

Eutypa als veroorzaker van stamkanker en taksterfte bij rode bes (*Ribes rubrum*)

M. Wenneker¹, J. Balkhoven¹, K. van Zuidam¹; A.S. van Bruggen², P. Vink²; J. Meffert³.

¹ Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-sector fruit; postbus 200, 6670 AE Zetten

² Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-sector bollen; postbus 85, 2160 AB Lisse

³ Plantenziektenkundige Dienst; postbus 9102, 6700 HC Wageningen

In de rode bessenteelt wordt met regelmaat een massale taksterfte waargenomen bij planten van circa vijf jaar of ouder. De taksterfte gaat vaak samen met tak- of stamkankers. Tot voor kort was de veroorzaker onbekend. Verondersteld werd dat mogelijk de bessenglasvlin- der (*Synanthedon tipuliformis*), *Nectria cinnabarina* of *Phomopsis* de boosdoener waren. Uit symptomen op bessentakken (cv. Junifer), afkomstig van een proefperceel van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO-sector fruit in Randwijk), werd zowel door PPO als door de Plantenziektenkundige Dienst een schimmel geïsoleerd, die door beide instituten alsmede het Centraalbureau voor Schimmelcultures als *Libertella* werd geclassificeerd. Vervolgens werd dezelfde schimmel ook uit takken, afkomstig van praktijkpercelen, met vergelijkbare symptomen geïsoleerd (cvs. Roodneus en Rovada). *Libertella* is de ongeslachtelijke fase (anamorf) van *Eutypa*. Mede op basis van de symptomen werd geconcludeerd dat *Eutypa* de veroorzaker van de taksterfte was. De symptomen zijn namelijk identiek aan de symptomen die deze schimmel in druif veroorzaakt. In deze teelt is de schimmel zeer berucht (*Eutypa dieback*). Nog niet eerder werd deze schimmel in rode bes aangetroffen. De postulaten van Koch zijn nog niet uitgevoerd. Mede op basis van literatuurgegevens over druif en abrikoos is de verwachting dat het na inoculatie twee tot drie jaar kan duren voordat symptomen zichtbaar zijn.

Symptomen taksterfte en stamkanker

Het optreden van taksterfte is het meest duidelijke symptoom van de aantasting (foto 1). Het afster- ven van aangetaste takken kan het gehele jaar door plaatsvinden. In de lente lopen takken niet meer uit of er vindt in zowel lente als zomer plotselinge verwelking plaats. In de herfst laten aangetas- te takken de bladeren niet meer vallen. Aan de basis van de ver- welkte tak bevindt zich altijd een

(langgerekte) kanker, meestal op de harttak op een hoogte van 40-100 cm boven de grond. In het midden van de kanker wordt meestal een snoeiwond of tak- stomp gevonden.

Vanuit de geïnfecteerde snoei- wond is de schimmel in de tak ge- groeid. Op de plaats van de aan- tasting is de bast enigszins roodgekleurd en licht ingezonken. Bij aansnijden is het aangetaste weefsel roodbruin en het gezonde bastweefsel groen of geelwit. De overgang van aangetast naar ge- zond bastweefsel is scherp en volgt de ingezonken rand. Vervol-

gens sterft het bastweefsel vanuit de geïnfecteerde snoeiwond af. Kenmerkend voor oudere kankers is het scheuren en naar buiten op- krullen van de bast. Bij het dwars doorknippen van de stam, ter hoogte van de kanker, treft men af- hankelijk van het stadium, een licht- tot donkerbruine verkleuring van het hout aan. Bij de minder vergevorderde stadia is de V- of wigvormige verkleuring zeer type- rend (foto 2). Wanneer verwelking van de tak optreedt is het hout vaak al voor meer dan driekwart dood.

Ziekteverwekker en waardplanten

Het is niet voor het eerst dat *Libertella/Eutypa* als ziekteverwekker in Nederland wordt aangetroffen. In de jaren zeventig werd de schimmel in appeltakken van on- der andere 'Lombarts Calville' en 'Cox's Orange Pippin' aangetrof- fen. Na 1977 is de schimmel in Nederland geïsoleerd uit andere houtige gewassen als sering, catal- pa, iep en liguster. In rode bes is de schimmel echter niet eerder aangetoond. Het is nog niet be- kend om welke soort van *Eutypa* het precies gaat. Maar waarschijn- lijk betreft het *Eutypa lata* (syn. *E. armeniacae*).

Eutypa lata heeft een brede waardplantenreeks. Er zijn ten-

minste 88 houtige plantensoorten bekend die geïnfecteerd kunnen worden. De schimmel kan ziekte veroorzaken in druif, abrikoos, zoete en zure kers, amandel, appel, peer, walnoot en olijf. De ziekte is tot nu toe onbekend in de bessenteelt; slechts een melding is bekend uit de zwarte-bessenteelt (Frankrijk).

Levenscyclus

Verspreiding van de schimmel vindt plaats via ascosporen. Regen is nodig voor het vrijkomen van de sporen. De sporen kunnen via de wind over grote afstand verplaatst worden. Infectie van planten vindt plaats via verse (snoei-)wonden. In druif neemt de vatbaarheid van de snoeiwonden af naarmate de wonden ouder worden (twee tot vier weken vatbaar). De ziekte ontwikkelt zich zeer langzaam. Pas in het derde of vierde seizoen na de infectie worden symptomen waargenomen. Tegen die tijd worden kankers zichtbaar en mogelijk lichte bladsymptomen. Dan kunnen nog enige jaren verstrijken voordat de tak afsterft. Uiteindelijk vormt de schimmel vruchtlichamen in structuren die bestaan uit schimmelweefsel en dood hout. Deze structuren (stromata) bevinden zich op het oppervlak van het geïnfecteerde (dode) hout. De stromata zijn zichtbaar als kleine zwarte bolletjes. Meestal bevinden zich een groot aantal van deze stroma bij elkaar. Wanneer een stukje bast met stromata wordt doorgesneden wordt een soort honingraat zichtbaar. In de stromata worden de vruchtlichamen (peritheciën) van de schimmel gevormd en in de peritheciën de ascosporen. In Randwijk zijn dit jaar nog geen stromata gevonden. In voorgaande jaren zijn wel zwarte structuren waargenomen, maar het is niet zeker of dit stromata waren. De schimmel vormt bij een hoge relatieve vochtigheid ook ongeslachtelijke sporen (conidiën).

Van de conidiën wordt verondersteld dat ze geen infecties kunnen veroorzaken. Bij de teelt van rode bes onder kappen komt echter geen regenwater bij de geïnfecteerde takken dat het vrijkomen van ascosporen veroorzaakt. Mogelijk spelen conidiën of aanvoer van ascosporen vanuit andere bronnen een rol bij de infectie van rode bes.

Situatie in Nederland

Op dit moment is niet bekend hoe de ziekte over bedrijven van Nederlandse telers verspreid is. De taksterfte is in alle gangbare rassen aangetroffen, waarbij verschillen in gevoeligheid tussen rassen lijken te bestaan. Op dit moment is



Figuur 1. Taksterfte is het meest duidelijke symptoom van de aantasting door *Eutypa*.



Figuur 2. Typische V- of wigvormige verkleuring van het hout bij dwarsdoorsnede.

nog niets bekend over de specifieke bestrijdingsmogelijkheden van *Eutypa* in rode bes. De eerste beheersmaatregel bestaat uit het verwijderen van geïnfecteerde takken uit de aanplant. De afgeknipte takken moeten verwijderd en eventueel vernietigd worden. Een geïnfecteerde tak kan nog jarenlang sporen produceren. Omdat de schimmel zich waarschijnlijk niet door de plant verspreidt, kan een nieuwe grondscheut als hoofdtak worden opgevoerd. Aangezien de symptomen pas jaren na de infectie zichtbaar worden is de bestrijding waarschijnlijk moeilijk. Aangenomen mag worden dat een groot aantal planten al geïnfecteerd is op het moment dat symptomen zichtbaar worden. Vanuit de druiventeelt zijn momenteel geen chemische middelen bekend om de schimmel te bestrijden. Het behandelen van snoeiwonden met een schimmelwerend wondafdekkingmiddel wordt veelal toegepast om nieuwe infecties te voorkomen. Op dit moment zijn er enkele antagonisten van *Eutypa* bekend en in onderzoek (Duitsland, Californië), maar er zijn nog geen producten op de markt voor biologische bestrijding van *Eutypa*.