

# Verwelkingsziekte - *Verticillium dahliae*



Asymmetrische bloei Chrysant



Partiële vergeling Bekermaalva



Gedeeltelijke verkleuring bij Dianthus



Uitval, groeiachterstand Leeuwenbek



Gedeeltelijke verwelking Leeuwenbek



Gedeeltelijke uitval Strobloem



Partiële vergeling knoopsgatbloem



Partiële verwelking Vlasleeuwenbek

Waardplanten: *Achillea*, *Aconitum*, *Asclepias*, *Aster*, *Astilbe*, *Campanula*, *Celosia*, *Chrysanthemum*, *Crocospia*, *Dahlia*, *Dendranthema*, *Gerbera*, *Helianthus*, *Helichrysum*, *Leucanthemum*, *Liatris*, *Limonium*, *Lupinus*, *Nigella*, *Paeonia*, *Papaver*, *Phlox*, *Physalis*, *Rosa*, *Trollius*.

## Symptomen en herkenning

- Symptomen komen voor vanaf de lente tot de herfst
- De eerste symptomen zijn zichtbaar bij de onderste bladeren
- Delen van het blad of de plant verkleuren geleidelijk geel
- De plant verwelkt plots gedeeltelijk zonder dat de hele plant meteen aangetast lijkt
- Je ziet gedeeltelijke dwerggroei van de plant
- Er is asymmetrische groei en onregelmatige vervorming
- Jonge stengeldelen sterven af
- Een deel van de vaatbundels vertoont verkleuring (bruin, grijs tot paars; bruine puntjes bij bollen)
- De schimmel is niet specifiek en heeft een matig brede waardplantenreeks
- Chrysant en roos vertonen geen vaatbundelverkleuring

## Preventie

- Voer bodemanalyses en bemonstering uit op je perceel
- Gebruik gezond plantmateriaal
- Vermijd verspreiding van grond via schoeisel of gereedschap
- Verwijder zorgvuldig onkruiden, aangezien deze ook als gastheer kunnen dienen
- Zorg voor aaltjesbeheersing door het planten van *Tagetes patula*
- Verzorg de bodemstructuur en zorg voor goede ontwatering
- Vermijd aardappel, witte klaver, veldbonen, peen, erwt, ui, koolzaad en granen, aangezien deze gewassen de pathogeen vermeerderen
- Vruchtwisseling met monocotylen is niet efficiënt vanwege de zeer lange overleving van de schimmel.

## Kenmerken van de schimmel

- Lange overleving in de bodem (>10j) o.v.v. microscleroten (rustspore)
- Plant wordt binnengedrongen via wondjes aan de wortels
- Verspreiding in de plant langs de houtvaten: verstopping
- Verspreiding in bodem door uitlopen schimmeldraden
- Spoorvorming op aangetaste bovengrondse delen zorgt voor verspreiding naar gezonde plantdelen
- Vochtige omstandigheden versterken de infectie
- Aanwezigheid van aaltjes versterkt de infectie doordat ze wondjes veroorzaken waarlangs de schimmel kan binnendringen

## Maatregelen

- Verwijder aangetaste planten en bladeren volledig
- Kies op dit bed voor resistente rassen en minder gevoelige soorten
- Pas groenbemesters van kruisbloemigen toe, deze kunnen de pathogeenpopulatie tot 30% verminderen
- Overweeg inundatie of anaerobe grondontsmetting, deze kunnen redelijk effectief zijn
- Biologische bestrijding is mogelijk met *Bacillus amyloliquefaciens* (Serenade ASO)