

Metodyka prowadzenia obserwacji występowania przypadkowego zamierania pędów maliny *Didymella applanata* Niessl Sacc.

Przypąkowe zamieranie pędów maliny

Sprawca: *Didymella applanata* (Niessl.) Sacc., anamorfa (stadium konidialne): *Phoma idaei* Oudem

Systematyka: rząd: *Pleosporales*, rodzina – nieokreślona

Występowanie i rośliny żywicielskie

Choroba obserwowana jest powszechnie we wszystkich rejonach uprawy i występowania maliny. Szczególnie silnie porażane są maliny czerwone, natomiast czarne – tylko w niewielkim stopniu.

Objawy i szkodliwość

Grzyb *D. applanata* poraża przede wszystkim pędy, ale także liście i łuski okrywające pąk. Pierwsze objawy choroby, zależnie od przebiegu pogody, widoczne są na początku lub w połowie czerwca. Na latoroślach, głównie w dolnej ich części, wokół pąków, u nasady liści bocznych pędów tworzą się brunatno-fioletowe plamy. Przebarwienia te, wraz z rozwojem sprawcy, powiększają się, stają się rozległe, początkowo ciemnobrązowe, a następnie szare i często obejmują cały obwód pędu. W połowie lata na powierzchni plam pojawiają się liczne, drobne, czarne punkty – piknidia – będące tworcami stadium konidialnego grzyba. Tworzące się w nich zarodniki konidialne stanowią źródło wtórnych infekcji. Jesienią w porażonej tkance, w spękaniach kory, tworzą się skupienia pseudotecjów – owocników stadium doskonałego grzyba. W wyniku zniszczenia miękiszu korowego przez grzyb, kora w porażonych miejscach pęka. Silne spękania i łuszczenie kory obserwuje się zwłaszcza na pędach dwuletnich. Silnie porażone pędy są zahamowane we wzroście, łuski pąków zamierają, a pąki wysychają. Chore pędy stają się bardziej podatne na uszkodzenia mrozowe, które mogą powodować nawet masowe zamieranie pędów wczesną wiosną. Największe nasilenie objawów choroby przypada w drugim roku od zakażenia, w okresie kwitnienia malin i bezpośrednio po nim, kiedy silnie porażone latorośle zamierają, co prowadzi na wielu plantacjach do znacznych strat w plonach malin, dochodzących nawet do 50%.

Podatność odmian

Wśród odmian letnich do szczególnie podatnych należą: 'Malling Seedling' i 'Malling Promise', a mniej podatne są odmiany: 'Malling Rewel', 'Canby' i 'Beskid' oraz powtarzające owocowanie: 'Polana', 'Polka', 'Pokusa' i 'Poranna Rosa'.

Rozwój choroby

Wiosną źródłem infekcji pierwotnych nowo wyrastających pędów maliny są zarodniki workowe tworzące się w perytecjach. Owocniki te pojawiają się w porażonej tkance miękiszowej, pod skórą, już w końcu lata, ale proces ich dojrzewania trwa do wiosny następnego roku. Pierwsze worki uformowane są niekiedy już późną zimą, natomiast pierwsze, dojrzałe zarodniki workowe widoczne są w workach na przełomie marca i kwietnia. Wiosną, zwykle pod koniec kwietnia, uwalniające się zarodniki workowe np. podczas deszczu z kroplami wody dostają się na młode, wyrastające pędy maliny i zakażają je. Najczęstszym miejscem infekcji jest podstawa ogonków liściowych w dolnych partiach pędów, gdzie najdłużej utrzymuje się woda.

Zarodniki workowe są wielkości 12–18 μm x 5–7 μm , dwukomórkowe, bezbarwne, owalne, z większą komórką górną. Wysiewy tych zarodników trwają do połowy czerwca. Zarodniki konidialne, jako drugie źródło infekcji, pojawiają się około dwóch tygodni od momentu pierwszych zakażeń. Zarodniki konidialne są jednokomórkowe, bezbarwne, owalne, drobne, o wymiarach 4–7 μm x 2–3,5 μm .

Metoda prowadzenia obserwacji

Obserwacje krzewów maliny należy prowadzić w okresie od maja do sierpnia, ze szczególnym uwzględnieniem miesięcy lipiec i sierpień, gdy objawy choroby występują w największym nasileniu. Grzyb *D. applanta* poraża przede wszystkim pędy, ale także liście i łuski okrywające pąki. Na latoroślach, głównie w dolnej ich części, wokół pąków, u nasady liści i bocznych pędów tworzą się brunatno-fioletowe plamy. Przebarwienia te wraz z rozwojem sprawcy, powiększają się, stają się rozległe, początkowo ciemnobrązowe, a następnie szare. W połowie lata na powierzchni plam pojawiają się liczne, czarne, drobne punkty (piknidia), czyli owocniki stadium konidialnego grzyba.

Obserwacje należy prowadzić w różnych miejscach plantacji i w różnych terminach na losowo wybranych krzewach wykazujących zmiany chorobowe.

Do oceny zdrowotności roślin należy ocenić liczbę porażonych pędów na 100 losowo wybranych pędach w 4 powtórzeniach posługując się 6-cio stopniową skalą bonitacyjną:

0 – brak nekroz, 1 – nekroza do 2 cm, 3 – nekroza wielkości 6-24 cm,
4 – nekroza > 24 cm, 5 – pęd zamierający lub martwy.

Zwalczanie i profilaktyka

- Sadzić zdrowe rośliny;
- Uprawiać odmiany mało podatne;
- Prowadzić maliny przy drutach, co pozwala na szybkie obsychanie pędów i ułatwia dokładne pokrycie roślin środkiem ochrony;
- Prawidłowo nawozić rośliny, zwłaszcza azotem, gdyż zbyt duże dawki tego składnika powodują wzrost podatności na chorobę;
- Odchwaszczać plantację i usuwać nadmiar młodych pędów, zagęszczających rzędy;
- Na plantacjach nawadnianych lub założonych na żyznej glebie wycinać do końca maja wszystkie latorośle. Pozwala to na uniknięcie wczesnych infekcji i zmniejszenie presji chorobowej;
- Zaraz po zbiorze owoców usuwać pędy 2-letnie;
- W zwalczaniu chemicznym, bardzo ważne jest dokładne pokrycie roślin cieczą użytkową. Pierwszy zabieg należy wykonać w okresie, gdy nowe pędy osiągną wysokość 10–20 cm, a następne — co 10–14 dni, w zależności od przebiegu pogody i szybkości przyrostu młodych pędów. Polecane fungicydy należą do grupy związków: anilinopirymidynowych, dikarboksimidowych i hydroksyanilidowych. Fungicydy z każdej z grup nie powinny być stosowane częściej niż 2 razy w sezonie, ze względu na możliwość pojawienia się odpornych form grzyba.

OBJAWY PRZYPĄKOWEGO ZAMIERANIA PĘDÓW MALINY



Fot. 1. Nekroza przypąkowa – spękania kory w wyniku rozwoju choroby



Fot. 2. Nekroza pędu rozpoczynająca się wokół pąka



Fot. 3. Piknidia (czarne punkty) grzyba *D. applanata*