



Pascal Braekman, Beleidsadviseur Sierteelt en Gewasbescherming, Team Voorlichting, Dept. LV Departement Landbouw en Visserij, pascal.braekman@lv.vlaanderen.be

STUDIEDAG BOOMKWEKERIJ LICHT NEDERLANSE AANPAK VERTICILLIUM TOE

In de loop van februari worden jaarlijks door het Departement Landbouw en Visserij studiedagen voor azaleatelers en boomkwekers georganiseerd en dit in samenwerking met het Proefcentrum voor Sierteelt. Studiedag 'Azalea' vond plaats op 26 februari jongstleden en kon rekenen op een 65-tal deelnemers. Hierover vind je elders in dit nummer meer informatie. De studiedag 'Boomkwekerij' op 20 februari mocht een 95-tal geïnteresseerden verwelkomen.

Verticillium

Dit jaar kwam de *Verticillium*-problematiek in de boomkwekerij ruim aan bod. Dhr. Jelle Hiemstra verrichtte als onderzoeker verbonden aan het 'Wageningen UR' heel wat wetenschappelijk en toegepast onderzoek over deze schadelijke bodemschimmel binnen de boomkwekerij. Zijn zeer praktijkgerichte bijdrage tijdens de studiedag was in 3 delen opgebouwd namelijk de biologie en het voorkomen van *Verticillium* in de boomkwekerij, de detectie van *Verticillium* en een overzicht van mogelijke beheersing- en bestrijdingstechnieken van *Verticillium* in boomkwekerijgewassen.



▲ *Verticillium* aantasting bij *Tilia*

De symptomen waaraan een besmetting met *Verticillium dahliae* - die in heel wat boomkwekerijgewassen de verwelkingsziekte veroorzaakt - te velde te herkennen is, zijn:

- droogteverschijnselen/slap worden van blad (verwelking);
- bladverkleuring: blad verliest groene kleur en wordt vaal groen tot gelig groen;
- afsterven van de bladranden;
- afsterven van takken of de gehele plant of boom;
- inwendig: donkere verkleuring in het hout van stam en takken.

Karakteristiek voor *Verticillium* is dat de symptomen in eerste instantie éénzijdig aan de plant optreden! *Verticillium dahliae* heeft een brede reeks van waardplanten. Bij de laanbomen zijn vooral *Acer*, *Catalpa*, *Fraxinus*, *Robinia*, *Tilia* en *Ulmus* (heel) gevoelig. *Prunus*-soorten als vruchtboom en *Cotinus*, *Forsythia*, *Ligustrum*, *Rosa* en *Syringa* als sierstruik zijn eveneens gevoelig. Bij de vaste planten en zomerbloemen is het opletten met *Aster*, *Dahlia* en *Helianthus*. Jammer genoeg zijn ook veel - vooral breedbladige - onkruiden waardplant voor deze schadelijke bodemschimmel!

Verticillium-infecties komen vanuit de grond. De schimmel is in de bodem aanwezig onder de vorm van microsclerotien die een overlevingsduur hebben van 10 tot zelfs 15 jaar. Belangrijk is te beseffen dat de aanwezigheid van slechts één tot enkele sclerotien per gram grond al voldoende is om ziekteverschijnselen te veroorzaken bij de vatbare boomsoorten! Aaltjes, vooral dan *Pratylenchus penetrans*, kunnen een aantasting door deze bodemschimmel sterk bevorderen doordat ze de schimmel helpen om de wortel binnen te dringen.

Het onderzoek van dhr. Hiemstra toonde aan dat bij aangetaste bomen, de schimmel in hoge mate aanwezig is in de bladstelen en de bladeren zelf. Wanneer deze afvallen vormen zij een belangrijke besmettingsbron. Via de wind kan de schimmel over grotere afstand verspreid worden.



▲ *Verticillium* bij Chrysant



▲ *Ernstige Verticillium-aantasting* bij Chrysant

Onder andere regenwormen zorgen ervoor dat de schimmel opnieuw in de bodem terecht komt. Daarnaast kan de schimmel verspreid worden met besmette planten of door het verslepen van grond van aangetaste percelen (vb. grond in kluiten of aan machines!).

“Preventieve maatregelen zijn zeer belangrijk om de introductie en het verspreiden van *Verticillium* te vermijden.”

Zoals gezegd, zijn ook veel onkruiden waardplant van *Verticillium*. Een sterke onkruidbezetting op een besmet perceel kan een besmetting niet alleen in stand houden, maar (soms) ook de hoeveelheid *Verticillium* (sclerotieën) in de bodem verhogen. Gras is een uitzondering. Hierop vindt geen vermeerdering van *Verticillium* plaats.

Uit het voorgaande blijkt hoe belangrijk preventieve maatregelen zijn om de introductie en het verspreiden van *Verticillium* te vermijden. Samengevat kan je als boomteler best volgende preventieve maatregelen respecteren:

- vermijd bij de teelt van vatbare soorten velden waarop in het verleden aardappel of aardbei geteeld werd;
- laat de grond van nieuwe percelen onderzoeken op de aanwezigheid van *Verticillium dahliae*;
- voorkom hoge aantallen *Pratylenchus penetrans* (bv. biologische bestrijding via Tagetes);
- gebruik alleen gezond uitgangsmateriaal;
- controleer stek-, ent- en oculatiehout op inwendige verkleuring;
- verwijder aangetaste planten zo snel mogelijk (ook wortels en bladeren!);

- voorkom verspreiding door aangetast blad;
- voorkom verslepen van *Verticillium* met grond;
- voorkom op besmette percelen onkruidgroei of zorg voor een grasstrook onder de bomen.

In de praktijk is *Verticillium* echter al ruim verspreid en wordt het steeds moeilijker om besmette percelen te vermijden. Bestrijding van de schimmel via chemische middelen (bodemonstmetting) is niet 100 % effectief en wordt moeilijker door de opgelegde randvoorwaarden bij de toepassing.

Jelle Hiemstra onderzocht de mogelijkheden van 'biologische grondontsmetting'. Op zandgronden bleek dit een succesvolle bestrijdingstechniek, zowel naar *Verticillium dahlia* als naar *Pratylenchus penetrans* toe. Bij deze bestrijdingstechniek wordt een grote hoeveelheid vers gemaaid gras (+/- 40 ton/ha) op een diepte van 20 à 25 cm ingewerkt, vervolgens 30 à 40 l water/m² toegevoegd en afgedekt met plastic. De idee is dat door de vorming van toxische afbraakproducten en de zuurstofonttrekking aan de bodem (anaerobe condities) de meeste bodemorganismen geliquideerd worden, waaronder ook *Verticillium*. De plastic dient 6 à 10 weken aanwezig te zijn om voldoende effect te hebben en deze behandeling dient opgestart voor eind juli om nog voldoende hoge temperaturen te garanderen door zonnestraling.

Meer en gedetailleerde informatie m.b.t. de *Verticillium*-problematiek in boomkwekerijgewassen vind je terug in de presentatie van dhr. Hiemstra die beschikbaar is via de PCS-Website (Actualiteiten >> Presentaties studiedagen). Hier zijn eveneens de presentaties van de andere sprekers en de brochure van de studiedag beschikbaar. ■