

***Phytophthora fragariae* var. *rubi* Wilcox, Scott, Hamm, Duncan et Brasier**  
**Zgnilizna korzeni maliny**



Objawy porażenia na plantacji (po lewej) oraz widoczne zamieranie jednorocznych odrostów (po prawej)

# *Phytophthora fragariae* var. *rubi* Wilcox, Scott, Hamm, Duncan et Brasier

## Zgnilizna korzeni maliny

**Rośliny żywicielskie:** Głównym gospodarzem patogena są uprawne odmiany maliny (*Rubus idaeus* subsp. *idaeus*, *R. idaeus* subsp. *idaeus* x *occidentalis* i *R. idaeus* subsp. *occidentalis*). Ponadto porażeniu ulegają mieszańce międzygatunkowe maliny i jeżyny.

**Objawy chorobowe:** Wczesną wiosną na młodych pędach liście są matowe; nieco później więdną liście szczytowe. Młode pędy zamierają, tworząc charakterystyczne pastorałne zagięcie. Przydatnym w praktyce objawem jest obserwowany wiosną brak odrostów w międzyrzędziach roślin. W przypadku silnej infekcji liście są drobne, chlorotyczne, o krótkich ogonkach. Jesienne przebarwienie liści (brązowienie lub czerwienienie) następuje przedwcześnie. Starsze liście podczas gorącego i suchego lata usychają i wyglądają jak przypalone. Na pędach dwuletnich pąki nie rozwijają się wcale lub rozwijają się tylko pąki boczne. Owocujące pędy mogą zamierać przed lub w trakcie owocowania. Owoce są drobne i często zasychają przed dojrzewaniem. Po usunięciu kory z podstawy pędów obserwuje się nekrozę i przebarwienie drewna, które mogą się rozciągać do 20-30 cm powyżej poziomu gleby. System korzeniowy zaatakowanych roślin jest nekrotyczny, a drobne korzenie zamierają. Na przekroju podłużnym porażonych korzeni strefa walca osiowego jest zabarwiona na kolor ciemnoczerwony. Powyżej miejsca infekcji rozwijają się nowe korzenie, ale i one mogą ulec porażeniu w czasie długotrwałych chłódów.

Symptomy te mogą być mylone z powodowanymi przez *Verticillium dahliae*. Jednakże w przypadku zgnilizny korzeni maliny zamarte liście pozostają na porażonych pędach.

**Biologia:** Jest to organizm glebowy, którego rozwojowi sprzyjają chłodne i wilgotne miesiące jesienią i wiosną. W takich warunkach obecne w glebie oospory kielkują, tworząc zarodnie płytkowe, a z nich uwalniają się zarodniki płytkowe, które infekują korzenie roślin żywicielskich. Strzępki plechy przerastają w kierunku walca osiowego, gdzie tworzą się grubościennie oospory patogena. Cykl życiowy może powtarzać się wielokrotnie, tj. na powierzchni korzeni powstają zarodnie płytkowe, w których formują się zarodniki płytkowe, zarażające korzenie sąsiednich roślin. W wyniku gnicia korzeni oospory są uwalniane do gleby, gdzie mogą przetrwać przez wiele lat bez obecności rośliny żywicielskiej. Patogen na plantacji może rozprzestrzeniać się wraz z wodą powierzchniową, za pośrednictwem sączków drenarskich, narzędzi i sprzętu. Na nowe obszary patogen jest wprowadzany wraz z zainfekowanym materiałem nasadzeniowym oraz zakażoną glebą.

**Termin lustracji i pobieranie prób:** Lustracje nasadzeń maliny można prowadzić przez cały sezon wegetacyjny, jednakże objawy chorobowe najbardziej widoczne są wiosną i wczesnym latem.

Rośliny wykazujące symptomy porażenia pobrać wraz z systemem korzeniowym, zapakować do polietylenowego worka i przekazać do badania laboratoryjnego.