



PROGRAM OCHRONY CUKINII



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

Skierniewice, luty 2023

**Program opracowany pod redakcją:
dr hab Grażyny Soiki, prof IO**

Autorzy:

dr Zbigniew Anyszka, dr Joanna Golian (herbicydy)

dr Anna JARECKA-BONCELA, dr Magdalena PTASZEK (fungicydy)

mgr inż. DARIUSZ RYBCZYŃSKI, dr hab. GRAŻYNA SOIKA, prof. IO (zoocydy)

inż. Agnieszka Długosz (zaburzenia fizjologiczne)

Fot. Natalia Skubij

KOMENTARZ

W ochronie cukinii w uprawie polowej, podobnie jak w innych roślin uprawnych, profesjonalni użytkownicy środków ochrony roślin są zobowiązani do stosowania integrowanego systemu ochrony roślin. Jego podstawą jest maksymalne wykorzystanie metod niechemicznych, które powinny być uzupełniane stosowaniem pestycydów wówczas, gdy oczekiwane straty ekonomiczne powodowane przez agrofagi będą wyższe niż koszt zabiegów. Głównym celem ochrony jest skuteczne, bezpieczne i opłacalne obniżenie liczebności agrofagów do poziomu, przy którym nie wyrządzają one szkód o znaczeniu gospodarczym. Jest to możliwe poprzez regularne prowadzenie lustracji upraw oraz prognozowanie pojawu agrofagów i oceny zagrożenia za pomocą różnego rodzaju narzędzi np. pułapek feromonowych. W integrowanej ochronie roślin mogą być stosowane wszystkie środki aktualnie zarejestrowane dla danego gatunku rośliny. Natomiast w Integrowanej Produkcji Roślin – systemie dobrowolnym i certyfikowanym – obowiązują dodatkowe ograniczenia ich użycia. Informacje na temat możliwości stosowania środków w Integrowanej Produkcji (IP) oraz produkcji ekologicznej (EKO) podano przy nazwie każdego środka.

Opracowany Program Ochrony Cukinii zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób, szkodników i chwastów występujących na cukinii. 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 i IRAC) oraz okres karencji. W poszczególnych okresach wzrostu i rozwoju roślin uwzględniono środki i metody niechemiczne wspomagające ochronę cukinii.

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. Z uwagi na brak w Polsce herbicydów dopuszczonych do odchwaszczania cukinii, ochrona tej uprawy przed chwastami powinna opierać się na metodach niechemicznych – agrotechniczna, mechaniczna, fizyczna.

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

Uwaga: środki, mające w etykiecie zapis „**stosowanie środka ochrony roślin w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych**” umożliwiają zwalczanie agrofagów (patogeny, szkodniki, chwasty) na warzywach, jednak odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność takich środków ochrony roślin ponosi wyłącznie ich użytkownik.

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

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

CHWASTY

Zwalczane chwasty	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha* (stężenie w %)	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Cukinia

Obecnie, do odchwaszczania upraw cukinii nie są zarejestrowane w Polsce żadne herbicydy, dlatego też ochrona tej rośliny przed chwastami powinna opierać się na wykorzystaniu takich metod jak: agrotechniczna, mechaniczna czy fizyczna. ♦ Plantacje cukinii najlepiej zakładać na polach utrzymywanych w dobrej kulturze, o niewielkim zachwaszczeniu. Należy unikać pól zasiedlonych przez chwasty wieloletnie (np. powój polny, rzepicha leśna, skrzyp polny, ostrożeń polny, mlecz polny). ♦ Należy stosować płodozmian, aby stworzyć roślinom cukinii optymalne warunki wzrostu, zapewniające głębę zasobną w składniki pokarmowe oraz eliminację jak największej ilości chwastów, zarówno rocznych jak i uciążliwych – wieloletnich i głęboko korzeniących się. ♦ W płodozmianie należy uprawiać poplony lub międzyplony redukujące zachwaszczenie, np. mieszanka żyta z wyką, gorczyca, facelia błękitna, rzodkiew oleista, gryka, nawozy zielone w plonie głównym. ♦ Po zbiorze przedplonu (w roku poprzedzającym uprawę cukinii) można zastosować herbicydy zawierające substancję czynną glifosat, np.: Roundup 360 Plus – 2,5–6 l/ha, do zwalczania zarówno perzu, jak i wielu gatunków chwastów rocznych i wieloletnich. Środki zawierające glifosat można też stosować wiosną, przed siewem lub sadzeniem rozsady cukinii. ♦ Przed uprawą, zarówno w okresie jesiennym, po zbiorze przedplonu, jak i w czasie przygotowywania gleby do siewu / sadzenia, chwasty należy niszczyć wielokrotnie wykonywanymi zabiegami mechanicznymi (np. kultywator, brona, brona chwastownik i in.). ♦ Cukinię można uprawiać w glebie mulczowanej czarną folią lub włókniną, jak również w ściółce z roślin okrywowych. ♦ W czasie wegetacji chwasty należy usuwać mechanicznie lub ręcznie. ♦ Zabiegi mechaniczne należy wykonywać płytko, na głębokość 2-3 cm, aby nie wyciągać nasion chwastów, czy ich części wegetatywnych na powierzchnię gleby. ♦ Nowoczesne pielniki umożliwiają niszczenie chwastów w pobliżu rzędów, a nawet w rzędach roślin. ♦ W czasie uprawy chwasty można też niszczyć metodą termiczną, wypalając je płomieniowo, ale zabieg ten należy wykonywać bardzo ostrożnie, używając osłon na rzędy rośliny uprawnej, aby nie uszkodzić młodych roślin cukinii. ♦ **UWAGA!** Nie wolno dopuścić do wydania nasion przez chwasty, po ich dojrzeniu, zarówno przed uprawą jak i w czasie uprawy cukinii, gdyż zwiększy to „bank nasion” w glebie. ♦ Nie wolno stosować herbicydów dopuszczonych do stosowania w innych gatunkach roślin, np. w ogórku.

CHOROBY

Choroba / czynnik sprawczy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha (stężenie %)	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach				
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
PRZED SIEWEM LUB SADZENIEM ROZSADY												
CHOROBOTWÓRCZE MIKROORGANIZMY GLEBOWE PRZENOSZONE PRZEZ NASIONA <i>Pythium</i> spp., <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Fusarium</i> spp., <i>Phytophthora</i> spp., <i>Alternaria</i> spp.		ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC 12)							Mikroorganizm będący substancją czynną środka TRIANUM-G rozwija się dobrze w różnych warunkach środowiskowych, w szerokim zakresie temperatur (8–34°C), pH na poziomie 48,5, na różnego typu podłożach i korzeniach wielu gatunków roślin. Aby uzyskać optymalne działanie, środek należy zastosować w uprawie jak najwcześniej.			
		Thrianum-G Trianium-P	<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai szczep T-22 – 1,5 x108 jtk/g	kontaktowe	375–750 g/1 m ³ podłoża 0,75–1,5 kg/1000 m ²	2 / co 14 dni	nd			Środek zastosować przed siewem, sadzeniem lub rozsadzaniem ogórka.		
		Xilon WP IP/EKO	<i>Trichoderma asperellum</i> szczep T34 – 120 g/kg		10 g środka/ 1 m ³	1	nd					
		Prestop WP	<i>Gliricium catenulatum</i> – 320 g/kg masy grzybni		0,5 %	3 / 7 dni	nd				Zabieg wykonać na podłożu uprawnym podczas siewu, pikowania, przesadzania oraz/lub późniejszego etapu uprawy.	
		ŚRODKI MIKORBIOLOGICZNE – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)								Środki stosować w następujących terminach i dawkach: 1. Przed siewem, sadzeniem lub rozsadzaniem rośliny uprawnej Maksymalna /zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: 10 g środka/ 1 m ³ podłoża (torfu lub gleby Zalecana ilość wody: 0,1 l / 1,0 l podłoża.		
		Asperello T34 Biocontrol	<i>Trichoderma asperellum</i> szczep T34 (substancja z grupy biologicznych fungicydów) 120 g/kg (12 %) (zawartość 1 × 1012 jtk/kg)		10 g środka/ 1 m ³ torfu lub gleby	1	nd					
		Contans WG IP, EKO	grzyb pasożytniczy <i>Coniothyrium minitans</i> – 1x10 ⁹ oospor w 1 g środka	kontaktowo, działa selektywnie	8 kg lub 0,8 g/m ²	1	nd					
		TIODAZYNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)								Stosować na mocno wilgotną glebę (około 60–70% pojemności wodnej), gdy zakres temperatur w górnej warstwie gleby wynosi 6–27°C (optymalnie 15–18°C), minimum 5 tygodni przed wysiewem lub sadzeniem roślin uprawnych. Granulat rozsypać równomiernie i wymieszać z glebą na głębokość ok. 20 cm. Nawierzchnię lekko zwałować, nawodnić i przykryć folią w celu utrzymania wilgotności, folię można zdjąć po 5 tyg..		
		Basamid IP*	dazomet – 950 g/1 kg	dezynfektant w formie mikrogranul	500 kg/ha	nd	nd					
		MAĆZNIAK RZEKOMY <i>Pseudoperonospora cubensis</i>	• Zaleca się wybór odmiany ogórków tolerancyjnych na maćzniaka rzekomego: Aladyn F1, Atlas F1, Izyd F1, Parys F1	AMIDY – grupa H5 wg FRAC (kod FRAC 40)						Zabiegi wykonać zapobiegawczo lub interwencyjnie, po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od fazy rozwiniętego pierwszego liścia właściwego na pędzie głównym do końca fazy dojrzewania nasion i owoców (BBCH 11- 89).		
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					
NIEORGANICZNE – grupa M2 wg FRAC (kod M)												
		Siarkol 80 WG (M)	siarka – 800 g/l	powierzchniowo działa	1,5 kg	6 / 5–7 dni	3	Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, od fazy, gdy liście są całkowicie rozwinięte do końca fazy				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Siarkol Extra 80 WP (M) Siarkol BIS 80 WG (M) Siarkol 80 WP (M) Siarkol 800 SC (M) IP, EKO		zapobiegawczo		4 / 5–7 dni 6 / 5–7 dni		rozwoju kwiatostanu (BBCH 10–89). Siarkol 800 SC stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, od fazy gdy liście są całkowicie rozwinięte do pełnej dojrzałości (BBCH 10–89).	
MĄCZNIAK PRAWDZIWY <i>Podosphaera fusca</i>	<ul style="list-style-type: none"> Większość nowych odmian ogórka gruntowego ma kompleksową odporność Mączniaka prawdziwego, Chronić szczególnie nasienne plantacje ogórka. 	STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby.
		Scorpion 325 SC Ortiva Top 325 SC Tarantula 325 SC IP*	azoksystrobina – 200 g + difenokonazol – 125 g	powierzchniowy i systemiczny, działa zapobiegawczo	1 l	2 / 8 dni	21		
		TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)							Termin stosowania: środków stosować zapobiegawczo i interwencyjnie, po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od fazy rozwiniętego trzeciego liścia właściwego na pędzie głównym do końca fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 13–89).
		Pallas 100 EC (M) Penkona 100 E Topas 100 EC (M) IP*	penkonazol – 100 g	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	3 / 8 dni	3		
		NIEKLASYFIKOWANE – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Środki stosować zapobiegawczo od fazy całkowicie rozwiniętych liści do fazy pełnej dojrzałości, gdy wszystkie owoce mają typową barwę (BBCH 10–89)
		Armicarb SP (M) IP	wodorowęglan potasu – 850 g/l	powierzchniowy działa zapobiegawczo	3 kg	6	nd		
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Środek stosować zapobiegawczo od początku fazy rozwoju pędów bocznych do fazy pełnej dojrzałości (owoce mają typową barwę) (BBCH 21–89).
		Serenade ASO IP, EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g/l	kontaktowy	10 l	6 co 10 dni	nd		
		ŚRODEK BIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Środek stosować od fazy 2 liścia do fazy pełnej dojrzałości (BBCH 12–89).
		Limocide Pesticol Prev-AM Prev-BIO	olejek pomarańczowy – 60 g/l	kontaktowy	4 l	6 co 7 dni	nd		
		K ARBOKSYAMIDY + TRIAZOLE – grupa I2 + G1 wg FRAC (kod FRAC 7 + 3)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy pierwszego kwiatostanu, gdy otwarty jest pierwszy kwiat do fazy pełnej dojrzałości, gdy owoce mają typową barwę (BBCH 61–89).
		Dagonis	fluksopiryksad – 75 g/l + difenokonazol – 50 g/l	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	2 / 7 dni	nd		
		PIRYMIDYNY – grupa A2 wg FRAC (kod FRAC 8)							Środek stosować w okresie od lutego do listopada, od początku fazy gdy na pędzie głównym otwarty jest drugi kwiat do końca fazy gdy drugi owoc na pędzie głównym osiąga typowy kształt i wielkość zbiorczą (BBCH 62–72). Pierwszy zabieg wykonać z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby.
		Nimrod 250 EC IP*	bupirydat – 250 g/l	układowo, działa zapobiegawczo	50 ml/100 l wody	2 / 7–10 dni			
		BENZOFENONY – grupa B6 wg FRAC (kod FRAC 50)							Środki stosować od fazy pierwszego liścia właściwego na pędzie głównym całkowicie rozwiniętego do fazy pełnej dojrzałości, gdy owoce mają typową barwę (BBCH 11–89). Zaleca się stosować środek zapobiegawczo przed pojawieniem się objawów choroby.
Attenzo Besarion 100 OD Vivando Virledo Vivero 500 S.C. Vivien Zing	metrafenon – 500 g/l	powierzchniowy i układowy działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,04 – 0,2 /	2 / 7–10 dni					
POLISACHARYDY – grupa P4 wg FRAC (kod FRAC PO4)							Środek stosować, głównie zapobiegawczo, od fazy rozwiniętego 3 liścia właściwego na pędzie głównym do fazy, gdy 3-ci owoc na pędzie głównym osiąga typowy kształt i wielkość zbiorczą (BBCH 13-73).		
Fytosave S	COS-OGA	układowo	0,4%	5 / 7 dni	nd				
ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa NC wg FRAC (kod FRAC NC)							Środek stosować zapobiegawczo od początku fazy rozwoju pędów bocznych do fazy pełnej dojrzałości (owoce mają typową barwę) (BBCH 21–89).		
Romeo	cerewisan – 941 g/kg	kontaktowy	0,5 kg / ha	8 co 7 dni	nd				
PARCH DYNIOWATYCH <i>Cladosporium cucumerinum</i>	STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)							Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od widocznego na pędzie głównym zawiązka pierwszego pąka kwiatowego do stadium pełnej	
	Ortiva Top 325 SC Scorpion 325 S.C.	azoksystrobina – 200 g + difenokonazol – 125 g	powierzchniowy i systemiczny, działa	1 l	2 / 8 dni	21			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Tarantula 325 SC IP*		zapobiegawczo				dojrzałości owoców (BBCH 51–89).
ANTRAKNOZA DYNIOWATYCH <i>Colletotrichum lagenarium</i>	ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)							Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
	Botrefin Fludiocyp Pro 62,5 WG Sereneva Sextans 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		
Alternarioza (<i>Alternaria</i> sp)	STROBILURYNY + TRIAZOLE – grupa C3 + G1 wg FRAC (kod FRAC 11 + 3)							Środki stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od widocznego na pędzie głównym zawiązka pierwszego pąka kwiatowego do stadium pełnej dojrzałości owoców (BBCH 51–89).
	Ortiva Top 325 SC Scorpion 325 S.C. Tarantula 325 SC IP*	azoksystrobina – 200 g + difenokonazol – 125 g	powierzchniowy i systemiczny, działa zapobiegawczo	1 l	2 / 8 dni	21	3	
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	PIRAZOLE – grupa G3 wg FRAC (kod FRAC 17)							Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby na roślinach od fazy BBCH 61 (otwarty pierwszy kwiat) do fazy BBCH 87 (70% owoców uzyskało typową barwę).
	Prolectus 50 WG IP*	fenpyrazamina – 500 g/kg	wgłębnie i powierzchniowo działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,08–0,12%	3 / 10 dni			
	ANILINOPIRYMIDYNY – grupa D1 wg FRAC (kod FRAC 9)							Środek stosować od początku fazy rozwoju owoców, gdy pierwszy owoc na pędzie głównym osiąga typowy kształt i wielkość zbiorczą do uzyskania pełnej dojrzałości owoców (BBCH 71–89).
	Scala (M) IP*	pirymetanal – 400 g/l	wgłębnie i powierzchniowo działa zapobiegawczo i interwencyjnie	2,0 l	2 / 10 dni	3		
	ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)							Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
	Botrefin Fludiocyp Pro 62,5 WG Sereneva Sextans Sorvin Switch 62,5 WG (M) Puerta 62,5 WG IP*	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	wgłębnie i powierzchniowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 kg	3 / 7–14 dni	3		
	FENYLOPYROLE – grupa E2 wg FRAC (kod FRAC 12)							Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy kwitnienia do fazy, gdy na pędzie głównym dziewięć lub więcej owoców osiągnęło typowy kształt i wielkość zbiorczą (BBCH 61–79).
Geoxe 50 WP	fludioksonil – 500 g/kg	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	0,5 kg	2 / 7 dni	3			
ZGNILIZNA TWARDZIKOWA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – grupa D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9 + 12)							Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby
	Pleśń Stop Serena Sextans Sorvin Fludiocyp Pro 62,5 W Puerta 62,50WG Switch 62,5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	wgłębnie i powierzchniowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,0 kg	3 / 7–14 dni	3		

(M) – stosowanie środka w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych – **odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność środka ochrony roślin stosowanego w uprawach małoobszarowych ponosi wyłącznie jego użytkownik;**
nd – nie dotyczy.

EKO – środek może być stosowany w ekologicznej produkcji.

IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji.

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

SZKODNIKI

Organizm szkodliwy	Niechemiczne metody ochrony / Progi szkodliwości	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka l(kg)/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
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 KIEŁKOWANIA NASION I WSCHODÓW ROŚLIN (BBCH 00/12)								
ŚMIETKA KIEŁKÓWKA <i>Delia florallega</i> , ŚMIETKA GLEBOWA <i>Delia platura</i>	Lustracja roślin: stwierdzenie powyżej 10% zniszczonych wschodów w roku poprzedzającym uprawę	PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						Stosować jeden z nich po wystąpieniu szkodników na młodych roślinach lub zauważeniu pierwszych uszkodzeń, od fazy siewki do końca fazy dojrzewania owoców
		DelCaps 050 CS (M) DelTop 050 CS (M) DeLux 050 CS (M)	deltametryna 50 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,1 l	1	3	
		Delmetros 100 SC (M) Koron 100 SC (M) Pilgro 100 SC (M) IP	deltametryna 100 g/l		0,05 l	1	3	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 11)								
PRZĘDZIOREK CHMIELOWIEC <i>Tetranychus urticae</i>	Lustracja roślin: wykrycie skupisk jasnych punktów w środkowej części 2–3 liści (tylko brzeg plantacji)	ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						Stosować po zaobserwowaniu uszkodzeń lub form ruchomych przędziorka chmielowca. Przed zastosowaniem polimerów silikonowych – sprawdzić na kilku roślinach, czy nie wystąpią objawy fitotoksyczności.
		Emulpar 940 EC K-Pak IP*	olej rydzowy polimery silikonowe	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%, 0,2%	nd	nd	
		ŚRODKI MIKROBIOLOGICZNE – grupa wg 11A IRAC						Stosować po pojawieniu się szkodnika, od fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia (BBCH 11) do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 89).
		Naturalis	Beauveria bassiana szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	działanie kontaktowe	1,0 – 2,0 l	5 co 5 dni	1	
MSZYCE: MSZYCA BRZOSKWINIOWA <i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i> MSZYCA OGÓRKOWA <i>Aphis (Aphis) gossypii</i> MSZYCA ZIEMNIACZANA <i>Macrosiphum (Macrosiphum) euphorbiae</i>	Lustracja roślin: wykrycie pojedynczych kolonii na 10% roślin po posadzeniu rozsady do gruntu	ZWIĄZKI KWASOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNE wg IRAC						Stosować po wystąpieniu mszyc. Konieczne jest dokładne pokrycie liści cieczą użytkową. Przed zastosowaniem polimerów silikonowych – sprawdzić na kilku roślinach, czy nie wystąpią objawy fitotoksyczności.
		Fitter (M)	kwasy tłuszczowe C14 do C20* – 479,8 g/l	działanie kontaktowe, na roślinie powierzchniowo	7,5 l	9 / 7 dni	1	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						Preparat Fitter stosować niezwłocznie po pojawieniu się pierwszych objawów występowania szkodników. Zabiegi wykonać po trzy w odstępach 7-dniowych. Odstęp pomiędzy blokiem trzech zabiegów wynosi 28 dni.
		Emulpar 940 EC Siltac EC IP*	olej rydzowy polimery silikonowe	(mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%, 0,1–0,12%	nd	nd	
WCIORNASTEK TYTONIOWIEC <i>Thrips tabaci</i>	Lustracja roślin: wykrycie pojedynczych larw i osobników na 10 kolejnych roślinach	ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC						Stosować po pojawieniu się szkodnika, od fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia (BBCH 11) do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 89).
		Naturalis	Beauveria bassiana szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	działanie kontaktowe	1,0 – 1,5 l	5 co 5 dni	1	
		ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						
		Emulpar 940 EC Siltac EC IP*	olej rydzowy polimery silikonowe	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,9–1,2%, 0,1–0,12%	nd	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ZMIENIK LUCERNOWIEC <i>Lygus rugulipennis</i>	Lustracja roślin: wykrycie 2 osobników na 1 mb rzędu, w okresie kwitnienia i na początku zawijania owoców	Brak środków ochrony roślin do zwalczania tego szkodnika							Duży wpływ na ograniczenie występowanie zmieników na cukinii ma zachowanie izolacji przestrzennej uprawy od wieloletnich plantacji roślin motylkowych i plantacji nasiennych roślin selerowatych (baldaszkowatych). Utrzymywanie plantacji niezachwaszczonej przez cały okres wegetacji ogranicza szkodliwość zmieników na cukinii.
Gąsienice motyli sówkowatych (Noctuoidea)	Lustracja roślin: wykrycie gąsienic	ŚRODKI MIKROBIOLOGICZNE – grupa wg 11A IRAC							Najlepiej stosować w czasie występowania najmłodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1, L2)
		Lepinox Plus (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. kurstaki, szczep EG 2348 – 150 g/kg (15%)	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	1 kg	do 3 w sezonie	nd		
Gąsienice uszkadzające liście	Lustracja roślin: wykrycie gąsienic	ŚRODKI MIKROBIOLOGICZNE – grupa wg 11A IRAC							Stosować jeden z nich w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1–L2).
		BioBit (M) DiPel DF (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. kurstaki szczep ABTS 351 – 540 g/kg (54%)	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5 – 1,0 kg	do 8 co 7 dni	Nd		
		Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. aizawai szczep ABTS-1857 – 540 g/kg (54%)		1,0 kg	do 8 co 6 dni	nd		
ROLNICA ZBOŻÓWKA <i>Agrotis segetum</i> ROLNICA GWOŹDZIÓWKA <i>Agrotis ipsilon</i> ROLNICA CZOPÓWKA <i>Agrotis exclamationis</i> ROLNICA PANEWKA <i>Xestia (Megasema)</i> <i>c-nigrum</i>	Lustracja uprawy: Wykrycie pierwszych gąsienic rolnic	MAKROCYKLICZNE LAKTONY – grupa 6 wg IRAC							Zabieg należy wykonać po stwierdzeniu szkodnika w uprawie.
		Affirm 095 SG (M) Proclaim (M) IP	benzoesan emamektyny – 9,5 g/kg	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie włącznie oraz translaminarnie	1,5 kg	2 / co najmniej 7 dni	3 dni		
DRUTOWCE (Elateridae)	Pobrać losowo próby glebowe w liczbie 32 o wymiarach 25x 25 cm i na głębokość 30 cm (łącznie powierzch- nia prób 2 m ²), a następnie przesiać przez sito i policzyć drutowce. Prognoz zagrożenia jest stwierdzenie średnio więcej niż 0,5 drutowca/m ² próby	ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNANYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC							Stosować po pojawieniu się szkodnika, od fazy wyraźnie rozwiniętego pierwszego liścia (BBCH 11) do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 89).
		Naturalis IP	<i>Beauveria bassiana</i> szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	działanie kontaktowe	1,0 – 2,0 l	2 / co najmniej 7 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.

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