa zapobiegawczo	1,5–3 kg	6 / 5–7 dni	3		
Siarkol 80 WP (M) IP*, EKO	1,5 kg	4 / 5–7 dni							
ZGNILIZNA PIERŚCIENIOWA POMIDORA <i>Phytophthora nicotianae</i> var. <i>nicotianae</i>	• Zaprawiać chemicznie. • Nie wysadzać rozsady pomidorów do ziemi o temperaturze niższej niż 15°C. • Usuwać rośliny z symptomami choroby.	Aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby.							
ZGORZEL PODSTAWY ŁODYGI <i>Didymella lycopersici</i>	• Przestrzegać prawidłowego następstwa roślin. • Wysiewać zdrowy i wysokiej, jakości materiał siewny, zaprawiony chemicznie.	Aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby.							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	• Usuwać rośliny z symptomami choroby wraz z korzeniami.							
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 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
Szkodniki żerujące w glebie (larwy pędraków i opuchlaków)	Pędraki zwalczać przed założeniem uprawy wykorzystując metody mechaniczne (kilkakrotne uprawki ostrymi narzędziami jak talerzówka, glebogryzarka) fitosanitarne oraz biologiczne, np. uprawa gryki. Do zwalczania pędraków i opuchlaków stosować środki zawierające grzyby i nicienie entomopatogeniczne (np. Larvanem, Nemasys L i H).							
OKRES WZROSTU i ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 11)								
PRZĘDZIOREK CHMIELOWIEC <i>Tetranychus urticae</i>	Lustracja roślin: wykrycie jednego skupiska na 10 kolejnych roślinach z brzegu plantacji.	ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						Stosować w okresie największego zagrożenia – od czerwca do lipca. Konieczne jest dokładne pokrycie liści cieczą użytkową. Przed zastosowaniem polimerów silikonowych – sprawdzić na kilku roślinach, czy nie wystąpią objawy fitotoksyczności.
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%	bd	nd	
		K-Pak Siltac EC IP*	polimery silikonowe		0,2%	2/ 14 dni	nd	
MSZYCE: Mszycza ziemniaczana <i>Aulacorthum solani</i> , Mszycza brzoskwińska <i>Myzus persicae</i>	Lustracja roślin: wykrycie pojedynczych kolonii na 10% roślinach po posadzeniu rozsady do gruntu.	NEONIKOTYNOIDY – grupa 4A wg IRAC						Stosować od fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia (BBCH 11) do końca fazy, gdy 50% owoców uzyskuje typową barwę (BBCH 85). Miros 20 SP – do 29.09.2019 Acetamip 20 SP – do 29.10.2019 Acetamip New 20 SP – do 29.10.2019 Acetamipiryd 20 SP – do 29.10.2019 AcetGuard – do 29.10.2019 Stonkat 20 SP – do 29.10.2019
		Acetamip 20 SP (M) Acetamip New 20 SP (M) Acetamipiryd 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	0,2 kg +0,2 l	3 / 7–10 dni	14 dni	
		NEONIKOTYNOIDY + PYRETHROIDY – grupa 4A + 3A wg IRAC						Stosować w okresie pojawienia się szkodnika, od fazy trzeciego liścia do fazy dojrzewania owoców i nasion (50% owoców uzyskuje typową barwę) (BBCH 13-85).
		Inazuma 130 WG (M) Inpower 130 WG (M) Nepal 130 WG (M) IP	Acetamipryd – 100 g/kg + Lambda-cyhalotryna – 30 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, wglębnie i systemicznie	0,2 kg	1	14 dni	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						Stosować po wystąpieniu mszyc. Konieczne jest dokładne pokrycie liści cieczą użytkową. Przed zastosowaniem polimerów silikonowych – sprawdzić na kilku roślinach, czy nie wystąpią objawy fitotoksyczności.
		Emulpar 940 EC K-Pak Siltac EC IP*	olej rydzowy polimery silikonowe	działanie kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2% 0,05–0,1% 0,05–0,07%	2 /14 dni	nd nd	
STONKA ZIEMNIACZANA <i>Leptinotarsa decemlineata</i>	Lustracja roślin: wykrycie w czerwcu i lipcu około 150 jaj lub więcej niż 15 larw na 10 kolejnych roślinach.	PYRETHROIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować w okresie pojawienia się chrząszczy lub wylęgania się larw. Uwaga: Bulldock 025 EC i Tekapo 025 EC: Stosować od fazy 2. liścia do fazy, gdy 10% owoców ma typową barwę (czerwiec-lipiec). Patriot 100 EC: można opryskiwać od początku fazy gdy widocznych jest 9 lub więcej pędów bocznych do końca fazy pierwszego grona owoców (BBCH 29-71). Wyższą z zalecanych dawek stosować do zwalczania chrząszczy oraz w przypadku bujnej masy roślinnej.
		Bulldock 025 EC (M) Tekapo 025 EC (M) IP*	beta-cyflutryna – 25g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,2–0,4 l	2 / 10–14 dni	3 dni	
		Delta 50 EW Decis Mega 050 EW IP	deltametryna – 50 g/l		0,15 l	2 / 14–21 dni	3	
		Decis Ogród 015 EW IP	deltametryna – 15 g/l		0,4–0,5 l	1	3	
		Deka 2,5 EC (M) Desha 2,5 EC (M) Poleci 2,5 EC (M) Patriot 100 EC (M)	deltametryna – 25 g/l		0,3 l	2 / 14 dni	7	
			deltametryna – 100 g/l		0,075 l	2 / co najmniej 14 dni	3	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		IP						
SŁONECZNICA OREŻÓWKA <i>Helicoverpa armigera</i> Lista A2 organizmów kwarantannowych	Pułapka feromonowa: odłowienie pierwszego samca.	MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 5 wg IRAC						Wyższą z zalecanych dawek stosować w warunkach większego zagrożenia, przy licznej populacji szkodnika.
		Affirm 095 SG IP*	benzoesan emamektyny – 9,5 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie wglębnie oraz translaminarnie	1,5–2 kg	3 / co najmniej 7 dni	3 dni	
MAĆZLIK WARZYWNY <i>Aleyrodes proletella</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie na dolnej stronie liści osobników dorosłych lub złoż jaj na 10 kolejnych roślinach	OLEJKI ETERYCZNE						Środek stosować od fazy 2 liścia do fazy pierwszy kwiatostan: otwarty pierwszy kwiat (BBCH 12-61).
		Limocide (M)	olejek pomarańczowy	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	2,0 l	6/ 7 dni	1	
WCIORNASTKI Thripidae spp.	Lustracja roślin: wykrycie 6-10 osobników na roślinę w fazie 3-5 liści (maj- czerwiec) na 1 mb rzędu	OLEJKI ETERYCZNE						Środek stosować od fazy 2 liścia do fazy pierwszy kwiatostan: otwarty pierwszy kwiat (BBCH 12-61).
		Limocide (M)	olejek pomarańczowy	działa kontaktowo, na roślinie powierzchniowo	4,0 l	6/ 7 dni	1	
GĄSIENICE USZKADZAJĄCE LIŚCIE	Lustracja roślin – wykrycie wylęgających się gąsienic	ZWIĄZKI MIKROBIOLOGICZNE – grupa wg 11A IRAC						Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).
		XenTari WG (M)	Bacillus thuringiensis var. aizawai szczep ABTS-1857	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg	8 / 6 dni	1	

(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 formulacji 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, zwalczanie gryzoni, 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								
Sucha zgnilizna wierzchołkowa owoców	Przyczyna: niedobór wapnia w owocach w warunkach stresu: suszy, nadmiernej wilgotności oraz wahań wilgotności gleby i powietrza							W trakcie kwitnienia i owocowania (zawiązywanie owoców): opryski preparatami wapniowymi co 2 tygodnie (dokładne pokrycie roślin cieczą)
Nierównomierne wybarwienie owoców	Przyczyna: • nadmiar azotu w formie amonowej (zielona piętka); • niedobór potasu; • nieprawidłowy stosunek azotu do potasu oraz azotu do potasu i do magnezu (żółtawe plamy przysypulkowe); • przegrzanie owoców							W trakcie owocowania (sierpień-wrzesień): dolistne dokarmianie roślin potasem, biostymulatorami lub nawozami aktywizującymi procesy wybarwiania Przed zbiorem owoców: stosowanie bioregulatorów przyspieszających dojrzewanie
Ordzawienia i pękanie skórki	Przyczyna: zaburzenia w bilansie wodnym w warunkach wysokiej wilgotności i niskiej temperatury							W trakcie uprawy: nawadnianie w godzinach przedpołudniowych i dokarmianie potasem
Żyworództwo – kiełkowanie nasion wewnątrz owoców	Przyczyna: znaczne przechłodzenie owoców (w polu i podczas magazynowania) – dojrzałe nasiona przechodzą w stan spoczynku i w wyższej temperaturze kiełkują							Przed zbiorem owoców: stosowanie bioregulatorów przyspieszających dojrzewanie W trakcie przechowywania: unikanie magazynowania owoców w temperaturze <6°C