



Donkerverkleuren wortel Hedera



*Pythium* op Azalea



Vergeling en afsterven Hedera



*Pythium* in bladlootoets



*Pythium*aantasting op Maranta



*Pythium* bij Helleborus



Donker verkleuren Buxuswortel



Afsterven kiemplanten

Waardplanten: *Achillea*, *Aconitum*, *Agapanthus*, *Amaranthus*, *Ammobium*, *Antirrhinum*, *Astilbe*, *Bouvardia*, *Carthamus*, *Celosia*, *Centaurea*, *Cheiranthus*, *Chelone*, *Chrysanthemum*, *Convallaria*, *Crocasmia*, *Dahlia*, *Delphinium*, *Dianthus*, *Digitalis*, *Doronicum*, *Echinops*, *Eremurus*, *Erigeron*, *Euphorbia*, *Frittilaria*, *Gaultheria*, *Gerbera*, *Gladiolus*, *Gypsophila*, *Hebe*, *Helianthus*, *Helichrysum*, *Hydrangea*, *Ixia*, *Lepidium*, *Limonium*, *Lupinus*, *Matthiola*, *Nerine*, *Physostegia*, *Rosa*, *Scabiosa*, *Scilla*, *Tagetes*, *Tanacetum*, *Trachelium*, *Trolius*, *Xeranthemum*, *Zea*, *Zinnia*.

## Symptomen en herkenning

- Kiemplanten vergelen en sterven voortijdig af
- Aantasting van voet, stengelbasis en wortelgestel
- De wortels kleuren donker en de schors komt makkelijk los
- Het harde binnenste deel van de wortels blijft intact
- Er is geen schimmelpluis zichtbaar, wel sporenvorming
- *Helichrysum bracteatum* vertoont typische zwarte vlekken midden het blad en bruin kleurende vaten in de stengelbasis
- *Chrysanthemum* vertoont kleine, donkerbruine, langgerekte strepen aan één zijde van de stengel, stengelvlekken (2cm), éénzijdige bladvergeling en een scheef groeiende stengel
- *Pythium* is niet specifiek met breed waardplantenspectrum

## Preventie

- Gebruik gezond plantmateriaal en ziektevrij gietwater
- Voorkom wortelschade en bodemaaltjes door het planten van *Tagetes patula*
- Verzorg de bodemstructuur en het bodemleven en vermijd natte grond
- Houd het organische stofgehalte van de bodem op peil
- Zorg voor optimale groeiomstandigheden voor de plant
- Laat geen besmet organisch materiaal achter op het veld, aangezien de pathogeen kan overleven op dood organisch materiaal en ondanks ruime vruchtwisseling problemen kan veroorzaken

## Kenmerken van de schimmel

- Jarenlange overleving (>3j) door rustsporen in de grond
- Aantasting kiemplanten en verzwakte planten, altijd als secundaire infectie
- Infectie via wondjes in het wortelstelsel
- Verspreiding via water en opspattende gronddeeltjes
- Voornamelijk voorkomend op zandgrond
- Infectie bij ongunstige groeiomstandigheden, zowel in voor- als najaar bij koele en natte grond
- Aaltjes versterken de infectie doordat ze wondjes veroorzaken waarlangs de schimmel kan binnendringen

## Maatregelen

- Stomen of verhitten van de bodem biedt slechts kort bescherming bij ongunstige omstandigheden
- Vermijd groenbemesters (ook grassen) want deze vermeerderen de pathogeen
- Verhit zaaizaad om ziekteoverdracht te beperken
- Stimuleer concurrentie met andere micro-organismen, bijvoorbeeld door compost in te zetten
- Er zijn geen biologische bestrijdingsmiddelen toegelaten voor deze schimmel