

ROSELLINIA WORTELVROT VAN APPELS

Rosellinia necatrix is die oorsaaklike agent van die wit wortelvrot siekte van appels en peerbome in Suid Afrika, en is hoogs vernietigend in kwekerye sowel as in volwasse boorde.

Rosellinia necatrix (anamorf: *Dematophora necatrix*) is die oorsaaklike agent van die wit wortelvrot siekte van appels en peerbome in Suid Afrika. Ander plante wat aangedui word in die literatuur as potensiële gashere, sluit in: sitrus, druiwe, olywe, amandels, okkerneute, bessie-tipes (boysenbessie, loganbessie), aarbeie, lukwart, vye en mango. Die siekte kan hoogs vernietigend in kwekerye sowel as volwasse boorde wees en is veral baie ernstig onder nat grond en hoë temperatuur toestande.

Simptome

Die eerste simptome wat by ouer bome waargeneem word, is die vergeling van blare en vroeë blaarval. Hierdie simptome ontwikkel somtyds verder totdat sekere takke of selfs die hele boom terugsterf. In die geval van jong bome kan die wortelskade so vinnig plaasvind dat die terugsterwing binne een seisoen geskied. Die eerste tekens is normaalweg verwelking en vergeling van die onderste blare. In die meeste gevalle bly die blare aan die boom nadat dit gesterf het.

Ondergrondse simptome is ook baie kenmerkend. Onder vogtige grondtoestande word die geaffekteerde kroon en wortels sowel as die aangrensende grond met 'n wit, katoenagtige laag swamgroei bedek. Onder baie nat toestande en ook waar onkruid en gras rondom die stam groei, verskyn daar waaieragtige netwerke van swamdrade 'n paar sentimeters bokant die grondoppervlakte op die stam van die geïnfekteerde boom.

Identifikasie

Wanneer 'n geïnfekteerde boomstam vir omtrent 'n week in 'n swart plastiek afvalsak met natgemaakte papier geplaas word, kan 'n wit miseliumlaag as gevolg van die vertakking van risomorfs (gespesialiseerde swamgroei) op die bas waargeneem word. Die swam groei ook goed op aartappel dekstrose agar groeimedium en kan vinnig onder 'n mikroskoop aan die groenerige-grys kleur en die opvallende peervormige swelsels aan die een end van selle van die ouer swamdrade geïdentifiseer word.



Rosellinia necatrix miselium op herplante appel boompies.



Rosellinia necatrix miselium op volwasse appelboomstamme.

Biologie en Epidemiologie

Hierdie wortelvrot patogeen het nie 'n spesifieke gasheer nie. Dit het 'n breë gasheerreeks, maar kan ook sonder 'n gasheer in die grond oorleef. Dit val alle wortels aan en bly gelokaliseerd in die bas en kern van die boom sonder om die houtweefsels te affekteer. Terwyl die swam koloniseer, vorm dit 'n groeilaag wat vergelyk kan word met 'n wit, vingeragtige laken. Die bogrondse simptome wat voorkom is as gevolg van die vernietiging van die floëemvesel en die produksie van toksiene wat deur die plantsap versprei word.

Die hoof verspreidingsmeganisme is die miselium en miseliumdrade, maar nie die spore wat deur die swam geproduseer word nie. Die miselium penetreer deur "infeksie kussings" (sklerotium-tipe vrugliggaampies) op die oppervlakte van ouer geïnfecteerde weefsel of dring deur die buitenste epidermisselle van jong wortels. Die miselium groei by hoë vogvlakke (moderne besproeiing-sisteme bevoordeel die ontwikkeling van die swam). Die swam benodig ook hoë vlakke van organiese materiaal wat as 'n voedselbasis kan dien en groei verder goed by pH 5-7.

Beheer

Ten spyte van navorsingspogings en baie teoretiese aanbevelings vir die beheer van die siekte, is daar geen praktyk of produk wat 100% effektief is vir die beheer van wit wortelverrotting by appels nie.

Heelwat gewasverbouingspraktyke kan bydrae tot die vermindering van die siekte: grond solarisasie, goeie dreinerings, verminderde besproeiing, organiese bemesting en vermyding van plekke waar die siekte voorheen waargeneem is. Grond solarisasie in Suid-Afrika blyk nie doeltreffend te wees in gevestigde boorde nie en word nie aanbeveel nie.



Verwelking en verbruining van jong peerboompijies geïnfecteer met *Rosellinia*.

Berokingsmiddels is veilig en effektief wanneer dit behoorlik gebruik word, maar spesiale opleiding word sterk aanbeveel voor eerste gebruik. Voordat enige chemikalieë gebruik word, moet veiligheidsvoorskrifte gevolg en beskermende oorklere en toerusting gebruik word volgens die aanbevelings op die etiket.

Die integrasie van biologiese beheeragente in die bestuur van die witvrot van appels lewer ongelukkig varieërbare resultate in terme van sukses. Volgens navorsingsresultate kan die toediening van antagonistiese mikroorganismes beheer verbeter na chemiese grondbenutting of berokking of in kombinasie met chemiese toedienings waar toleransie van die mikro-organismes verseker is.

Wortelstok weerstandbiedendheid

Geen verskille in vatbaarheid van verskillende onderstokke is gevind in 'n studie met Northern Spy, M 793, M 26, MM 101, MM 105, MM 109, M 110, MM 111, MM 112, MM 113, MVII nie. Alle onderstokke het maklik afgesterf na inokulasie met die *Rosellinia* swam.

VERWYSINGS

- J. J. H. VAN DER MERWE & MATTHEE F. N. 1971. Crown and root rot of apple trees. *Deciduous Fruit Grower* 21:75 – 78.
- J. J. H. VAN DER MERWE & MATTHEE F. N. 1974. *Rosellinia*-root rot of apple and pear trees in South Africa. *Phytophylactica* 6 : 199-200.



Rosellinia necatrix waaieragtige miselium op 'n appel onderstok.



Groenerige-grys kleur van ouer swamdrade.



Jong terugsterwende peerboompies in 'n boord.



Blaar verkleuring by appelbome geïnfekteer met Rosellinia.

Vir verdere navrae, skakel die Siektebestuur afdeling van LNR Infruitec-Nietvoorbij tel: 021 809 3169, faks: 021 809 3002

