

mgr Artur Mikiciński, mgr Monika Michalecka, mgr Sylwester Masny,
**Metodyka prowadzenia obserwacji występowania szarej pleśni na
winorośli (*Botrytis cinerea* Pers.)**

Szara pleśń

Sprawca: *Botryotinia fuckeliana* (De Bary) Whetzel, anamorfa (stadium konidialne):
Botrytis cinerea Pers.

Systematyka: rząd: *Helotiales*, rodzina: *Sclerotiniaceae*

Występowanie i rośliny żywicielskie

Czynnik sprawczy szarej pleśni, grzyb *Botrytis cinerea*, poraża wiele gatunków roślin (ponad 200), w tym rośliny sadownicze, lecznicze, ozdobne, leśne, warzywne. Patogen atakuje rośliny w różnych fazach rozwojowych.

Objawy i szkodliwość

Botrytis cinerea może porażać wszystkie organy rośliny, jednak największa jego szkodliwość i straty ekonomiczne, jakie może wywołać są związane z porażeniem owoców (Fot. 1).

Wczesną wiosną, infekcji mogą ulegać młode pędy; zmieniają one wówczas zabarwienie na brązowe i wysychają. Przed kwitnieniem na młodych liściach mogą pojawiać się czerwone, rozległe i nieregularne nekrozy otoczone jaśniejszą, żółtozieloną obwódką, zlokalizowane głównie na obrzeżach liści. Chore miejsca rośliny mogą się pokrywać szarym pyłącym nalotem grzybni.

W trakcie kwitnienia grzyb może porażać kwiatostany, które zamierają i osypują się. Pod koniec kwitnienia grzyb może rozwijać się na naturalnie więdnących kwiatach, a także na niezapłodnionych owocach, które wciąż utrzymują się na kwiatostanach lub są w nich „uwięzione”. Wówczas istnieje duża presja choroby na zdrowe organy – porażeniu mogą ulegać np. szypułki kwiatostanowe. W tych miejscach infekcje objawiają się niewielkimi plamkami, które początkowo mają kolor brązowy, a z czasem czernieją. Dopiero pod koniec lata następuje dalszy rozwój plam, które okółkują szypułki. Zablokowanie drożności wiązek przewodzących powoduje więdnienie jagód lub nawet całych gron.

W lata sprzyjające rozwojowi szarej pleśni (wysoka temperatura, opady) może dochodzić do przedwczesnego dojrzewania gron czy utraty soku i wysychania jagód.

Opracowanie wykonano w ramach zadania nr 1.10 „Opracowanie metodyk prowadzenia obserwacji występowania organizmów szkodliwych i oceny potrzeby wykonania zabiegów ochrony roślin”, Programu Wieloletniego „Rozwój zrównoważonych metod produkcji ogrodniczej w celu zapewnienia wysokiej jakości biologicznej i odżywczej produktów ogrodniczych oraz zachowania bioróżnorodności środowiska i ochrony jego zasobów”, finansowanego przez MRiRW.

Porażenie grzybem może również powodować, iż pędy winorośli słabiej drewnieją, czego następstwem może być ich przemarzanie w okresie zimy.

Straty w plonie oraz gorsze zimowanie roślin, to nie są jedyne problemy związane z porażeniem winorośli przez *B. cinerea*. Kolejny problem dotyczy możliwości przenikania do wina enzymu lakazy, wydzielanego przez patogena, co w konsekwencji obniża jego jakość. Lakaza to enzym mający silne właściwości utleniające, powoduje tzw. brunatnienie win czerwonych. W produkcji, wino z tą wadą jest nie do zaakceptowania, a jej eliminacja wymaga kosztownych procesów technologicznych. Z tego względu zwalczanie tej choroby ma duże znaczenie, ponieważ istniejące i nowo zakładane plantacje w naszym kraju są nastawione głównie na produkcję wina (obecnie produkcja owoców deserowych w Polsce jest mniej lub wcale nieopłacalna).

Metoda prowadzenia obserwacji

Patogen *Botrytis cinerea* może pojawiać się we wszystkich rejonach uprawy winorośli, zarówno tych chłodniejszych, jak i cieplejszych. W większości krajów z tradycjami winiarskimi, w ostatnich latach odnotowuje się niezbyt duże nasilenie choroby i w związku z tym szkody nie są wysokie. Jednak, jeśli w sezonie wystąpią sprzyjające warunki, możliwy jest wybuch epidemii.

Obserwacje winorośli należy prowadzić w okresie od maja do połowy sierpnia.

Podczas lustracji ważne jest zwrócenie uwagi na zmiany chorobowe na pędach, liściach i szczególnie na gronach, w różnych miejscach plantacji na losowo wybranych roślinach (100 liści lub 50 gron w każdym z 4 powtórzeń). Do oceny zdrowotności należy użyć skali bonitacyjnej:

a/ liście

1 – brak objawów, 2 – poniżej 5%, 3 – 5-10%, 4 – 10-25%, 5 – 25-50, 6 – 50-75%, 7 – powyżej 75% powierzchni z nekrotycznymi plamami, charakterystycznymi dla szarej pleśni na winorośli .

b/ owoce

1 – nie stwierdzono porażenia, 2 – 1-5 %, 3 – 5-25 %, 4 – 25-50%, 5 – ponad 50% porażonych jagód w gronie.

Rozwój choroby

Zimowanie grzyba *B. cinerea* odbywa się w dwóch formach, zarówno w postaci przetrwalników (sklerocja), jak i strzępek grzybni. Źródłem infekcji pierwotnych są zarodniki konidialne wydostające się zarówno ze sklerocjów, jak i produkowane przez grzybnię. Czynnikiem sprzyjającymi są tu wysoka wilgotność względna powietrza i temperatura (optimum – 25°C).

Na początku sezonu infekcji mogą ulegać powierzchni aktywnie rosnących pędów i liści, co objawia się najczęściej nekrotycznymi plamami, których rozwój szybko zostaje zahamowany. Warunkiem zajścia takiej infekcji jest ciągłe zwilżenie roślin do 48 godzin oraz mechaniczne uszkodzenia (grad, porywisty wiatr). Młode pędy winorośli są szczególnie wrażliwe na wylamanie.

W okresie kwitnienia największe ryzyko infekcji przypada na pełnię tej fazy fenologicznej. Choroba może rozwijać się latentnie aż do początku dojrzewania owoców, kiedy to zaczyna w nich wzrastać poziom cukru. Rozwijająca się grzybnia może przerastać przez nieuszkodzoną skórę owoców, jednakże grzyb może również wnikać przez wytworzone w owocach rany (grad, pęknięcia jagód powodowane przez inne choroby np. mączniaka prawdziwego). Pleśń rozwija się szybko, gdy dojrzewające jagody są ściśnięte w gronach. Podczas niskiej wilgotności powietrza jagody wysychają, natomiast duża wilgotność powoduje, że owoce zmieniają zabarwienie na brunatne, a rozwijająca się na ich powierzchni grzybnia jest dostrzegalna makroskopowo. Jesienią po zbiorze owoców patogen wchodzi w fazę spoczynkową i wykształca w obrębie porażonych organów formy przetrwalnikowe.

Profilaktyka i zwalczanie

W celu zapewnienia warunków ograniczających rozwój choroby, należy:

- Sadzić rośliny w optymalnej rozstawie, zapewniającej dobrą wentylację roślin i gron oraz nasłonecznienie gron;
- Zapobiegać zbytniemu zagęszczeniu gron na roślinie;
- Zapobiegać niepotrzebnemu zacienianiu roślin;
- Sadzić rośliny odmian o obniżonej podatności lub odporne na chorobę;
- Monitorować pojawianie się warunków sprzyjających zajściu infekcji i rozwojowi choroby;

Opracowanie wykonano w ramach zadania nr 1.10 „Opracowanie metodyk prowadzenia obserwacji występowania organizmów szkodliwych i oceny potrzeby wykonania zabiegów ochrony roślin”, Programu Wieloletniego „Rozwój zrównoważonych metod produkcji ogrodniczej w celu zapewnienia wysokiej jakości biologicznej i odżywczej produktów ogrodniczych oraz zachowania bioróżnorodności środowiska i ochrony jego zasobów”, finansowanego przez MRiRW.

- Systematycznie odchwaszczać plantację i spulchniać ziemię; wygrabić i niszczyć opadłe owoce i liście;
- Ograniczać źródła infekcji poprzez wycinanie silnie porażonych pędów;
- Unikać jednostronnego nawożenia azotem.

Ochrona chemiczna:

W Polsce do zwalczania szarej pleśni na winorośli zarejestrowane są Rovral Aquaflor 500 SC i Switch 62,5 WG.

Pierwszy zabieg preparatem Rovral Aquaflor 500 SC należy wykonać na początku kwitnienia i stosować przemiennie z preparatem Switch 62,5 WG, który zaleca się stosować zapobiegawczo z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.

Każdym z preparatów można wykonać maksymalnie dwa zabiegi w sezonie wegetacyjnym, używając je w odstępie 7-14 dni (Aquaflor 500 SC) lub 21 dni (Switch 62,5 WG).

OBJAWY SZAREJ PLEŚNI NA WINOROŚLI



Fot. 1. Grono odmiany Saint Laurent silnie porażone przez szarą pleśń

Opracowanie wykonano w ramach zadania nr 1.10 „Opracowanie metodyk prowadzenia obserwacji występowania organizmów szkodliwych i oceny potrzeby wykonania zabiegów ochrony roślin”, Programu Wieloletniego „Rozwój zrównoważonych metod produkcji ogrodnictwa w celu zapewnienia wysokiej jakości biologicznej i odżywczej produktów ogrodnictwa oraz zachowania bioróżnorodności środowiska i ochrony jego zasobów”, finansowanego przez MRiRW.