

Nieuwe verwelkingsziekte in *Pachysandra terminalis*

PPO-projectnummer **32 360767 00**

Sinds enkele jaren komen bij enkele telers in de teelt van *Pachysandra terminalis* verwelkte planten voor. Ondanks ingrijpen met allerlei gewasbeschermingsmiddelen kon deze ziekte moeilijk onder controle gekregen worden. Vanwege de afwijkende symptomen was niet duidelijk welke ziekteverwekker hiervoor verantwoordelijk is.

Symptomen

Bij deze verwelkingsziekte verwelkt de plant en valt om. Als de stengel dan beter bekeken wordt, zijn stengels op de grens van grond en lucht afgestorven en bruin verkleurd. Vaak is dit bruine stengeldeel gerimpeld. Uitval begint vaak het eerst op natte plekken. Foto 1 tot 4 geeft een beeld van de symptomen.



Foto 1. Planten verwelken na aantasting.



Foto 2. Op de grens van grond en lucht is de stengel bruin.



Foto 3. Het bruine stengeldeel is soms gerimpeld en/of ingesnoerd.



Foto 4. De schimmel kan ook in de wortel voorkomen.

Identificatie schimmel

In 2007 werden uit een aantal planten, afkomstig van een *Pachysandra*-teler, isolaties gemaakt uit diverse plantendelen. Dit betrof zowel aangetaste als visueel gezonde planten.



Uit het weefsel groeiden enkele bekende ziekteverwerkende schimmels zoals *Pythium*, *Chalara* en *Volutella*, maar de verwachting was niet dat deze voor de verwelking verantwoordelijk waren. Zowel uit visueel gezond als aangetast weefsel groeide echter ook meerdere malen een onbekende *Phytophthora*-schimmel. Door nadere DNA-analyse kon deze schimmel worden gekarakteriseerd als *Phytophthora citrophthora*. *Phytophthora citrophthora* is al aan het begin van de vorige eeuw beschreven bij citrusfruit en enkele jaren geleden werd melding gemaakt van aantasting door de schimmel in *Penstemon barbatus* in Italië. In Nederland staat deze schimmel niet bekend als veroorzaker van veel problemen. Wereldwijd zijn er wel meldingen dat de schimmel diverse bomen en vaste planten kan aantasten.

Infectieproef

Om vast te stellen of de schimmel daadwerkelijk de veroorzaker is van de aantasting werd een infectieproef uitgevoerd met de cultivar Green Carpet. De *Phytophthora*-schimmel werd voorgekweekt in steriele grond. 24 planten werden vanuit P9-pot overgepot in een 1,5 liter pot. Bij de helft van de planten werd bij het overpotten een gedeelte besmette grond toegevoegd bovenop de pot. In de controlebehandeling werden planten verpot in niet besmette grond en werden deze apart gezet. De potten werden in de kas onder 12 uur groeilicht doorgekweekt bij 20 °C. Na twee maanden waren bij 75% van de besmette planten de kenmerkende symptomen zichtbaar en kon de *Phytophthora*-schimmel uit aangetast weefsel worden geïsoleerd.

Om vast te stellen hoe ver de schimmel in het weefsel voorkomt werden uit een aangetaste plant weefselstukjes van 1 cm gesneden vanaf het grondoppervlak tot 7 cm bovengronds, waar geen symptomen meer zichtbaar waren. Elk stukje werd ontsmet en verder versneden en op voedingsbodem gezet. Ook uit een aantal wortelstukjes werden isolaties gemaakt. Na een aantal dagen bleek tot 4 cm bovengronds uit de meeste stukjes de *Phytophthora*-schimmel te groeien, alsook uit de wortels.

Isolaties uit ziek materiaal van andere bedrijven

Van een andere kweker werd een aantal planten *Pachysandra terminalis* ontvangen ter beoordeling en toetsing op de mogelijke aanwezigheid van de *Phytophthora*-schimmel. De aangekochte planten waren de eerste week van mei opgeplant. Tijdens het bezoek op 4 september 2008 vertoonden planten vergelijkbare symptomen als door *P. citrophthora* aangetaste planten. Uit diverse plantendelen werden na ontsmetting isolaties gemaakt op meerdere voedingsbodems. Na 7 dagen werden de schalen beoordeeld. Uit het bladmateriaal groeide vooral de *Volutella* schimmel. Op de voedingsbodems specifiek voor *Pythium* en *Phytophthora* groeide uit 20 wortel of stengelstukjes steeds een *Phytophthora*-schimmel. Deze schimmel was op de voedingsbodem uiterlijk hetzelfde als de reeds gevonden *P. citrophthora*. De schimmel is daarom niet nogmaals gekarakteriseerd.

Ook van een derde bedrijf zijn op 24 september 2008 zieke *Pachysandra*-planten ontvangen. Een enkele plant hiervan vertoonde wel verwelking. Er werden geen bruine stengeldelen gevonden op de grens van lucht en grond. Uit de gemaakte isolaties is geen *Phytophthora citrophthora* gevonden.

Conclusie

De schimmel *Phytophthora citrophthora* kan *Pachysandra terminalis* aantasten, waarbij er een verwelking van de plant ontstaat met typische symptomen, (nl de bruinverkleuring van de stengelbasis)

Adviezen

- Bedrijfshygiëne is een belangrijk middel om de ziekte te voorkomen.
- Planten van aangetaste partijen moet snel en zorgvuldig worden afgevoerd om herbesmetting van nieuwe partijen te voorkomen. Redenen hiervoor zijn:
 - *Phytophthora* is een bodembewoner en kan in de grond en in potgrond lange tijd overleven.
 - *Phytophthora* kan zich verspreiden via zoösporen, die met het water worden meegevoerd. Ontsmetten van het gietwater is praktisch lastig uitvoerbaar.
 - Van de schimmel is bekend dat rustsporen een overlevingsmethode zijn als de omstandigheden ongunstig zijn voor de schimmel. Deze rustsporen kunnen moeilijker bestreden worden.
- Van aangetaste of verdachte partijen moet geen nieuw stek genomen worden.



- Na aantasting moet de teeltvloer goed schoongemaakt worden om de kans op het achterblijven van de schimmel in planten- en grondresten zo klein mogelijk te maken.
- Voor chemische bestrijding komen die middelen in aanmerking, die een werking tegen de bekendere *Phytophthora cinnamomi* hebben (zie www.gezondeboomteelt.nl onder ziekten en plagen, schimmels, wortelrot).

P. van Dalen, T. Hollinger en S. Böhne.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, sector Boomkwekerij

December 2008

Voor meer informatie: Pieter.vanDalfsen@wur.nl; tel: 0252 462 104

Dit project is gefinancierd door Productschap Tuinbouw.

© 2008 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.