



Cylindrocladium in Buxus: geen steken laten vallen!

Waarschuwingmodel voor Cylindrocladium

Sinds Cylindrocladium in 2005 de kop opstak in Nederland is er door o.a. Boomteeltkenniscentrum veel tijd gestoken in onderzoek naar deze schimmelziekte. Kennis over het gedrag van de schimmel kan een goede ondersteuning zijn bij het voorkòmen en bestrijden ervan, en kan worden gebruikt om infectiemomenten te voorspellen. Proeven, praktijkwaarnemingen en laboratoriumonderzoek zijn gecombineerd en hebben geleid tot een waarschuwingmodel waarmee de preventieve behandelingen beter te timen zijn.

Auteurs: Jan van Lavieren, René Jochems, Wilma Windhorst

De basisgegevens voor het model zijn temperatuur, neerslag, luchtvochtigheid en de duur van de periode dat het blad nat is. Het belangrijkste is de som van temperatuur en bladnatperiode. Hoe langer het blad nat is, hoe minder temperatuur nodig is om tot een infectie te komen. Andersom geldt dit ook, hoe warmer, hoe korter de bladnatperiode hoeft te zijn voor een infectie. Zowel aan de temperatuur als aan de bladnatperiode zit een minimum. Ook is een zekere hoeveelheid neerslag nodig om tot sporenverspreiding te komen. De mate van luchtvochtigheid bepaalt de sporenrijping op de vlekken die aanwezig zijn op besmet blad, al dan niet afgefallen. In uitgebreid onderzoek werden de bovenstaande basisgegevens gevarieerd. Aan planten die kunstmatig met een oplossing van Cylindrocladiumsporen waren besmet werden onder deze variërende omstandigheden waarnemingen gedaan. Al deze gegevens zijn in een formule gezet om een goed beeld te krijgen van het infectierisico. Het

model is vanaf het eerste moment van gebruik steeds geëvalueerd. Dat gebeurt door veel waarnemingen van zowel kwekers als de voorlichters van de bij Boomteeltkenniscentrum aangesloten adviesbedrijven. Aantastend blad, verzameld op bedrijven, wordt op kweek gezet om de activiteit van de schimmel in het vroege voorjaar in kaart te brengen. Microscopisch onderzoek kan aantonen of en in welke mate de schimmel actief is en sporen maakt. Ook worden op deze manier de effecten van diverse bespuitingen onderzocht of in de gaten gehouden. Gebruik makend van het model, de vele (praktijk)proeven en waarnemingen leggen we stukje bij beetje het geheim van Cylindrocladiuminfecties bloot.

Wat het model niet kan

Factoren waarmee het model geen rekening kan houden zijn het groeistadium van de plant, de besmettingshistorie, eerdere behandelingen, de groeiwijze, een zeer plaatselijke bui, etc. Er is

altijd een vertaalslag van de kweker en evt. een adviseur nodig om de juiste strategie voor het eigen bedrijf of voor een perceel te bepalen.

Goed waarnemen

Na een infectie zijn de bladvlekken die Cylindrocladium veroorzaakt niet meteen zichtbaar. In eerste instantie groeit de schimmelsporen met schimmeldraden het blad in zonder symptomen. Pas na zeven tot acht dagen worden de eerste bladvlekjes zichtbaar: kleine zwarte stipjes. Deze groeien binnen een paar dagen uit tot grotere bladvlekken met een gele rand. Bij een ernstige aantasting valt het blad na verloop van twee tot drie weken af en ontstaan zwarte streepjes op de stengels. De ervaring van Boomteeltkenniscentrum is dat de bladvlekken die bovenop en aan de buitenkant van de planten ontstaan wel tijdig worden gezien. Lastiger zijn de donkerbruine vlekken die onderin het gewas, vaak op reeds afgehard, donkergroen



Cylindrocladium

blad ontstaan. Deze zijn vaak nauwelijks te zien. Door de hoge luchtvochtigheid die juist boven de grond voorkomt maken deze vlekken wel enorm veel sporen. Deze vorm van aantasting leidt ertoe dat een perceel veel langer aangetast is dan in eerste instantie wordt onderkend. Aantasting onderin de planten is moeilijk te raken bij een bespuiting, en bij onderlangs spuiten van een dergelijke besmetting zou het zich zeer kunnen verspreiden omdat elke plant geraakt wordt door de spuitapparatuur. De mate waarin dit soort aantastingen doorzet is bijzonder hevig en kan leiden tot grote schade aan de planten. Bovendien werken de middelen waarmee *Cylindrocladium* veelal preventief wordt bestreden niet tegen dergelijke aantastingen. Zo kan het gebeuren dat kwekers denken al het mogelijke te hebben gedaan om aantasting te voorkomen, maar toch met zwaar aangetaste percelen te eindigen.

Alle puzzelstukjes zijn nodig

Omdat een aantasting door *Cylindrocladium*, zeker als het weer niet meewerkt, erg moeilijk te bestrijden en te beheersen is, worden nu veelal preventieve bestrijdingen uitgevoerd. Daarbij is het belangrijk in een regenrijke periode bij sommige middelen een hechter toe te voegen voor een langere werking van de middelen. Daarnaast zijn er allerlei bijkomende factoren die kunnen helpen bij het voorkomen van de ziekte. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de structuur van percelen: plekken waar water blijft staan raken over het algemeen het eerst aangetast.

Bemesting met nitraatstikstof werkt de ziekte zeer in de hand, dus het is beter dit te matigen. Een goede calcium-, magnesium- en kalibemesting, eventueel aangevuld met mangaan en silicium, lijkt aantasting juist weer te beperken. Het afmulchen van de grond onder de planten met bijvoorbeeld groencompost, wormenmest of houtsnippers, is ook een manier om de kans op *Cylindrocladium* te verkleinen. De bemesting van moerplanten heeft invloed op gezondheid en kwaliteit van het stek, en schoon uitgangsmateriaal is ook een must om Buxus gezond te houden. Een goede bodembioïologie, geen simpele opgave in percelen met Buxus, is de basis voor een gezond gewas.

En de hovenier en tuinliefhebber?

Ook met deze groepen heeft Boomteeltkenniscentrum contact. Door in de voorlichting het belang van een gezonde bodem met een goede structuur en de juiste bemesting onder de aandacht te brengen wordt een slag gemaakt om aantasting in tuinen en beplantingen te beperken of op te lossen. Een goede standplaats en een simpele maatregel als het opruimen van aangetast blad zijn juist bij deze doelgroep belangrijk om *Cylindrocladium* beheersbaar te houden. Bespuitingen in tuinen of beplantingen zijn de laatste manier om iets te doen, maar nog afgezien van het feit dat er nauwelijks middelen zijn toegelaten in siertuinen: op die manier de 'brandjes blussen' lost het probleem niet op.



Jan van Laveren



Wilma Windhorst



René Jochems

Nog steeds niet compleet

Er is inmiddels veel kennis vergaard, maar er blijven ook nog steeds 'witte vlekken' over: situaties waarin aantasting optreedt die we niet direct kunnen verklaren. Ook het goed waarnemen van de aantasting en de vertaalslag die de individuele kweker op bedrijfs- of soms zelfs op perceelsniveau moet maken zijn punt van zorg omdat dit soms erg moeilijk is. *Cylindrocladium* lijkt een blijver te zijn en er is meer inzet nodig om tot een betere bestrijdingsstrategie van deze ziekte in Buxus te komen.

De auteurs Jan van Laveren, René Jochems en Wilma Windhorst zijn werkzaam bij Boomteeltkenniscentrum www.boomteeltkenniscentrum.nl