

PROGRAM OCHRONY BORÓWKI WYSOKIEJ



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

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

Program Wieloletni na lata 2015 – 2020

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

Skierniewice, 2019

Program opracowany pod redakcją:
dr hab. Grażyna Soika, prof. nadzw. IO

Autorzy:

dr Hanna Bryk,
mgr inż. Hubert Głos,
dr hab. Jerzy Lisek, prof. nadzw. IO,
dr hab. Barbara H. Łabanowska, prof. IO,
mgr Wojciech Piotrowski,
mgr Barbara Sobieszek

**KLUCZ DO OKREŚLANIA FAZ ROZWOJOWYCH ROŚLIN SADOWNICZYCH W
SKALI BBCH**

Rośliny jagodowe		
Główna faza rozwojowa	Oznaczenie fazy BBCH	Charakterystyka
Rozwój pąków 0	00	Stan spoczynku, okres bezlistny: pąki liściowe i grubsze od nich pąki kwiatowe zamknięte i okryte ciemnobrązowymi łuskami
	01	Początek nabrzmiwania pąków, widoczne wydłużone łuski pąków
	03	Zakończenie nabrzmiwania pąków, brzegi łusek pąkowych jasno zabarwione
	07	Początek pękania pąków, widoczne zielone lub czerwone końce pierwszego liścia
	09	Końce liścia poza łuskami pąkowymi
Rozwój liści 1	10	Końce liściowe poza łuskami pąkowymi, oddzielają się pierwsze liście
	11	Rozwinięty pierwszy liść (pozostałe dopiero się rozwijają)
	15	Rozwijają się kolejne liście, nie mające jeszcze ostatecznej wielkości
	19	Pierwsze liście całkowicie rozwinięte
Rozwój pędów 3	31	Początek wzrostu pędu, widoczne osie rozwoju pędów
	32	Pędy osiągają około 20% typowej długości
	33	Pędy osiągają około 30% typowej długości
	3...	Fazy trwają aż do ...
	39	Pędy osiągają około 90% typowej długości
Rozwój kwiatostanu 5	51	Pąki kwiatowe zamknięte w jasnobrązowych łuskach
	53	Pęknięcie pąków: łuski oddzielone, widoczny jasnozielony pąk
	54	Zielone lub czerwone końce liścia poza łuskami pąkowymi
	55	Widoczne pierwsze pąki kwiatowe (zbite grono) obok rozwiniętych liści
	56	Początek wydłużania grona
	57	Oddzielanie się pierwszego pąka kwiatowego w gronie
	59	Faza grona, wszystkie pąki kwiatowe są oddzielone
Kwitnienie 6	60	Pojawienie się pierwszych kwiatów
	61	Początek fazy kwitnienia, rozwiniętych około 10% kwiatów
	65	Pełnia fazy kwitnienia: przynajmniej 50% kwiatów rozwiniętych, opadają pierwsze płatki
	67	Zasychanie kwiatów: większość płatków opada
	69	Koniec fazy kwitnienia, wszystkie płatki opadły

Rozwój owoców 7	71	Początek wzrostu owocu; widoczne pierwsze owoce na gronie
	72	Wytworzonych 20% owoców
	73	Wytworzonych 30% owoców
	74	Wytworzonych 40% owoców
	75	Wytworzonych 50% owoców
	76	Wytworzonych 60% owoców
	77	Wytworzonych 70% owoców
	78	Wytworzonych 80% owoców
	79	Wytworzonych 90% owoców
Dojrzewanie owoców i nasion 8	81	Początek dojrzewania, wybawianie na typowy kolor
	85	Zaawansowane dojrzewanie, pierwsze jagody u podstawy grona osiągnęły charakterystyczną dla gatunku barwę
	87	Dojrzałość zbiorcza owoców
	89	Początek opadania owoców, pierwsze opadają owoce znajdujące się u podstawy grona
Zamieranie, początek okresu spoczynku 9	91	Zakończony wzrost pędów, rozwinięty pąk szczytowy, ulistnienie nadal żywo zielone
	92	Liście zaczynają się przebarwiać
	93	Początek opadania liści
	95	50% liści przebarwionych lub opadających
	97	Wszystkie liście opadły
	99	Zebrane owoce, okres spoczynku

KOMENTARZ

W ochronie borówki wysokiej, podobnie jak innych roślin uprawnych, profesjonalni użytkownicy środków ochrony roślin zobowiązani są 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 jest skuteczne, bezpieczne i opłacalne obniżenie populacji agrofagów do poziomu, przy którym nie wyrządzają one już szkód gospodarczych. Jest to możliwe poprzez regularne prowadzenie lustracji oraz prognozowanie pojawu agrofagów i oceny zagrożenia. W integrowanej ochronie roślin mogą być stosowane wszystkie środki aktualnie zarejestrowane dla danego gatunku roślin. 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 preparatu.

Opracowany Program Ochrony Borówki Wysokiej zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób, szkodników i chwastów występujących na plantacjach borówki wysokiej. Wymieniono aktualnie zarejestrowane środki ochrony roślin, ich substancje aktywne, mechanizm działania oraz zalecane dawki. Podano także maksymalną liczbę zabiegów, możliwość selekcji form odpornych agrofaga na daną substancję, jej przynależność do grupy chemicznej wg organizacji FRAC, IRAC i HRAC, częstotliwość wykonywania zabiegów oraz okres karencji. W poszczególnych fazach rozwojowych borówki wysokiej uwzględniono metody niechemiczne wspomagające ochronę, możliwe do zastosowania w tym terminie.

Podstawą powodzenia integrowanej ochrony borówki wysokiej jest zakładanie plantacji z certyfikowanego materiału szkółkarskiego, wolnego od chorób pochodzenia wirusowego i grzybowego. Istotne znaczenie mają także wybór stanowiska, które powinno być wolne od patogenów i szkodników żyjących w glebie, w tym pędraków, opuchlaków i roślinożernych nicieni, a także uporczywych chwastów. Wskazana jest uprawa roślin fitosanitarnych (owies, żyto, gorczyca, kukurydza, gryka) przynajmniej przez rok przed założeniem plantacji. Rośliny fitosanitarne dobrze jest uprawiać w mieszankach, gdyż stymuluje to rozwój różnych mikroorganizmów glebowych.

Program ochrony jest co pół roku aktualizowany o środki, które zostały zarejestrowane po jego ostatniej edycji.

Uwaga: środki, mające w etykiecie zapis „**stosowanie środka ochrony roślin w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych**” umożliwiają zwalczanie agrofagów (patogeny, szkodniki, chwasty) na roślinach sadowniczych, 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 (stan na 28.03.2019)

Organizm szkodliwy (Pod nazwą organizmu szkodliwego link do "Metodyki sygnalizacji" o ile jest dostępna na Platformie)	Niechemiczne metody ochrony (Dla organizmu szkodliwego, grupy organizmów lub dla fazy rozwojowej – o ile są dostępne)	Środki ochrony roślin (W stosownych przypadkach oznaczenie EKO lub IP) + (Pod nazwą środka dlink do etykiety ze strony MRiRW)	Substancja czynna / zawartość / grupa chemiczna HRAC	Działanie	Dawka kg(l)/ha (stężenie %)	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami (dni)	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach (Zgodnie z oceną eksperta o ile dotyczy: 1. Ochrona owadów zapylających; 2. Warunki pogodowe dot stosowania; 3. Terminy zabiegów; 4. Ograniczenia i zalecenia w stosowaniu w tym dot. IP; 5. Następstwo roślin; 6. Progi ekonomicznej szkodliwości; 7. Łączne stosowanie agrochemikaliów; 8. Rejestracja małoobszarowa*, itp.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
FAZA ROZWOJOWA BORÓWKI Od początku do końca wegetacji (BBCH 00-97)								
Jednoroczne i wieloletnie chwasty jednoliścienne po wschodach	Zwalczanie mechaniczne – uprawa gleby, koszenie, ściółkowanie gleby. Zwalczanie fizyczne – zwalczanie płomieniowe (palnikiem propanowym), gorąca woda	Fusilade Forte 150 EC IP	fluazyfop-P-butylowy 150 g pochodne kwasu arylofenoksypropionowego A	Dolistny	0,6-1,7 l/ha	1	90	Na chwasty jednoroczne, w tym prosowate, w fazie 2–3 liście – krzewienie, w niższych z polecanych dawek, nieprzekraczających zwykle połowy dawek maksymalnych. Na chwasty wieloletnie, w fazie 4–10 liści (ok. 15–20 cm wysokości). Zabieg wykonywać wiosną – po ruszeniu wegetacji. Zastosowanie małoobszarowe. IP - Środek stosować zgodnie z aktualną etykietą.
		Trivko IP	fluazyfop-P-butylowy 125 g pochodne kwasu arylofenoksypropionowego A	Dolistny	0,75-2 l/ha	1	90	Na chwasty jednoroczne, w tym prosowate, w fazie 2–3 liście – krzewienie, w niższych z polecanych dawek, nieprzekraczających zwykle połowy dawek maksymalnych. Na chwasty wieloletnie, w fazie 4–10 liści (ok. 15–20 cm wysokości). Zabieg wykonywać wiosną – po ruszeniu wegetacji. Zastosowanie małoobszarowe.
		Select Super 120 EC IP	kletodym 120 g cykloheksanodiony A	Dolistny	0,8-2 l/ha	1	30	Na chwasty jednoroczne, w tym prosowate, w fazie 2–3 liście – krzewienie, w niższych z polecanych dawek, nieprzekraczających zwykle połowy dawek maksymalnych. Na chwasty wieloletnie, w fazie 4–6 liści (ok. 15 cm wysokości). Zabieg wykonywać wiosną – przed kwitnieniem borówki (BBCH 12-59) lub po zbiorze owoców (BBCH 91-93). Zastosowanie małoobszarowe.
Jednoroczne i wieloletnie chwasty jedno i dwuliścienne po wschodach		Roundup PowerMax 720 IP ³	glifosat 720 g pochodne glicyny G	Dolistny	1-2,5 kg/ha	1	28	Opryskiwać podczas całego okresu wegetacji chwastów, od wiosny do późnej jesieni. Zastosowanie małoobszarowe. IP ³ - Środek zawierający glifosat. Stosować zgodnie z aktualną etykietą.

CHOROBY (stan na dzień 31.05.2019)

Organizm szkodliwy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin i możliwość stosowania w integrowanej produkcji (IP) oraz ekologicznej produkcji (EKO)	Substancja czynna / zawartość / grupa chemiczna FRAC	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha (stężenie %)	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami (dni)	Karencja	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PRZED ZAŁOŻENIEM PLANTACJI								
CHOROBY ODGLEBOWE <i>Phytophthora</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> •Właściwy płodozmian i uprawa roślin jednoliściennych jako przedplon. •Zdrowe sadzonki. 	Basamid IP	dazomet 95% <i>tiodazyiny</i> 8F (wg IRAC)	Dezynfektant przeznaczony do kompleksowego odkażania gleby. Zwalcza patogeny glebowe, nicienie i szkodniki glebowe, niszczy nasiona chwastów.	500 kg	wrzesień – październik	nie dotyczy	Odkazać glebę przed założeniem plantacji. Stosować jesienią (koniec września-październik) na silnie wilgotną glebę – około 75% pojemności wodnej. Rozsypać równomiernie granulaty, a następnie po upływie 30 minut wymieszać z glebą na głębokość 25 cm. Przez 5-7 dni po zabiegu zapewnić glebie właściwą wilgotność. W temp. otoczenia poniżej 15°C nie jest konieczne przykrywanie gleby folią.
PRZED KWITNIENIEM (BBCH 00-59)								
ZGORZEL PĘDÓW <i>Godronia cassandrae</i> ZAMIERANIE PĘDÓW <i>Phomopsis</i> sp. SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	<ul style="list-style-type: none"> •Usuwać porażone pędy z widocznymi objawami zgorzeli i zamierania. •Usuwać wierzchołki pędów z objawami szarej pleśni. 	Switch 62,5 WG IP	cyprodynil 375g + fluodioksonil 250 g <i>anilinopirymidyny + fenylopirole</i> D 1 + E 2	powierzchniowy, wgłębny działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8-1,0 kg	3 / 10 dni	7 dni	Środek stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów szarej pleśni i zamierania pędów. Rejestracja małoobszarowa.
		Yamato 303 SE Matador 303 SE Moderator 303 SE IP¹	tiofanat metylu 233g + tetrakonazol 70g <i>benzimidazole + triazole (IBE)</i> B1 + G 1	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,2-1,5 l	1 zabieg	10 dni	Środki stosować od początku rozwoju kwiatostanów do końca kwitnienia (BBCH 51-69). Rejestracja małoobszarowa.
		Topsin M 500 SC Tiofan 500 SC Tiptop 500 SC Sintop 500 SC IP¹	tiofanat metylu 500 g <i>benzimidazole</i> B 1	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,5 l	1 zabieg	14 dni	IP¹ – w integrowanej produkcji benzimidazole stosować nie częściej niż 1-2 razy w sezonie.
		Teldor 500 SC IP	fenheksamid 500 g <i>hydroksyanilidy</i> G3	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	1,5 l	3 / 10	3 dni	Stosować od fazy widocznych pierwszych pąków kwiatowych (zbite grono) obok rozwiniętych liści, jak również tuż przed i pomiędzy zbiorami (BBCH 55-89). Środek zwalcza szarą pleśń. Rejestracja małoobszarowa.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
MAĆZNIAK PRAWDZIWY <i>Microsphaera vaccinii</i>	•Wycinać pędy z objawami choroby.	Siarkol 80 WG Siarkol 80 WP Siarkol Extra 80 WP Siarkol Bis 80 WG Siarkol 800 SC IP/EKO	siarka 80% <i>siarkowe</i> Kontaktowe o działaniu wielostronnym	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	3,0-5,0 kg	4 / 7-10 dni	7 dni	Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, przed kwitnieniem (BBCH 41-60). Rejestracja małoobszarowa.
		Discus 500 WG IP	krezoksym metylu 500g <i>strobiluryny</i> C 3	quasi-układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,2 kg	3 / 10-14 dni	21 dni	Stosować po pojawieniu się pierwszych objawów choroby, od fazy pojawienia się kwiatostanów do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH 51-85). Rejestracja małoobszarowa.
		Zato 50 WG IP	trifloksystrobina 500 g <i>strobiluryny</i> C 3	mezostemiczny, działa zapobiegawczo	0,2 kg	2 / 7 dni	14 dni	Środek stosować z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby od fazy tuż przed kwitnieniem do pełni dojrzwania owoców (BBCH 59-85). Rejestracja małoobszarowa.
KWITNIENIE (BBCH 60-69)								
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	•Usuwać wierzchołki pędów z objawami szarej pleśni.	Switch 62,5 WG IP	cyprodynil 375g + fludioksonił 250 g <i>anilinopirymidyny + fenylopirole</i> D 1 + E 2	powierzchniowy, wglębny działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8-1,0 kg	3 / 10 dni	7 dni	Opryskiwanie rozpocząć od początku kwitnienia. Stosować rotację środków należących do różnych grup chemicznych. Rejestracja małoobszarowa.
		Signum 33 WG Vima – Boskastrobina Agria Bos-Pirak 33 WG Signis Bis 33 Signis Max 33 Spektor 33 WG IP	piraklostrobina 6,7% + boskalid 26,7% <i>strobiluryny + anilidy</i> C3 + C2	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,5 kg	2 / 10 dni	3 dni	
		Luna Sensation 500 SC IP	fluopyram 250 g + trifloksystrobina 250 g <i>pirydynyloetylobenzamidy (SDHI) + strobiluryny</i> C2+C3	Powierzchniowy, układowy i mezostemiczny, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,6-0,8 l	2 / 14 dni	7 dni	Stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby (BBCH 57-87). Rejestracja małoobszarowa.
		Yamato 303 SE Matador 303 SE Moderator 303 SE IP¹	tiofanat metylu 233g + tetrakonazol 70g <i>benzimidazole + triazole (IBE)</i> B1 + G 1	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,2-1,5 l	1 zabieg	10 dni	Środki stosować do końca fazy kwitnienia (BBCH 69). Rejestracja małoobszarowa.
		Topsin M 500 SC Tiofan 500 SC Tiptop 500 SC Sintop 500 SC IP¹	tiofanat metylu 500 g <i>benzimidazole</i> B 1	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,5 l	1 zabieg	14 dni	IP¹ – w integrowanej produkcji benzimidazole stosować nie częściej niż 1-2 razy w sezonie.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Teldor 500 SC IP	fenheksamid 500 g <i>hydroksyanilidy</i> G3	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	1,5 l	3 / 10	3 dni	Stosować od fazy widocznych pierwszych pąków kwiatowych (zbite grono), jak również tuż przed i pomiędzy zbiorami (BBCH 55-89). Rejestracja małoobszarowa.
		Biszop 80 WG El Cappo 80 WG Kapelan 80 WG Kaplan 80 WG Pastor 80 WG IP	kaptan 80% <i>ftalimidy</i> M 4	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	1,9 kg	6 / 7 dni	14 dni	Stosować od początku kwitnienia do fazy dojrzewania owoców (BBCH 60-87). Rejestracja małoobszarowa.
		Polyversum WP IP/EKO	<i>Pythium oligandrum</i> 10 ⁶ oospor w 1g <i>środek biologiczny</i> NC	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,15 kg	4 / 7 dni	nie dotyczy	Stosować od początku kwitnienia do zbioru owoców. Rejestracja małoobszarowa.
		Serenade ASO IP/EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g <i>środek biologiczny</i> NC	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	8,0 l	9 / 5 dni	nie dotyczy	Stosować od początku kwitnienia do końca fazy zaawansowanego dojrzewania owoców (BBCH 85). Rejestracja małoobszarowa.
ANTRAKNOZA <i>Colletotrichum</i> spp.		Switch 62,5 WG IP	cyprodynil 375g + fludioksonil 250 g <i>anilinopirymidyny</i> + <i>fenylopirole</i> D 1 + E 2	powierzchniowy, wglębny działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8-1,0 kg	3 / 10 dni	7 dni	Opryskiwanie rozpocząć od początku kwitnienia. Rejestracja małoobszarowa.
		Luna Sensation 500 SC IP	fluopyram 250 g + trifloksystrobina 250 g <i>pirydynoetylobenzamidy</i> <i>(SDHI)</i> + <i>strobiluryny</i> C2+C3	Powierzchniowy, układowy i mezostemiczny, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,6-0,8 l	2 / 14 dni	7 dni	Stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby (BBCH 57-87). Rejestracja małoobszarowa.
		Yamato 303 SE Matador 303 SE Moderator 303 SE IP¹	tiofanat metylu 233g + tetrakonazol 70g <i>benzimidazole</i> + <i>triazole (IBE)</i> B1 + G 1	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,2-1,5 l	1 zabieg	10 dni	Środki stosować do końca fazy kwitnienia (BBCH 69). Rejestracja małoobszarowa.
		Topsin M 500 SC Tiptop 500 SC Tiofan 500 SC Sintop 500 SC IP¹	tiofanat metylu 500 g <i>benzimidazole</i> B 1	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,5 l	1 zabieg	14 dni	IP¹ – w integrowanej produkcji benzimidazole stosować nie częściej niż 1-2 razy w sezonie.
		Polyversum WP IP/EKO	<i>Pythium oligandrum</i> 10 ⁶ oospor w 1g <i>środek biologiczny</i> NC	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,15 kg	4 / 7 dni	nie dotyczy	Stosować od początku kwitnienia do zbioru owoców. Rejestracja małoobszarowa.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Biszop 80 WG El Cappel 80 WG Kapelan 80 WG Kaplan 80 WG Pastor 80 WG IP	kaptan 80% <i>ftalimidy</i> M 4	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	1,9 kg	6 / 7 dni	14 dni	Stosować od początku kwitnienia do fazy dojrzewania owoców (BBCH 60-87). Rejestracja małoobszarowa.
MAĆZNIAK PRAWDZIWY <i>Microsphaera vaccinii</i>	•Wycinać pędy z objawami choroby.	Zato 50 WG IP	trifloksystrobina 500 g <i>strobiluryny</i> C 3	mezostemiczny, działa zapobiegawczo	0,2 kg	2 / 7 dni	14 dni	Środek stosować z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby do fazy pełnia dojrzewania owoców (BBCH 85). Rejestracja małoobszarowa.
		Discus 500 WG IP	krezoksym metylu 500g <i>strobiluryny</i> C 3	quasi-układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,2 kg	3 / 10-14 dni	21 dni	Stosować po pojawieniu się pierwszych objawów choroby do fazy pełnej dojrzałości owoców (BBCH85). Rejestracja małoobszarowa.
		Serenade ASO IP/EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g środek <i>biologiczny</i> NC	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	8,0 l	9 / 5 dni	nie dotyczy	Stosować od początku kwitnienia do końca fazy zaawansowanego dojrzewania owoców. Rejestracja małoobszarowa.
PO KWITNIENIU DO ZBIORU OWOCÓW (BBCH 70-87)								
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>	•Usuwać porażone owoce w celu ograniczenia źródła infekcji. • Schładzać zebrane owoce.	Switch 62,5 WG IP	cyprodynil 375g + fludioksonil 250 g <i>anilinopiryminy</i> + <i>fenylopirole</i> D 1 + E 2	powierzchniowy, wglębny działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8-1,0 kg	3 / 10 dni	7 dni	Stosować rotację środków należących do różnych grup chemicznych.
		Signum 33 WG Vima – Boskastrobina Agrida Bos-Pirak 33 WG Signis Bis 33 Signis Max 33 Spektor 33 WG IP	piraklostrobina 6,7% + boskalid 26,7% <i>strobiluryny</i> + <i>anilidy</i> C3 + C2	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,5 kg	2 / 10 dni	3 dni	Rejestracja małoobszarowa.
		Luna Sensation 500 SC IP	fluopyram 250 g + trifloksystrobina 250 g <i>pirydynyloetylobenzamidy</i> (SDHI) + <i>strobiluryny</i> C2+C3	Powierzchniowy, układowy i mezostemiczny, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,6-0,8 l	2 / 14 dni	7 dni	Stosować do zbioru owoców (BBCH 87) z zachowaniem karencji. Rejestracja małoobszarowa.
		Teldor 500 SC IP	fenheksamid 500 g <i>hydroksyanilidy</i> G3	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	1,5 l	3 / 10	3 dni	Stosować tuż przed i pomiędzy zbiorami (BBCH 89). Rejestracja małoobszarowa.
		Biszop 80 WG El Cappel 80 WG Kapelan 80 WG Kaplan 80 WG Pastor 80 WG IP	kaptan 80% <i>ftalimidy</i> M 4	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	1,9 kg	6 / 7 dni	14 dni	Stosować do fazy dojrzewania owoców (BBCH 87). Rejestracja małoobszarowa.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Polyversum WP IP/EKO	<i>Pythium oligandrum</i> 10 ⁶ oospor w 1g środek biologiczny NC	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,15 kg	4 / 7 dni	nie dotyczy	Stosować do zbioru owoców. Rejestracja małoobszarowa.
		Serenade ASO IP/EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g środek biologiczny NC	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	8,0 l	9 / 5 dni	nie dotyczy	Stosować do końca fazy zaawansowanego dojrzwania owoców (BBCH 85). Środek ogranicza występowanie choroby. Rejestracja małoobszarowa.
ANTRAKNOZA <i>Colletotrichum</i> spp	•Usuwać porażone owoce w celu ograniczenia źródła infekcji. •Schładzać zebrane owoce.	Switch 62,5 WG IP	cyprodynil 375g + fludioksonil 250 g <i>anilinopiryminydy</i> + <i>fenylopirole</i> D 1 + E 2	powierzchniowy, wglębny działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,8-1,0 kg	3 / 10 dni	7 dni	Stosować rotację środków należących do różnych grup chemicznych. Rejestracja małoobszarowa.
		Luna Sensation 500 SC IP	fluopyram 250 g + trifloksystrobina 250 g <i>pirydynyloetylobenzamidy (SDHI)</i> + <i>strobiluryny</i> C2+C3	Powierzchniowy, układowy i mezostemiczny, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,6-0,8 l	2 / 14 dni	7 dni	Stosować do zbioru owoców (BBCH 87) z zachowaniem karencji. Rejestracja małoobszarowa.
		Polyversum WP IP/EKO	<i>Pythium oligandrum</i> 10 ⁶ oospor w 1g środek biologiczny NC	stymuluje odporność rośliny i rozkłada strzępki patogena	0,15 kg	4 / 7 dni	nie dotyczy	Stosować do zbioru owoców. Rejestracja małoobszarowa.
		Biszop 80 WG El Cappel 80 WG Kapelan 80 WG Pastor 80 WG IP	kapitan 80% <i>ftalimidy</i> M 4	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	1,9 kg	6 / 7 dni	14 dni	Stosować do fazy dojrzwania owoców (BBCH 87). Rejestracja małoobszarowa.
MAĆZNIAK PRAWDZIWIY <i>Microspheera vaccinii</i>		Siarkol 80 WG Siarkol 80 WP Siarkol Extra 80 WP Siarkol Bis 80 WG Siarkol 800 SC IP/EKO	siarka 80% <i>siarkowe</i> Kontaktowe o działaniu wielostronnym	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	3,0-5,0 kg	4 / 7-10 dni	7 dni	Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, od fazy początku wzrostu owoców (71) i po zbiorze (91-95). Rejestracja małoobszarowa.
		Zato 50 WG IP	trifloksystrobina 500 g <i>strobiluryny</i> C 3	mezostemiczny, działa zapobiegawczo	0,2 kg	2 / 7 dni	14 dni	Środek stosować do pełni dojrzwania owoców (BBCH 85). Rejestracja małoobszarowa.
		Discus 500 WG IP	krezoksym metylu 500g <i>strobiluryny</i> C 3	quasi-układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,2 kg	3 / 10-14 dni	21 dni	Stosować do fazy pełni dojrzwania owoców (BBCH 85). Rejestracja małoobszarowa.
		Serenade ASO IP/EKO	<i>Bacillus subtilis</i> szczep QST 713 – 13,96 g środek biologiczny NC	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	8,0 l	9 / 5 dni	nie dotyczy	Stosować do końca fazy zaawansowanego dojrzwania owoców. Rejestracja małoobszarowa.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
PO ZBIORZE OWOCÓW								
MAĆZNIAK PRAWDZIWIY <i>Microsphaera vaccinii</i>	•Kontynuować wycinanie pędów z objawami choroby.	Siarkol 80 WG Siarkol 80 WP Siarkol Extra 80 WP Siarkol Bis 80 WG Siarkol 800 SC IP/EKO	siarka 80% <i>siarkowe</i> Kontaktowe o działaniu wielostronnym	powierzchniowy, działa zapobiegawczo	3,0-5,0 kg	4 / 7-10 dni	7 dni	Środki stosować po zbiorze owoców do fazy gdy 50% liści jest przebarwionych i opadających (BBCH 95). Rejestracja małoobszarowa.
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i> ANTRAKNOZA <i>Colletotrichum</i> spp. ZGORZEL PĘDÓW <i>Godronia cassandrae</i> ZAMIERANIE PĘDÓW <i>Phomopsis</i> sp.	•Kontynuować wycinanie pędów z objawami chorób.	Yamato 303 SE Matador 303 SE Moderator 303 SE IP¹	tiofanat metylu 233g + tetrakonazol 70g <i>benzimidazole + triazole (IBE)</i> B1 + G 1	układowy, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1,2-1,5 l	1 zabieg	10 dni	Środek stosować bezpośrednio po zbiorach owoców (BBCH>89). IP¹ – w integrowanej produkcji benzimidazole stosować nie częściej niż 1-2 razy w sezonie. Rejestracja małoobszarowa.

SZKODNIKI (aktualizacja 31.03.2019)

Organizm szkodliwy	Niechemiczne metody ochrony/Progi szkodliwości	Środki 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 (dni)	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PRZED ZAŁOŻENIEM PLANTACJI								
PĘDRAKI, DRUTOWCE,	Zwalczać przed założeniem plantacji wykorzystując dostępne metody: mechaniczną i biologiczną. Obecnie brak jest środków zarejestrowanych do chemicznego zwalczania tych szkodników żerujących w glebie w uprawach sadowniczych.							
OPUHLAK TRUSKAWKOWIEC <i>Otiorynchus sulcatus</i>	Przed założeniem plantacji pobrać próbki gleby z 32 dołków o wymiarach 25 cm X 25 cm i głębokości ok. 30 cm z powierzchni 2 m ² i sprawdzić na obecność larw szkodnika. Próg szkodliwości - 10 larw opuchlaków na 2 m ² powierzchni pola.	SUBSTANCJE Z GRUPY BIOLOGICZNYCH INSEKTYCYDÓW						Preparaty można stosować w uprawach małoobszarowych. IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji. Można również stosować środki zawierające nicienie entomopatogeniczne (np. Larvanem, Nemasys L i H) zgodnie z etykietą producenta. <i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> szczep F52 20 g - maksymalna liczba zabiegów w uprawie – 2.
		Met 52 granular IP	<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> szczep F52 20 g substancja z grupy biologicznych insektycydów UN	Działa kontaktowo	0,5 kg/m ³	2/ 7 dni	-	
		1020 IP	<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> szczep F52 20 g substancja z grupy biologicznych insektycydów UN	Działa kontaktowo	0,5 kg/m ³	2/ 7 dni	-	
PRZED KWITNIENIEM (BBCH 55–57)								
SZPECIEL PĄCZKOWY BORÓWKI <i>Acalitus vaccinii</i>	Obecnie brak jest środków zarejestrowanych do chemicznego zwalczania tego szkodnika.							
PRYSZCZAREK BORÓWKOWIEC <i>Dasineura vaccinii</i>	Obecnie brak jest środków zarejestrowanych do chemicznego zwalczania tego szkodnika. Szkodnik może być ograniczany podczas zwalczania mszyc.							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
MSZYCE <i>Aphididae</i>	Ochrona organizmów pożytecznych, które mają duży udział w ograniczaniu liczebności mszyc, m.in. biedronkowate, bzygowate, siatkoskrzydłe (złotooki), pluskwiaki, pasożytnicze błonkówki). Przeprowadzać lustracje plantacji. Zabieg wykonać po pojawieniu się pierwszych kolonii mszyc Próg szkodliwości - brak.	PYRETROIDY I PERYTRYNY - grupa 3A wg IRAC						*Stosować raz w sezonie jeden z wymienionych środków. 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. Preparaty Delta 50 EW, Decis Mega 50 EW i Patriot 100 EC są toksyczne dla pszczół, dlatego zabiegi z ich użyciem należy wykonać wieczorem po zakończeniu oblotu roślin przez te owady.
		Delta 50 EW* Decis Mega 50 EW* Patriot 100 EC*	deltametryna 50 g IP	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,25 l/ha 0,125 l/ha	2/14dni	7	
		NEONIKOTYNOIDY - grupa 4A wg IRAC						Preparaty, Acetamip 20 SP, Acetamip New 20 SP, Acetamipryd 20 SP, AcetGUARD, Ceta 20 SP, Kobe 20 SP, Lanmos 20 SP, Miros 20 SP, Mospilan 20 SP Stonkat 20 SP, Sekil 20 SP i Calypso 480 SC są zarejestrowane do zwalczania mszyc w uprawach małoobszarowych. Preparaty zawierające acetamipryd można stosować łącznie z adiuwantem Slippa w dawce 0,2 l/ha. Deltametryna - maksymalna liczba zabiegów w uprawie – 2 Tiachlopryd - maksymalna liczba zabiegów w uprawie – 2. Acetamipryd - maksymalna liczba zabiegów w uprawie – 2. Preparaty Acetamip 20 SP, Acetamip New 20 SP, Acetamipryd 20 SP, Stonkat 20 SP posiadają zezwolenie do 29.10.2019, a preparat Miros 20 SP do 29.09.2019.
		Acetamip 20 SP* Acetamip New 20 SP* Acetamipryd 20 SP* AcetGUARD* Ceta 20 SP* Kobe 20 SP* Lanmos 20 SP* Miros 20 SP* Mospilan 20 SP* Sekil 20 SP* Stonkat 20 SP*	acetamipryd 200 g IP	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie	0,2 kg/ha	1	14	
Calypso 480 SC	tiachlopryd 480 g IP	Działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie układowo	0,2 l/ha	1	14			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ZWÓJKA RÓŻOWECA <i>Archips rosana</i> I INNE GĄSIENICE ZJADAJĄCE LIŚCIE	Ochrona organizmów pożytecznych. Zwalczać w okresie wylęgania się lub tuż po wylęgu gąsienic, zanim zwiną się liście Próg szkodliwości - brak.	PYRETROIDY I PERYTRYNY - grupa 3A wg IRAC							*Stosować jeden z wymienionych środków. 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. Preparaty Delta 50 EW, Decis Mega 50 EW i Patriot 100 EC są toksyczne dla pszczoł, dlatego zabiegi z ich użyciem należy wykonać wieczorem po zakończeniu oblotu roślin przez te owady. Preparaty są zarejestrowane w uprawach małoobszarowych Preparaty, Acetamip 20 SP, Acetamip New 20 SP, Acetamipryd 20 SP, AcetGUARD, Ceta 20 SP, Kobe 20 SP, Lanmos 20 SP, Miros 20 SP, Mospilan 20 SP, Sekil 20 SP można stosować łącznie z adiuwantem Slippa w dawce 0,2 l/ha. Acetamipryd – maksymalna liczba zabiegów w uprawie – 2. Deltametryna - maksymalna liczba zabiegów w uprawie – 2. Spinosad - maksymalna liczba zabiegów w uprawie – 2. Bacillus thuringiensis var. aizawai, szczep ABTS - 1857 - maksymalna liczba zabiegów w uprawie – 8. Preparaty Acetamip 20 SP, Acetamip New 20 SP, Acetamipryd 20 SP, Stonkat 20 SP posiadają zezwolenie do 29.10.2019, a preparat Miros 20 SP do 29.09.2019.
		Delta 50 EW* Decis Mega 50 EW* Patriot 100 EC*	deltametryna 50 g IP**	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,25 l/ha 0,125 l/ha	2/14dni	7		
		NEONIKOTYNOIDY - grupa 4A wg IRAC							
		Acetamip 20 SP* Acetamip New 20 SP* Acetamipryd 20 SP* AcetGUARD* Ceta 20 SP* Kobe 20 SP* Lanmos 20 SP* Miros 20 SP* Mospilan 20 SP* Sekil 20 SP* Stonkat 20 SP*	acetamipryd 200 g IP	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie	0,2 kg/ha	2/7-10 dni	14		
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY - grupa 5 wg IRAC							
		SpinTor 240 SC,	spinosad 240 g IP, EKO	Działa kontaktowo i żołądkowo, wykazuje także działanie jajobójcze.	0,32-0,4 l/ha	2/10dni	3		
		ZWIĄZKI MIKROBIOLOGICZNE - grupa 11A wg IRAC							
XenTari WG IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> , szczep ABTS - 1857 - 540 g/kg IP	Działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo.	1,0-1,2 kg/ha (uprawa w gruncie) 1,0-1,2 kg/ha (uprawa pod osłonami)	8/6 dni 8/5 dni	nie stosować w dniu zbioru				
MISECZNIKI <i>Lecaniidae</i>	Ochrona organizmów pożytecznych. Próg szkodliwości - brak.	ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM							
		Afik	polisacharydy IP	Działa kontaktowo (mechanicznie), na roślinie powierzchniowo	0,2-0,3%	liczba zabiegów zależna od konieczności ograniczania miseczników	nd		
		Emulpar®940 EC	olej rydzowy IP	Działa kontaktowo (mechanicznie), na roślinie powierzchniowo	0,9-1,2 %	liczba zabiegów zależna od konieczności ograniczania miseczników	nd		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Siltac EC	polimery silikonowe IP	Działa kontaktowo (mechanicznie), na roślinie powierzchniowo	0,15-0,2%	liczba zabiegów zależna od konieczności ograniczania miseczników	nd	
KWITNIENIE (BBCH 60–67) I WZROST OWOCÓW								
MUSZKA PLAMOSKRZYDŁA <i>Drosophila suzukii</i>	Masowe odłow muchówek minimum 150-200 pułapek na 1 ha plantacji. Prowadzić monitoring odłowów muchówek szkodnika przy pomocy dostępnych pułapek z substancją wabiącą, np. Drosinal.	PYRETROIDY I PERYTRYNY - grupa 3A wg IRAC						Zwalczacz z zachowaniem karencji, po 3-4 dniach od stwierdzenia szkodnika w pułapkach. 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. Preparat Patriot 100 EC jest toksyczny dla pszczoł, dlatego zabiegi z jego użyciem należy wykonać wieczorem po zakończeniu oblotu roślin przez te owady. Preparaty są zarejestrowane w uprawach małoobszarowych. Deltametryna - maksymalna liczba zabiegów w uprawie – 2. Tiachlopryd - maksymalna liczba zabiegów w uprawie – 1. Spinosad - maksymalna liczba zabiegów w uprawie – 2.
		Patriot 100 EC	deltametryna 100 g IP**	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,125 l/ha	2/14 dni	7	
		NEONIKOTYNOIDY - grupa 4A wg IRAC						
		Calypso 480 SC	tiachlopryd 480 g IP	Działa kontaktowo i żołądkowo, w roślinie układowo	0,2 l/ha	1	21	
		MAKROCYKLICZNE LAKTONY - grupa 5 wg IRAC						
SpinTor 240 SC,	spinosad 240 g IP, EKO	Działa kontaktowo i żołądkowo, wykazuje także działanie jajobójcze.	0,32-0,4 l/ha	2/10dni	3			
MISECZNIKI <i>Lecaniidae</i>	Ochrona organizmów pożytecznych. Próg szkodliwości - brak.	ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM						Zabieg należy wykonać pod koniec czerwca po wylęgnięciu się larw i ewentualnie po zbiorze owoców. IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji.
		Afik	polisacharydy IP	Działa kontaktowo (mechanicznie), na roślinie powierzchniowo	0,2-0,3%	liczba zabiegów zależna od konieczności ograniczania miseczników	nd	
		Emulpar 940 EC	olej rydzowy IP	Działa kontaktowo (mechanicznie), na roślinie powierzchniowo	0,9-1,2 %	liczba zabiegów zależna od konieczności ograniczania miseczników	nd	
		Siltac EC	polimery silikonowe IP	Działa kontaktowo (mechanicznie), na roślinie powierzchniowo	0,15-0,2%	liczba zabiegów zależna od konieczności ograniczania miseczników	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
PRYSZCZAREK BORÓWKOWIEC <i>Dasineura vaccinii</i> OGRODNICA NISZCZYLISTKA <i>Phyllopertha horticola</i>	Ochrona organizmów pożytecznych. Prowadzić lustracje na obecność szkodnika.	NEONIKOTYNOIDY - grupa 4A wg IRAC							Zabieg wykonać po zauważeniu szkodnika.
		Acetamip 20 SP* Acetamip New 20 SP* Acetamipryd 20 SP* AcetGUARD* Ceta 20 SP* Kobe 20 SP* Lanmos 20 SP* Miros 20 SP* Mospilan 20 SP* Sekil 20 SP* Stonkat 20 SP*	acetamipryd 200 g IP	Działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo, włącznie i systemicznie	0,2 kg/ha	2/10-14 dni	14	*Stosować jeden z wymienionych środków. IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji. Preparaty są zarejestrowane w uprawach małoobszarowych. Acetamipryd - maksymalna liczba zabiegów w uprawie – 2. Preparaty Acetamip 20 SP, Acetamip New 20 SP, Acetamipryd 20 SP, Stonkat 20 SP posiadają zezwolenie do 29.10.2019, a preparat Miros 20 SP do 29.09.2019.	
WCIORNASTEK RÓŻÓWEK <i>Thrips fuscipennis</i>	Ochrona organizmów pożytecznych. Próg szkodliwości - brak	MAKROCYKLICZNE LAKTONY - grupa 5 wg IRAC							Na zagrożonych plantacjach zabieg wykonać od fazy pąków kwiatowych do końca fazy dojrzewania owoców.
		SpinTor 240 SC,	spinosad 240 g IP, EKO	Działa kontaktowo i żołądkowo, wykazuje także działanie jajobójcze.	0,32-0,4 l/ha	2/10dni	3	IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji Preparat jest zarejestrowany w uprawach małoobszarowych. Spinosad - maksymalna liczba zabiegów w uprawie – 2.	