



**UZUPEŁNIENIE METODYKI
INTEGROWANEJ PRODUKCJI JABŁEK
UWZGLĘDNIAJĄCE DODATKOWE
WYMAGANIA FITOSANITARNE
WIETNAMU**

Zatwierdzona

na podstawie art. 57 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin

(Dz.U. z 2015 r. poz. 547)

przez

Głównego Inspektora Ochrony Roślin i Nasiennictwa

Warszawa, marzec 2016 r.



GŁÓWNY INSPEKTOR
Ochrony Roślin i Nasiennictwa

Andrzej Chodkowski

Zatwierdzam
Andrzej Chodkowski

Producenci jabłek stosujący integrowaną produkcję roślin z przeznaczeniem na eksport do Wietnamu, aby uzyskać certyfikat IP są zobowiązani prowadzić uprawę w oparciu o zatwierdzoną aktualną metodykę integrowanej produkcji jabłek wraz z równoległym stosowaniem dodatkowych wymagań fitosanitarnych określonych w niniejszym dokumencie.

Dodatkowe wymagania fitosanitarne przy produkcji jabłek przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu

Spis treści

1. WARUNKI FITOSANITARNE EKSPORTU JABŁEK Z POLSKI DO WIETNAMU.....	4
2. AGROFAGI KWARANTANNOWE DLA WIETNAMU	6
I. Agrofagi , które nie występują w Polsce	7
a. <i>Gibberella avenacea</i> R.J. Cook, syn. <i>Fusarium avenaceum</i> (Corda:Fr.) Sacc.	7
b. <i>Neofabraea malicorticis</i> Jackson, syn. <i>Pezicula malicorticis</i> (H. Jackson) Nannf.	8
c. <i>Parlatoria oleae</i> Colvee (<i>Olive scale</i>) - tarcznik oliwkowiec.....	9
II. Patogeny (choroby) i szkodniki, które występują w Polsce, ale nie były notowane na jabłoniach	10
a. <i>Prunus necrotic ringspot virus</i> (PNRSV) - Wirus nekrotycznej pierścieniowej plamistości wiśni.....	10
b. <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i> – bacterial canker – rak bakteryjny drzew owocowych.....	11
c. <i>Monilinia laxa</i> (Aderh. &Ruhland) Honey.....	12
d. <i>Grapholita funebrana</i> (Treitsch), Plum fruit moth - owocówka śliwkóweczka.....	13
e. <i>Diaspidiotus ostreaeformis</i> (Curtis), European fruit scale - tarcznik ostrygowiec.....	14
f. <i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstock), San Jose scale - tarcznik niszczyciel.....	15
g. <i>Epidiaspis leperii</i> (Signoret), European pear scale - tarcznik brzoźowiec.....	16
III. Patogeny (choroby) i szkodniki, które występują w Polsce na jabłkach.....	17
a. <i>Neofabraea alba</i> (E.J. Guthrie) Verkley, syn. <i>Pezicula alba</i> Guthrie Sprawca choroby przechowalniczej – gorzkiej zgnilizny jabłek.....	17
b. <i>Neonectria galligena</i> (Bres.) Rossman&Samuels, syn. <i>Neonectria ditissima</i> (Tul. &C. Tul) Sprawca choroby - rak drzew owocowych oraz zgnilizna przechowywanych jabłek	18
c. <i>Cydia pomonella</i> (Linneatus) – Codling moth – owocówka jabłkóweczka	19
d. <i>Adoxophyes orana</i> (Fisher von Rosierstamm) – Summer fruit tortrix - zwójka siatkóweczka	21
e. <i>Lepidosaphes ulmi</i> (Linnaeus) – Oystershell scale – skorupik jabłoniowy.....	22
PROGRAM OCHRONY JABŁONI	24

1. WARUNKI FITOSANITARNE EKSPORTU JABŁEK Z POLSKI DO WIETNAMU

1. Zgodnie z wymaganiami fitosanitarnymi przedstawionymi przez organizację ochrony roślin Wietnamu na eksport z Polski do Wietnamu mogą być kierowane wyłącznie jabłka wyprodukowane oraz przechowywane, sortowane i pakowane w miejscach zarejestrowanych na potrzeby wysyłki do tego państwa. W celu dopełnienia obowiązku wpisania miejsca uprawy, przechowywania, sortowania lub pakowania owoców do rejestru należy zgłosić się do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Roślin i Nasiennictwa właściwego dla miejsca prowadzenia działalności.
2. Miejsca uprawy, przechowywania, sortowania i pakowania jabłek, zarejestrowane na potrzeby eksportu do Wietnamu, muszą być monitorowane przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa (PIORiN) lub, w przypadku miejsc uprawy, przez jednostkę certyfikującą w systemie Integrowanej Produkcji Roślin, upoważnioną i nadzorowaną przez PIORiN. Kontroli PIORiN podlegają ponadto miejsca produkcji zlokalizowane wokół zarejestrowanych miejsc produkcji, z których owoce będą przeznaczone na eksport do Wietnamu.
3. Strona wietnamska określiła agrofagi kwarantannowe, które mogą być potencjalnie związane ze świeżymi owocami jabłek, importowanymi z Polski do Wietnamu (wykaz tych agrofagów został przedstawiony poniżej). W celu ograniczenia ryzyka wystąpienia tych agrofagów każdy zarejestrowany producent jabłek zobowiązany jest do prowadzenia monitoringu zdrowotności upraw pod kątem obecności tych organizmów oraz podejmowania działań zwalczających z zachowaniem zasad integrowanej ochrony roślin lub integrowanej produkcji.

Szczegółowa informacja o agrofagach kwarantannowych dla Wietnamu istotnych przy eksporcie jabłek z Polski do tego państwa, obejmująca informacje o zasadach ich monitorowania oraz zwalczania, została przedstawiona w dalszej części opracowania.

Wykaz agrofagów kwarantannowych dla Wietnamu, mających znaczenie przy eksporcie jabłek z Polski:

- I. Agrofagi charakteryzują się wysokim ryzykiem fitosanitarnym:
Gibberella avenacea
Pseudomonas syringae pv. syringae
Cydia pomonella
- II. Agrofagi charakteryzuje się średnim ryzykiem fitosanitarnym:
Diaspidiotus ostreaeformis
Diaspidiotus perniciosus
Epidiaspis leperii
Lepidosaphes ulmi
Parlatoria oleae
Adoxophyes orana
Grapholita funebrana

Neofabraea alba
Pezicula malicorticis
Monilinia laxa
Neonectria galligena
Prunus necrotic ringspot virus

4. Do obowiązków podmiotów zaangażowanych w eksport jabłek do Wietnamu należy:
- na każdym etapie procesu produkcji i przygotowania do sprzedaży:
 - dezynfekcja opakowań / urządzeń mających kontakt z owocami;
 - usuwanie wszelkich porażonych owoców, w szczególności w trakcie sortowania i pakowania;
 - wykonanie zabiegu „cold treatment” – rejestracja parametrów, tj. temperatury i czasu ekspozycji w celu zagwarantowania, że spełnione zostały ustalone warunki (poniżej), tj.:
 - 1,1°C lub niższej przez 14 dni, lub
 - 1,67°C lub niższej przez 16 dni, lub
 - 2,22°C lub niższej przez 18 dni
- informacja o wykonaniu zabiegu „cold treatment”, tj. temperatura i czas ekspozycji, jest zamieszczana w świadectwie fitosanitarnym;**
- zapewnienie możliwości identyfikacji miejsca produkcji oraz miejsc, w których przechowywano, sortowano i pakowano poszczególne partie jabłek będące przedmiotem eksportu do Wietnamu;
 - przygotowanie przesyłki do eksportu tak, aby była ona praktycznie wolna od ziemi, liści i pozostałości roślin.
5. Opakowania jednostkowe i zbiorcze jabłek, przeznaczonych na eksport do Wietnamu muszą być odpowiednio oznakowane:
- na zewnętrznej stronie każdego opakowania jednostkowego i zbiorczego (karton, skrzynka, skrzynia) eksporter powinien zamieszczać następujące oznakowanie:
 - „FOR VIETNAM”;
 - nazwę lub numer rejestracyjny sadu oraz pakowni owoców;
 - opakowania drewniane (palety), na których będą przemieszczane przesyłki muszą być oznakowane zgodnie z wymaganiami Standardu ISPM nr 15.

UWAGA: Zgodnie z pkt. 4 lit. d) podpisanego ze stroną wietnamską porozumienia „Importowe wymagania fitosanitarne w eksporcie świeżych owoców jabłek (*Malus domestica* Borkh.) z Polski do Wietnamu”, w przypadku stwierdzenia przez inspektora PIORiN organizmu kwarantannowego dla Wietnamu w trakcie kontroli fitosanitarnej przesyłki jabłek, przed wydaniem świadectwa fitosanitarnego, miejsce produkcji lub przechowalnia lub sortownia lub pakownia zostaną odpowiednio wykreślone z wykazu miejsc zarejestrowanych na potrzeby eksportu do Wietnamu. W danym sezonie eksportowym jabłka pochodzące z takiego miejsca produkcji, przechowalni, sortowni lub pakowni nie będą mogły być eksportowane do Wietnamu.

2. Agrofagi kwarantannowe dla Wietnamu

Agrofagi kwarantannowe to organizmy (szkodniki, grzyby, bakterie), wirusy lub wiroidy, niewystępujące na obszarze danego państwa lub których występowanie jest ograniczone do określonego obszaru, mogące powodować istotne szkody gospodarcze lub straty w ekosystemie. Zgodnie z Międzynarodową Konwencją Ochrony Roślin państwo importujące towary pochodzenia roślinnego jest uprawnione do określenia w swoich przepisach wymagań fitosanitarnych, eliminujących ryzyko zawleczenia wraz ze sprowadzanymi towarami agrofagów kwarantannowych. Państwo eksportujące natomiast powinno zapewnić, aby wysyłane towary były wolne od organizmów kwarantannowych państwa docelowego.

Niniejsza informacja przedstawia agrofagi kwarantannowe dla Wietnamu, które mogą zostać potencjalnie przeniesione wraz z przesyłką jabłek. Opisane zostały zarówno organizmy szkodliwe, nienotowane dotychczas na terenie kraju, notowane na roślinach innych niż jabłonie, jak również występujące w sadach jabłoniowych.

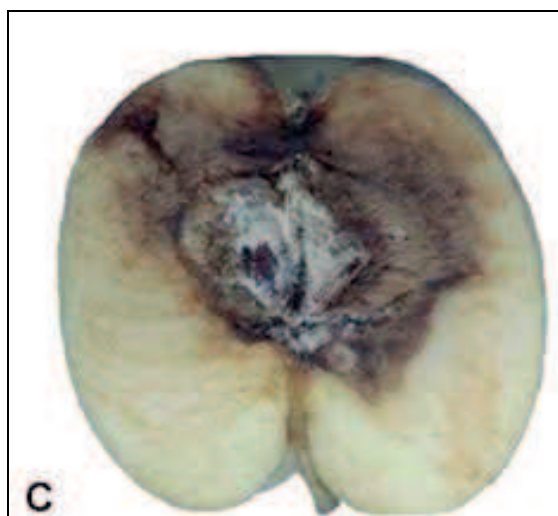
W celu zapewnienia, iż przesyłka jabłek do Wietnamu jest wolna od organizmów kwarantannowych dla tego kraju, wszystkie podmioty uczestniczące w eksporcie, począwszy od etapu produkcji, a skończywszy na przygotowaniu owoców do wysyłki (a więc podmioty zajmujące się produkcją, sortowaniem, pakowaniem, magazynowaniem lub wysyłką tych owoców) powinny mieć wdrożone systemy monitorowania oraz, jeżeli jest to zasadne, zwalczania tych agrofagów.

Wszystkie działania związane z monitoringiem i kontrolą organizmów kwarantannowych dla Wietnamu powinny być udokumentowane. Dokumentacja powinna wskazywać daty i wyniki monitoringu (również wyniki negatywne tj. brak występowania organizmów kwarantannowych dla Wietnamu lub brak objawów ich występowania), jak również opis i datę zastosowanych środków fitosanitarnych.

Należy przy tym pamiętać, że identyfikacja części z opisanych agrofagów jest trudna i wymaga specjalistycznej wiedzy. Przykładowo, klasyfikacji gatunkowej czerwców (*Coccoidea*) może dokonać jedynie specjalista-systematyk, po wykonaniu preparatów mikroskopowych. Prawidłowe rozpoznanie gatunku tylko na podstawie opisu morfologicznego jest w praktyce bardzo trudne, a w niektórych sytuacjach niemożliwe. Podobne trudności mogą być także związane z identyfikacją objawów chorobowych wywoływanych przez niektóre patogeny wirusowe, bakteryjne i grzybowe. W związku z powyższym, w przypadku podejrzenia występowania agrofagów kwarantannowych dla Wietnamu konieczna jest konsultacja z PIORiN lub podmiotem sprawującym nadzór nad produkcją jabłek przeznaczonych do wysyłki z jego upoważnienia.

I. Agrofagi , które nie występują w Polsce

a. *Gibberella avenacea* R.J. Cook, syn. *Fusarium avenaceum* (Corda:Fr.) Sacc.



Źródło: www.caf.wvu.edu/kearneysville/biggs/

Do tej pory nie stwierdzano, aby odśrodkowe gnicie jabłek (ang. nazwa choroby - core rot) było powodowane w Polsce przez organizm *Gibberella avenacea*. Niemniej jednak, w celu wykluczenia porażenia owoców przez ten organizm, należy kontrolować jabłka w okresie przedzbiorczym na obecność jasno-brązowej, mokrej zgnilizny wokół gniazda nasiennego.

Ponieważ choroba rozwija się wewnątrz owoców, jedynym sposobem jej wykrycia jest przecięcie losowo wybranych owoców wzdłuż gniazda nasiennego.

Jabłka przeznaczone na eksport do Wietnamu podlegają kontroli wizualnej co najmniej raz przed zbiorem lub podczas zbioru. Losowo pobrane próby jabłek (w ilości co najmniej 70 jabłek [około 14 kg] z 1ha) powinny być pokrajane i sprawdzone na obecność odśrodkowego gnicia jabłek.

Wszystkie owoce wykazujące objawy chorób przechowalniczych powinny być bezwzględnie eliminowane z partii przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu. Występowanie objawów, mogących sugerować porażenie owoców przez *Gibberella avenacea* powinno być zgłaszane wojewódzkiemu inspektorowi ochrony roślin i nasiennictwa oraz podmiotowi sprawującemu nadzór nad produkcją jabłek przeznaczonych do wysyłki z jego upoważnienia.

- b. *Neofabraea malicorticis* Jackson, syn. *Pezicula malicorticis* (H. Jackson) Nannf.



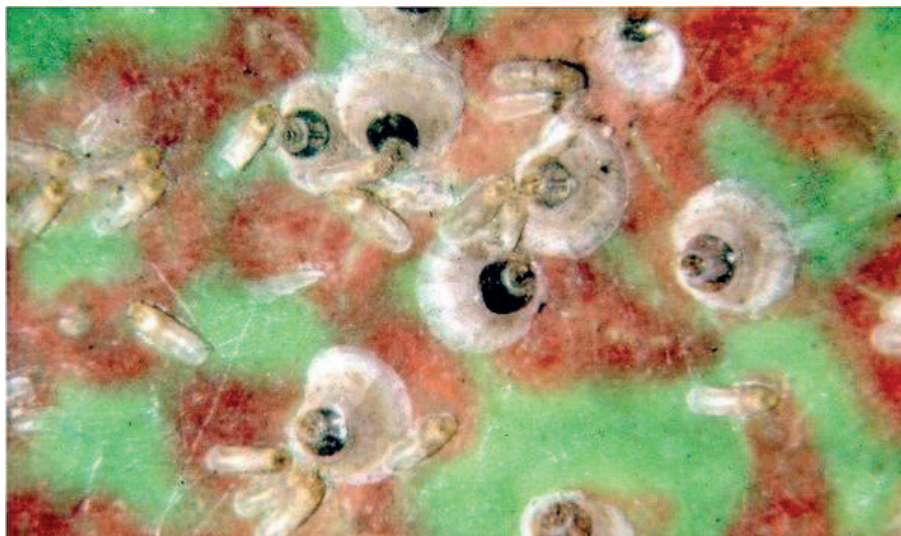
Patogen, powodujący gorzką zgniliznę jabłek (ang. nazwa choroby - bull`s eye rot), nie jest notowany w Polsce. Do tej pory stwierdzono jego obecność w USA, Kanadzie, Danii, Holandii, Portugalii i Nowej Zelandii.

W Polsce objawy gorzkiej zgnilizny wywołują natomiast spokrewnione organizmy – *Neofabrea alba*, *N. perennans* oraz *N. kienholzii*.

W celu wykluczenia porażenia owoców przez *Neofabrea malicortis* każda partia jabłek przeznaczona na eksport do Wietnamu powinna być kontrolowana podczas przechowywania na obecność objawów gorzkiej zgnilizny jabłek.

Wszystkie owoce wykazujące objawy chorób przechowalniczych powinny być bezwzględnie eliminowane z partii przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu.

c. *Parlatoria oleae* Colvee (*Olive scale*) - tarcznik oliwkowiec



Dorośle samice *Parlatoria oleae*.

Tarcznik ten nie występuje w Polsce, był natomiast notowany między innymi w basenie Morza Śródziemnego, gdzie jest szkodnikiem oliwek.

Tarczka dorosłych samic jest okrągła lub eliptyczna, średnicy ok. 1-2 mm, koloru białego lub jasnoszarego. Na tarczce mogą być widoczne ciemniejsze wylinki larwalne koloru ciemnobrązowego lub ciemnozielonego.

W celu wykluczenia porażenia owoców przez tarcznika oliwkowca należy kontrolować jabłka na obecność tarczek szkodnika podczas zbioru oraz pędy w okresie wegetacji.

Wszystkie owoce wykazujące objawy żerowania lub zasiedlenia przez szkodniki powinny być bezwzględnie eliminowane z partii przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu. Przypadki podejrzenia zasiedlenia owoców lub pędów przez tarcznika oliwkowca powinny być zgłaszane wojewódzkiemu inspektorowi ochrony roślin i nasiennictwa oraz podmiotowi sprawującemu nadzór nad produkcją jabłek przeznaczonych do wysyłki z jego upoważnienia.

II. Patogeny (choroby) i szkodniki, które występują w Polsce, ale nie były notowane na jabłoniach

- a. Prunus necrotic ringspot virus (PNRSV) - Wirus nekrotycznej pierścieniowej plamistości wiśni



Objawy choroby na liściach wiśni

Naturalnymi roślinami żywicielskimi dla wirusa nekrotycznej pierścieniowej plamistości wiśni są rośliny z rodzaju *Prunus* oraz róża i chmiel. Także w Polsce wirus ten notowany jest na wiśniach. Dane literaturowe nie wskazują natomiast na występowanie wirusa PNRSV na jabłoni.

W celu wykluczenia porażenia roślin przez wirusa nekrotycznej pierścieniowej plamistości wiśni należy kontrolować liście jabłoni w okresie wiosennym (maj-czerwiec) na obecność jasnych, chlorotycznych przebarwień w postaci pstrości lub nieregularnych pierścieni.

Występowanie objawów, mogących sugerować porażenie roślin przez PNRSV powinno być zgłaszane wojewódzkiemu inspektorowi ochrony roślin i nasiennictwa oraz podmiotowi sprawującemu nadzór nad produkcją jabłek przeznaczonych do wysyłki z jego upoważnienia.

b. *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* – bacterial canker – rak bakteryjny drzew owocowych



Objawy choroby (pęcherzykowatość kory) na pędach jabłoni.

Występowanie tego patogena stwierdzono w Polsce wyłącznie na drzewach i owocach drzew pestkowych. Nigdy nie stwierdzono jego występowania na jabłkach. Również w literaturze światowej brak do tej pory doniesień na temat występowania bakterii *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* na jabłkach.

W przypadku wystąpienia w sadzie lub na owocach objawów chorobowych nieznanego pochodzenia, należy powiadomić o tym PIORiN, oraz podmiot sprawujący nadzór nad produkcją jabłek przeznaczonych do wysyłki z jego upoważnienia.

c. *Monilinia laxa* (Aderh. & Ruhland) Honey



Jabłka sztucznie zakażane grzybami: A - *Monilinia fructigena*, B - *M. fructicola*, C - *M. laxa*

Źródło: <http://pbt.padil.gov.au/pbt/index.php?q=node/22&pbtID=79>

Gatunek nie został do tej pory wykryty w Polsce ani na pędach, ani na owocach jabłoni. Występuje natomiast na drzewach pestkowych.

W celu wykluczenia porażenia roślin przez *Monilinia laxa* należy kontrolować jabłka w okresie wzrostu i przechowywania owoców. Objawy w postaci powiększającej się plamy gnilnej pojawiają się najczęściej w fazie dojrzałości zbiorczej owoców i są zwykle skutkiem uszkodzenia skórki podczas gradu lub żerowania szkodników. Zgnilizna stopniowo obejmuje cały owoc, który jest twardy i nie rozpada się. Na powierzchni zgnilizny tworzą się zazwyczaj koncentrycznie ułożone szare skupienia zarodników zwane sporodochiami.

Wszystkie owoce z objawami gnicia powinny być bezwzględnie eliminowane z partii przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu. Występowanie objawów, mogących sugerować porażenie jabłek przez *Monilinia laxa* powinno być zgłaszane wojewódzkiemu inspektorowi ochrony roślin i nasiennictwa oraz podmiotowi sprawującemu nadzór nad produkcją jabłek przeznaczonych do wysyłki z jego upoważnienia.

d. *Grapholita funebrana* (Treitsch), Plum fruit moth - owocówka śliwkóweczka



Motyl owocówki śliwkóweczki



Larwa owocówki śliwkóweczki

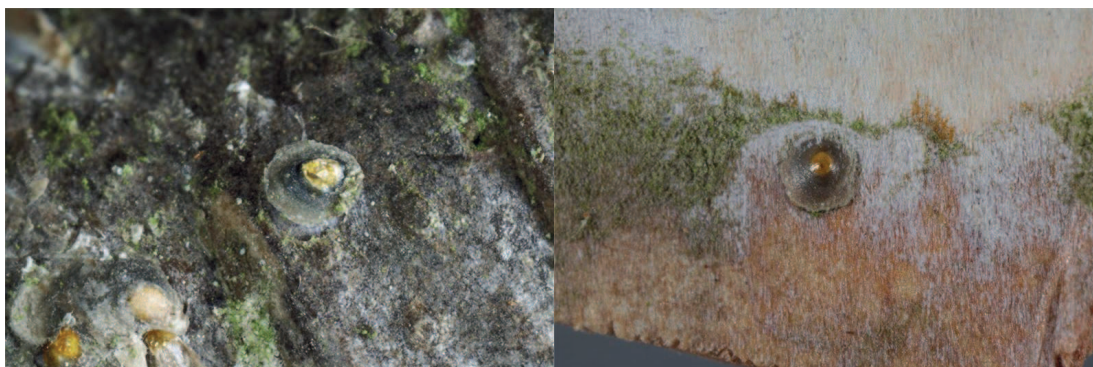
Szkodnik występuje głównie na śliwie, okazjonalnie na brzoskwini i moreli. Dotychczas nie stwierdzono larw owocówki śliwkóweczki w jabłkach.

Owady dorosłe to niewielkie motyle o rozpiętości skrzydeł 12-14 mm. Skrzydła są szarobrązowe z marmurkowatym wzorem. Gąsienice tuż po wylęgu są białe z czarną głową, a później intensywnie różowe z ciemnobrązową głową, dorastają do 12 mm długości. Gąsienice żerują w owocach śliwy, rzadziej moreli i brzoskwini.

Każda partia jabłek przeznaczona na eksport do Wietnamu, podczas zbioru lub po zbiorze, powinna podlegać wizualnej kontroli na obecność szkodnika lub uszkodzeń przez niego spowodowanych.

Wszystkie owoce wykazujące objawy żerowania lub zasiedlenia przez szkodniki powinny być bezwzględnie eliminowane z partii przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu.

- e. *Diaspidiotus ostreaeformis* (Curtis), European fruit scale - tarcznik ostrygowiec



Tarcznik ostrygowiec

Źródło: Plantwise Knowledge Bank, 2015

Szkodnik do tej pory nie był notowany w Polsce jako szkodnik sadów jabłoniowych. Zasiedla on głównie korę pni i gałęzi, sporadycznie może być znaleziony na owocach.

Tarczka samic jest wypukła, średnicy 1.4-1.9 mm, koloru szarego. Na tarczce widoczne są pomarańczowożółte wylinki, najczęściej centralnie położone.

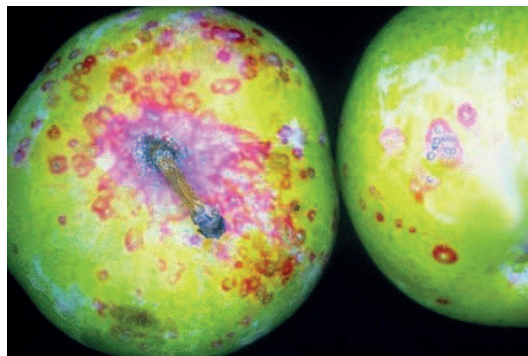
W celu wykluczenia porażenia roślin przez tarcznika ostrygowca należy kontrolować jabłka na obecność tarczek szkodnika podczas zbioru i pędy w okresie wegetacji.

Wszystkie owoce wykazujące objawy żerowania lub zasiedlenia przez szkodniki powinny być bezwzględnie eliminowane z partii przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu. Podejrzenie zasiedlenia owoców lub pędów przez tarcznika ostrygowca powinno być zgłaszane wojewódzkiemu inspektorowi ochrony roślin i nasiennictwa oraz podmiotowi sprawującemu nadzór nad produkcją jabłek przeznaczonych do wysyłki z jego upoważnienia.

f. *Diaspidiotus perniciosus* (Comstock), San Jose scale - tarcznik niszczyciel



Tarcznik niszczyciel.



Objawy uszkodzeń na jabłkach.

Szkodnik był notowany w latach 1948-1949 w kilku miejscach Polski na południu kraju, gdzie został całkowicie wyniszczony. Później nie stwierdzano już tego gatunku w Polsce.

Szkodnik zasiedla głównie korę pni i gałęzi, sporadycznie może być znaleziony na owocach.

Tarczka samic jest mniej lub bardziej okrągła, średnicy ok. 1.0–2.2 mm, płaska lub lekko wypukła, koloru szarego lub jasnobrązowego, z pomarańczowymi lub żółtobrązowymi wylinkami.

Objawy uszkodzeń na owocach są widoczne w postaci fioletowoczerwonych obwódek, które mogą zlewać się ze sobą w większe plamy.

W celu wykluczenia porażenia roślin przez tarcznika niszczyciela należy kontrolować jabłka na obecność tarczek szkodnika podczas zbioru i pędy w okresie wegetacji.

Wszystkie owoce wykazujące objawy żerowania lub zasiedlenia przez szkodniki powinny być bezwzględnie eliminowane z partii przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu. Przypadki podejrzenia zasiedlenia owoców lub pędów tarcznika niszczyciela powinny być zgłaszane wojewódzkiemu inspektorowi ochrony roślin i nasiennictwa oraz podmiotowi sprawującemu nadzór nad produkcją jabłek przeznaczonych do wysyłki z jego upoważnienia.

g. *Epidiaspis leperii* (Signoret), European pear scale - tarcznik brzozowiec



Epidiaspis leperii

Gatunek nie był do tej pory notowany w uprawach jabłoni w Polsce. Sporadycznie jego obecność stwierdzano na kasztanowcach, gdzie szkodnik ten żeruje na młodych pędach. Brak jest natomiast informacji o jego występowaniu na jabłkach.

Tarczka samic jest okrągła, płaska lub lekko wypukła, średnicy 0.75-1.6 mm. Tarczka może być koloru białego, jasnoszarego lub białozółtego. Na jej powierzchni znajdują się żółte lub brązowe wylinki.

W celu wykluczenia porażenia przez tarcznika brzozowca należy kontrolować jabłka na obecność tarczek szkodnika podczas zbioru i pędy w okresie wegetacji.

Wszystkie owoce wykazujące objawy żerowania lub zasiedlenia przez szkodniki powinny być bezwzględnie eliminowane z partii przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu. Przypadki podejrzenia zasiedlenia owoców lub pędów tarcznika brzozowca powinny być zgłaszane wojewódzkiemu inspektorowi ochrony roślin i nasiennictwa oraz podmiotowi sprawującemu nadzór nad produkcją jabłek przeznaczonych do wysyłki z jego upoważnienia.

III. Patogeny (choroby) i szkodniki, które występują w Polsce na jabłkach

- a. *Neofabraea alba* (E.J. Guthrie) Verkley, syn. *Pezicula alba* Guthrie
Sprawca choroby przechowalniczej – gorzkiej zgnilizny jabłek



Objawy gorzkiej zgnilizny jabłek

Pierwsze plamy gnilne wywołane przez *Neofabraea alba* rozwijają się po 2-3 miesiącach przechowywania jabłek, w zależności od warunków przechowywania – rozwój objawów najwcześniej występuje w przechowalniach, następnie w chłodni zwykłej, a najpóźniej w chłodni z kontrolowaną atmosferą (KA, ULO). Traktowanie owoców po zbiorze preparatem zawierającym 1-metylocyklopropan opóźnia rozwój choroby. Objawy choroby mogą uwidaczniać się także podczas transportu i handlu owocami. Szkodliwość choroby jest duża, ponieważ gnijące jabłka nie nadają się do spożycia. Nasilenie choroby może być różne ze względu na różną podatność odmian jabłoni.

Ochrona jabłek przed chorobą polega na stosowaniu środków ochrony w okresie przedzbiorczym oraz wykonywaniu odpowiednich zabiegów agrotechniczno-fizycznych. W zależności od podatności odmiany, warunków atmosferycznych oraz nasilenia choroby w poprzednim roku zaleca się wykonanie od 1 do 3 zabiegów w okresie 6-4 ostatnich tygodni przed zbiorem fungycydami zarejestrowanymi do tego celu.

Inne działania (agrotechniczne, fizyczne) wspomagające ochronę przed gorzką zgnilizną jabłek to:

- usuwanie ran zgorzelowych z pędów i pni jabłoni w czasie cięcia zimowego drzew (ogranicza **źródła infekcji**),
- stosowanie dolistnych nawozów wapniowych w drugiej części sezonu, w celu wzbogacenia owoców w wapń,

- wyznaczenie prawidłowego terminu zbioru jabłek (np. na podstawie próby skrobiowej lub oznaczenia zawartości etylenu w komorach nasiennych),
- szybkie schłodzenie jabłek po zbiorze,
- przechowywanie owoców w warunkach kontrolowanej atmosfery,
- stosowanie po zbiorze preparatu zawierającego 1-metylocyklopropan.

Najważniejsze środki kontroli zagrożenia agrofagiem to monitorowanie stanu przechowywanych jabłek. Poczynając od trzeciego miesiąca przechowywania należy co 2-3 tygodnie pobierać z chłodni próby jabłek. Wielkość próby – 35 jabłek (około 7 kg) na każde 25.000 kg. Próby powinny być przetrzymywane w temperaturze pokojowej przez kilka dni. W takich warunkach nastąpi stymulacja rozwoju choroby i ujawnienie się jej objawów.

Wszystkie owoce wykazujące objawy chorób przechowalniczych powinny być bezwzględnie eliminowane z partii przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu.

- b. *Neonectria galligena* (Bres.) Rossman&Samuels, syn. *Neonectria ditissima* (Tul. &C. Tul) Sprawca choroby - rak drzew owocowych oraz zgnilizna przechowywanych jabłek



Rak drzew owocowych



Gnicie jabłek powodowane przez *N. galligena*

Rak drzew owocowych występuje powszechnie na różnych odmianach jabłoni, natomiast gnicie jabłek jest obserwowane w Polsce od 2-3 lat i nie stanowi dużego problem (około 1% porażonych owoców).

Do zakażenia drzew dochodzi przez zranienia kory (cięcie, po gradobiciu, wskutek mrozu), uszkodzenia spowodowane zerowaniem szkodników, przez ślady poliściowe i po zerwanych owocach. Objawy to nekrotyczne plamy, a następnie zrakowacenia na pędach i pniach drzew. Choroba jest najbardziej groźna, gdy obejmie cały obwód pnia, wówczas zamiera całe drzewo. Rak drzew owocowych stanowi duże zagrożenie dla młodych sadów i szkółek.

Zgnilizna owoców rozwija się w wyniku zakażenia kwiatów jabłoni w okresie kwitnienia lub owoców przez cały okres ich wzrostu na drzewie. Objawy choroby mogą rozwinąć się jeszcze w sadzie lub dopiero podczas przechowywania.

W ochronie przed rakiem drzew owocowych bardzo ważne są zabiegi agrotechniczne:

- wycinanie porażonych pędów lub całych drzew,
- czyszczenie ran rakowych,
- dobór odpowiedniego stanowiska dla podatnych odmian,
- wywożenie z sadu i palenie wyciętych, porażonych części roślin,
- opryskiwanie drzew dozwolonymi preparatami w sadach, w których wystąpiły masowe infekcje śladów poliściowych oraz po wiosennym formowaniu korony.

Zwalczanie zgnilizny owoców polega na usuwaniu źródła infekcji (zrakowacenia) oraz stosowaniu odpowiednich środków ochrony.

Monitorowanie objawów raka powinno być prowadzone w sadach podczas sezonu wegetacyjnego wiosną i latem. Jabłka powinny być kontrolowane pod względem występowania objawów gnicia podczas zbiorów i sortowania.

Najważniejsze środki kontroli zagrożenia agrofagiem to prowadzenie lustracji na występowanie choroby, właściwa diagnostyka oparta na badaniach laboratoryjnych oraz podejmowanie właściwych działań pielęgnacyjnych/zapobiegawczych jak wskazano powyżej.

Wszystkie owoce wykazujące objawy chorobowe powinny być bezwzględnie eliminowane z partii przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu.

c. Cydia pomonella (Linneatus) – Codling moth – owocówka jabłkóweczka



Motyl owocówki jabłkóweczki



Gąsienica i uszkodzone jabłko



Pułapka z feromonem do odławiania motyli owocówki jabłkowieczki

Szkodnik występuje powszechnie, ale w zróżnicowanej liczebności w poszczególnych sadach. W Polsce owocówka jabłkowieczka rozwija dwa niepełne pokolenia w roku. Okres szkodliwości gąsienic pierwszego pokolenia przypada na czerwiec/pierwszą połowę lipca, a drugiego pokolenia na III dekadę lipca do września. Gąsienice drążą korytarze w zawiązkach i w owocach. Uszkodzone owoce wcześniej dojrzewają i opadają.

Monitoring i zwalczanie

Prowadzony powinien być systematyczny monitoring lotu osobników dorosłych szkodnika przy pomocy pułapek feromonowych. Pułapki zawiesza się w sadzie około połowy maja i sprawdza na obecność motyli (2-3 razy w tygodniu) do połowy sierpnia. Jedna pułapka wystarcza do monitorowania sadu o powierzchni do 3 ha. Zabiegi wykonuje się w okresie licznych lotów motyli i składania jaj. Obecność w jednej pułapce w ciągu 3-4 kolejnych dni większej liczby motyli (średnio 5 i więcej motyli w ciągu jednej doby) oznacza, że należy przeprowadzić zabieg zwalczania. W zależności od liczebności szkodnika w poszczególnych sadach wykonuje się od jednego do trzech zabiegów zwalczających w sezonie. Obecnie dozwolonych jest kilka skutecznych środków należących do różnych grup chemicznych, zalecanych do stosowania w okresie składania jaj oraz wylęgania się gąsienic. Część gąsienic jest niszczone przez faunę pożyteczną.

Możliwość przeniesienia szkodnika z owocami

Zagrożenie przeniesienia zwójki wraz z owocami jest minimalne. Owoce uszkodzone zazwyczaj wcześniej opadają lub są odrzucane podczas zbioru oraz podczas ich sortowania i pakowania do handlu.

Wszystkie owoce wykazujące objawy żerowania lub zasiedlenia przez szkodniki powinny być bezwzględnie eliminowane z partii przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu.

d. *Adoxophyes orana* (Fisher von Rosierstamm) – Summer fruit tortrix -
zwójka siatkóweczka



Motyl i gąsienica zwójki siatkóweczki



Objawy żerowania gąsienic zwójki siatkóweczki na liściach i owocach

Szkodnik występuje powszechnie na terenie całego kraju, największe znaczenie ma jednak w cieplejszych rejonach Polski. W innych rejonach jej znaczenie jest zmienne na przestrzeni lat, w zależności od przebiegu warunków atmosferycznych.

Wiosną gąsienice zwójki siatkóweczki uszkadzają wierzchołki pędów, liście i kwiatostany, a latem żerują także na owocach (II połowa czerwca i lipiec – pierwsze pokolenie, sierpień – drugie pokolenie), zeskrabują skórkę na ich powierzchni powodując rozległe uszkodzenia (dziury).

Monitoring i zwalczanie

W warunkach Polski szkodnik rozwija zwykle dwa pokolenia w roku. W sadach powinien być prowadzony systematyczny monitoring na obecność i liczebność zwójki siatkóweczki przy pomocy pułapek feromonowych. Pułapki zawiesza się w sadzie w drugiej połowie maja i kontroluje na obecność motyli (2-3 razy w tygodniu) do końca sierpnia. Jedna pułapka wystarcza do monitorowania sadu o powierzchni do 3 ha. Próg zagrożenia to kilkanaście i więcej motyli odłowionych w jedną pułapkę w ciągu kilku kolejnych dni.

W zagrożonych sadach wykonuje się dwa-trzy zabiegi zwalczające: przed kwitnieniem w celu zniszczenia zimujących gąsienic, oraz w okresie letnim, w czasie wylęgania się gąsienic pierwszego (czerwiec) i drugiego pokolenia (koniec lipca, pierwsza połowa sierpnia).

Możliwość przeniesienia szkodnika z owocami

Sporadycznie, jedynie w przypadku bardzo licznego występowania szkodnika w sadzie, gąsienice mogą zasiedlać zagłębienie kielicha owoców.

Wszystkie owoce wykazujące objawy żerowania lub zasiedlenia przez szkodniki powinny być bezwzględnie eliminowane z partii przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu.

e. Lepidosaphes ulmi (Linnaeus) – Oystershell scale – skorupik jabłoniowy



Tarczki z jajami skorupika jabłoniowego

W Polsce skorupik jabłoniowy w sadach towarowych praktycznie nie występuje. Sporadycznie jest natomiast spotykany w sadach niechronionych.

Wylęgające się na przełomie maja i czerwca larwy skorupika rozprzestrzeniają się po roślinie i zasiedlają głównie gałęzie. Sporadycznie, przy bardzo wysokiej populacji, larwy mogą zasiedlać także owoce.



Tarczki skorupika mają kształt przecinkowaty, o długości 3-4 mm. Można je znaleźć na pniach konarach i gałęziach drzew. Pod każdą tarczką znajduje się od 50 do 100 jaj, które zimują.






W celu wykluczenia występowania szkodnika na owocach należy kontrolować jabłka na obecność tarczek podczas zbioru i sortowania.




Wszystkie owoce wykazujące objawy żerowania lub zasiedlenia przez szkodniki powinny być bezwzględnie eliminowane z partii przeznaczonych do wysyłki do Wietnamu.

Program ochrony jabłoni






Przy doborze środków ochrony roślin i ich dawek zaleca się korzystanie z wyszukiwarki dostępnej na stronach internetowych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi <http://www.minrol.gov.pl/pol/Informacje-branzowe/Produkcja-roslinna/Ochrona-roslin> *Wyszukiwarka-i-etykiety-srodkow-ochrony-roslin* gdzie znajdują się aktualne informacje o dopuszczeniu środków do obrotu.



1	2
Zwalczane choroby i szkodniki	Terminy zabiegów i uwagi
OKRES BEZLISTNY – faza fenologiczna 1 – okres bezlistny (BBCH 51), faza 2 – pęknięcie pąków (BBCH 52–53)	
<p>CHOROBY KORY I DREWNA</p>  <p>Rak drzew owocowych <i>Neonectria galligena</i></p>	<p>Wycinać porażone pędy i zrakowacenia, co ogranicza źródło infekcji owoców. Rany powstałe po cięciu drzew zabezpieczać preparatami w formie pasty. Skuteczna jest także biała farba emulsyjna z dodatkiem fungicydów. Opryskiwać drzewa natychmiast po wiosennym formowaniu koron.</p>
<p>KWIECIAK JABŁKOWIEC <i>Anthonomus pomorum</i></p>	<p>Opryskiwać tuż przed fazą pęknięcia pąków (faza 2) lub w jej trakcie, w dni słoneczne przy temperaturze co najmniej 12°C. Opryskiwanie potrzebne w latach o słabo zapowiadającym się kwitnieniu oraz w sadach, w których obserwowano duże szkody w poprzednim roku (15% lub więcej uszkodzonych pąków). Próg zagrożenia w okresie bezlistnym wynosi 5-10 chrząszczy strząśniętych z 35 gałęzi, zależnie od spodziewanej intensywności kwitnienia.</p>
<p>ZARAZA OGNIOWA <i>Erwinia amylovora</i></p> 	<p>W sadach, w których zaraza wystąpiła oraz w sadach w pobliżu ognisk choroby opryskiwać drzewa preparatami miedziowymi w fazie nabrzmiewania pąków.</p>
PRZED KWITNIENIEM – faza 3 – pierwsze liście (BBCH 54–55), faza 4 – zielony pąk (BBCH 56), faza 5 – różowy pąk (BBCH 57)	




1	2
<p>PARCH JABŁONI <i>Venturia inaequalis</i></p> 	<p>Stosować przede wszystkim program zapobiegawczy. Pierwsze opryskiwania (jedno lub dwa) wykonać jednym z fungicydów miedziowych, które ograniczają także występowanie zarazy ogniowej.</p> <p>W sytuacji dużego zagrożenia parchem stosować środki dodynowe, antrachinonowe lub inne kontaktowe.</p> <p>Od fazy zielonego pąka kwiatowego rozpoczyna się najważniejszy okres w ochronie przed parchem jabłoni. Opryskiwać preparatami o działaniu powierzchniowym, co 5-7 dni.</p>
<p>MĄCZNIAK JABŁONI <i>Podosphaera leucotricha</i></p> 	<p>Od okresu pojawienia się pierwszych liści (faza 3) wycinać wszystkie pędy z objawami mączniaka lub opryskiwać w okresie różowego pąka (faza 5), gdy porażonych jest ponad 4% pędów. Niektóre fungicydy stosowane przeciwko parchowi jabłoni zwalczają także mączniaka jabłoni.</p>
<p>Do ograniczenia liczebności szkodników przed kwitnieniem jabłoni wystarczy najczęściej jedno opryskiwanie środkiem owadobójczym, które należy dostosować do najważniejszego gatunku szkodnika w danym sadzie.</p>	
<p>MIODÓWKA JABŁONIOWA <i>Psylla mali</i></p> 	<p>Opryskiwać pod koniec wylęgania się larw, tuż po pękaniu pąków lub na początku zielonego pąka kwiatowego (fazy 3–4). Próg zagrożenia – 60 rozet z miodówką w próbie 200 rozet.</p>
<p>KWIECIAK JABŁKOWIEC <i>Anthonomus pomorum</i></p> 	<p>W przypadku liczego występowania szkodnika opryskiwać w fazie zielonego pąka kwiatowego (faza 4).</p>
<p>ZWÓJKÓWKI LIŚCIOWE Leafrollers</p>  <p>Uszkodzenia rozety</p> <p>I INNE GĄSIENICE ZJADAJĄCE LIŚCIE</p>	<p>Opryskiwać w fazie zielonego lub na początku fazy różowego pąka (fazy 4/5) Próg zagrożenia – 3% rozet zasiedlonych przez gąsienice. Przestrzegać prewencji stosowanych insektycydów.</p>




1	2
<p>MSZYCE: JABŁONIOWA <i>Aphis pomi</i> JABŁONIOWO—BABKOWA <i>Dysaphis plantaginea</i> JABŁONIOWO—ZBOŻOWA <i>Rhopalosiphum insertum</i></p>  <p>Mszyca jabłoniowa</p>	<p>Opryskiwać na początku pojawienia się mszyc. Przy zwalczaniu mszycy jabłoniowo-babkowej dodać zwilżacz.</p>
<p>PRZĘDZIOREK OWOCOWIEC <i>Panonythus ulmi</i></p>  <p>Jaja zimowe przędziorka owocowca</p>	<p>Zwalczać po stwierdzeniu zimujących jaj przędziorka. Preparaty olejowe stosować od pęknięcia pąków do ukazywania się pierwszych liści. Preparaty zwalczające głównie jaja, ale także młode larwy stosować na początku wylęgania się larw z jaj zimowych. Preparaty zwalczające głównie ruchome formy przędziorka stosować na 2-3 dni przed początkiem kwitnienia (faza 5). Zabieg ten będzie ograniczał również inne gatunki przędziorków.</p>
<p>PORDZEWIACZ JABŁONIOWY <i>Aculus schlechtendali</i></p>	<p>Opryskiwać w fazie różowego pąka (faza 5) na 2–3 dni przed kwitnieniem, gdy w roku poprzednim obserwowano uszkodzenia liści lub jeżeli został przekroczony próg zagrożenia (średnio 50 osobników na rozetę).</p>
<p>KWITNIENIE (BBCH 60–69) – faza 6 – pełnia kwitnienia (BBCH 65), faza 7 – opadanie płatków kwiatowych (BBCH 67–69)</p>	
<p>MAĆZNIAK JABŁONI <i>Podospaera leucotricha</i></p> 	<p>Kontynuować wycinanie pędów i kwiatostanów z objawami mączniaka. Gdy wycinanie pędów nie jest możliwe opryskiwać drzewa na początku kwitnienia, gdy porażonych jest ponad 4% pędów.</p>



1	2
<p>PARCH JABŁONI <i>Venturia inaequalis</i></p>  <p>Objawy na działkach kielicha</p>	<p>Jest to okres największego zagrożenia. Stosować przede wszystkim program zapobiegawczy, a tylko w sytuacjach koniecznych interwencyjny z wykorzystaniem środków o działaniu systemicznym i wgłębnym.</p>
<p>SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i></p>	<p>Fungicydy stosować raz lub dwa razy w czasie kwitnienia, szczególnie podczas deszczowej pogody.</p>
<p>ZARAZA OGNIOWA <i>Erwinia amylovora</i></p> 	<p>Fungicydy miedziowe stosować na początku i w pełni kwitnienia tylko w sadach zagrożonych, zwłaszcza na odmiany podatne. W okresie opadania płatków rozpocząć lustracje sadów i prowadzić je co 7–10 dni przez cały okres wegetacji.</p>
<p>ZGNILIZNA PIERŚCIENIOWA PODSTAWY PNIA <i>Phytophthora cactorum</i></p>	<p>W okresie kwitnienia jabłoni opryskiwać podstawę pnia i glebę wokół pnia, stosując ok. 1 l cieczy na jedno drzewo. Zabieg powtórzyć po miesiącu.</p>
<p>WZROST ZAWIĄZKÓW DO ICH CZERWCOWEGO OPADANIA – faza 8 (BBCH 71–73)</p>	
<p>PARCH JABŁONI <i>Venturia inaequalis</i></p>  <p>Objawy na zawiązku</p>	<p>Stosować program zapobiegawczy z wykorzystaniem środków powierzchniowych, co 7-10 dni.</p>
<p>MĄCZNIAK JABŁONI <i>Podospahera leucotricha</i></p> 	<p>Kontynuować lustracje sadów. W sadach gdzie nasilenie choroby jest niskie nie wykonywać zabiegów. W przeciwnym wypadku stosować zalecane fungicydy, w tym siarkowe, które najlepiej stosować w dni pochmurne lub nocą. Nie używać ich w temperaturze powyżej 25°C.</p>
<p>ZGNILIZNY OWOCÓW, CHOROBY KORY I DREWNA</p>	<p>Fungicydy stosować po gradobiciu, co zabezpiecza powstałe rany na korze i owocach przed zakażeniem.</p>

1	2
<p>ZARAZA OGNIOWA <i>Erwinia amylovora</i></p> 	<p>Przy dużym zagrożeniu chorobą wykonać 2–3 opryskiwania preparatami miedziowymi co 2 tygodnie. W przypadku jabłoni wyżej szczepionych na M9 opryskiwać także podkładkę. Kontynuować lustracje sadów.</p>
<p>MSZYCA JABŁONIOWO—BABKOWA <i>Dysaphis plantaginea</i> MSZYCA JABŁONIOWA <i>Aphis pomi</i></p>  <p>Kolonie mszycy jabłoniowo-babkowej</p>	<p>Opryskiwać tuż po kwitnieniu po przekroczeniu progu zagrożenia (10% pędów z koloniami mszycy jabłoniowej lub/i 1 drzewo z koloniami mszycy jabłoniowo-babkowej w próbie 50 drzew). Dodanie zwilżacza zwiększa skuteczność zwalczania mszycy jabłoniowo-babkowej.</p>
<p>BAWEŁNICA KORÓWKA <i>Eriosoma lanigerum</i></p> 	<p>Zwalczać w okresie wzrostu zawiązków owocowych. Próg zagrożenia – 2 drzewa z koloniami żywych mszyc w próbie 50 drzew. Skuteczność zabiegu zwiększa dodanie zwilżacza. Dokładnie opryskiwać zarówno korony jak i pnie drzew.</p>
<p>OWOCNICA JABŁKOWA <i>Hoplocampa lanigerum</i></p> 	<p>Zwalczać na początku wylęgania się larw (pod koniec opadania płatków) w sadzie (kwaterze), w którym średnio na 1 białą pułapkę lepową odłowiło się 20 (i więcej) owadów.</p>
<p>TOCZYK GRUSZOWIACZEK <i>Cemistoma scitella</i></p> 	<p>W zagrożonych sadach stosować w czasie wylęgania się larw, pod koniec opadania płatków kwiatowych zimowych odmian jabłoni. Przy licznych występowaniu szkodnika opryskiwanie powtórzyć po 7–10 dniach. W razie potrzeby zabieg wykonać również w okresie lotu motyli II pokolenia, zwykle w drugiej połowie lipca.</p>

1	2
<p>PRYSZCZAREK JABŁONIAK <i>Dasyneura mali</i></p>	<p>W młodych sadach oraz silnie ciętych nasadzeniach szpalerowych opryskiwać po zauważeniu pierwszych uszkodzeń na liściach (tuż po kwitnieniu).</p>
<p>PRZĘDZIOREK OWOCOWIEC <i>Panonychus ulmi</i> PRZĘDZIOREK CHMIELOWIEC <i>Tetranychus urticae</i> I INNE GATUNKI PRZĘDZIORKÓW</p>	<p>Zwalczać po przekroczeniu progu zagrożenia (średnio 3 i więcej form ruchomych na 1 liść).</p>
<p>PORDZEWIACZ JABŁONIOWY <i>Aculus schlechtendali</i></p>  <p>Objawy żerowania</p>	<p>Opryskiwać tuż po kwitnieniu, gdy w roku poprzednim obserwowano uszkodzenia liści lub gdy zostanie przekroczony próg zagrożenia (od 20 do 40 osobników na 1 cm²).</p>
<p>OWOCÓWKA JABŁKÓWECZKA <i>Cydia pomonella</i> – I POKOLENIE</p> 	<p>Do rejestracji dynamiki lotu motyli stosować pułapki feromonowe. W zależności od przebiegu lotu wykonać 1 lub 2 opryskiwania. Obecność w pułapce z feromonem w ciągu 3-4 kolejnych dni większej liczby motyli (średnio 5 i więcej motyli w ciągu 1 doby) oznacza, że zabieg jest konieczny.</p>
<p>ZWÓJKA KORÓWECZKA <i>ENARMONIA FORMOSANA</i> PRZEZIERNIK JABŁONIOWIEC <i>SYNANTHEDON MYOPIFORMIS</i></p>	<p>Zwalczać w okresie wylotu licznych motyli (czerwiec, lipiec). Do monitoringu wykorzystać pułapki feromonowe.</p>
WZROST OWOCÓW PO CZERWCOWYM OPADANIU ZAWIĄZKÓW (BBCH 74–89)	
<p>PARCZ JABŁONI <i>Venturia inaequalis</i></p> 	<p>Po 2–3 tygodniach od zakończenia wysiewu zarodników workowych przeprowadzić lustrację sadu. W sadach bez objawów parcza można zakończyć podstawową ochronę (zabiegi zapobiegawcze wykonywać tylko w okresach długotrwałych opadów). W pozostałych sadach kontynuować ochronę.</p>

1	2
<p>MĄCZNIAK JABŁONI <i>Podosphaera leucotricha</i></p> 	<p>W sadach, w których nasilenie choroby jest niskie, zabiegi zakończyć w końcu czerwca. Jeśli nasilenie mączniaka pod koniec czerwca przekracza 30–40% porażonych pędów u odmian Jonagold, Cortland, Jersey mac, Paulared i 50–60% pędów u odmiany Idared kontynuować opryskiwania do połowy lipca. Fungicydy IBE oraz strobilurynowe stosowane przeciwko parchowi zwalczają także mączniaka jabłoni.</p>
<p>ZGNILIZNY OWOCÓW, CHOROBY KORY I DREWNA</p>  <p>Rak drzew owocowych</p>	<p>Fungicydy stosować po gradobiciu, co zabezpiecza rany powstałe na korze i owocach przed zakażeniem.</p>
<p>BRUNATNA ZGNILIZNA DRZEW ZIARNKOWYCH <i>Monilinia spp.</i></p> 	<p>Aktualnie brak zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby. Niektóre fungicydy stosowane przeciwko parchowi jabłoni ograniczają także brunatną zgniliznę drzew ziarnkowych.</p>
<p>ZARAZA OGNIOWA <i>Erwinia amylovora</i></p> 	<p>Opryskiwać fungicydami w polecanych dawkach tylko w przypadku silnego występowania choroby, zwłaszcza po gradobiciu. Kontynuować lustracje sadów.</p>
<p>OWOCÓWKA JABŁKÓWECZKA <i>Cydia pomonella</i> – II POKOLENIE</p>	<p>Obecność w pułapce z feromonem w ciągu 3-4 kolejnych dni większej liczby motyli (średnio 5 i więcej motyli w ciągu 1 doby) oznacza, że zabieg jest konieczny (najczęściej na przełomie lipca i sierpnia).</p>
<p>MSZYCA JABŁONIOWO—BABKOWA <i>Dysaphis plantaginea</i> MSZYCA JABŁONIOWA <i>Aphis pomi</i></p>	<p>Stosować te same kryteria co przy podejmowaniu decyzji zwalczania we wcześniejszym okresie. Zwalczając mszycę jabłoniowo-babkową do cieczy roboczej dodać preparat zwilżający.</p>

1	2
<p>PRZĘDZIOREK OWOCOWIEC <i>Panonychus ulmi</i> PRZĘDZIOREK CHMIELOWIEC <i>Tetranychus urticae</i> I INNE GATUNKI PRZĘDZIORKÓW</p>	<p>Zwalczać po przekroczeniu progu zagrożenia (średnio 5-7 form ruchomych przędziorków na 1 liść) – najczęściej w drugiej połowie lipca lub w sierpniu. Przestrzegać karencji.</p>
<p>PORDZEWIACZ JABŁONIOWY <i>Aculus schlechtendali</i></p> 	<p>Opryskiwać tylko późne odmiany po przekroczeniu progu zagrożenia (20-40 osobników na 1 cm² liścia). Przestrzegać karencji.</p>
<p>ZWÓJKÓWKI LIŚCIOWE Leafrollers – POKOLENIE LETNIE</p>  <p>Uszkodzony owoc</p>	<p>Zabieg wykonać w okresie wylęgania się larw, terminy zwalczania różnicować w zależności od występujących w danym sadzie gatunków zwójek. Zwójkę siatkoweczkę zwalczać w drugiej lub trzeciej dekadzie czerwca; zwójkę bukoweczkę i wydłubkę oczateczkę w lipcu. W razie konieczności zabieg powtórzyć. Do ustalania letnich terminów zwalczania zwójek bardzo pomocne są pułapki feromonowe.</p>
<p>ZWÓJKÓWKI LIŚCIOWE Leafrollers – POKOLENIE JESIENNE</p>	<p>Opryskiwać tylko późne odmiany w sierpniu lub na początku września. Przestrzegać karencji.</p>
<p>CHOROBY PRZECHOWALNICZE</p>	
<p>GORZKA ZGNILIZNA <i>Neofabraea</i> spp.</p> 	<p>Zabiegi rozpocząć na 1–1,5 miesiąca przed zbiorem jabłek. W zależności od podatności odmiany i warunków atmosferycznych wykonać 1, 2 lub 3 opryskiwania przemiennie polecenymi fungicydami, zachowując karencję.</p>

1	2
<p>SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i></p> 	<p>Fungicydy stosować jednorazowo (na 7 dni przed zbiorem) lub dwukrotnie (7 i 14 dni) w zależności od zagrożenia chorobą.</p>
<p>PARCH PRZECHOWALNICZY <i>Venturia inaequalis</i></p> 	<p>Fungicydy stosować przed zbiorem jabłek z zachowaniem karencji.</p>
PO ZBIORZE OWOCÓW	
<p>PARCH JABŁONI <i>Venturia inaequalis</i></p>	<p>Opryskiwać drzewa mocznikiem w stężeniu 4-5% zwykle po pierwszych przymrozkach (koniec października – początek listopada) przed opadnięciem liści. Zabieg ogranicza źródło choroby w następnym sezonie. Opryskiwać dużą ilością cieczy, w celu dobrego pokrycia liści.</p>