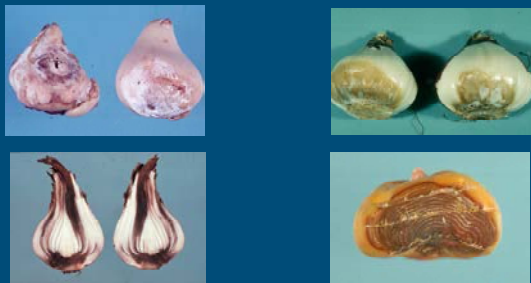


## Fusarium; zuur, bolrot, huidziek, krasbodems



## Fusarium soorten en Waardplanten

- Er zijn veel verschillende soorten Fusarium
- Elke soort is specifiek voor één soort plant
  - hyacint – *fusarium hostae* f.sp. *hyacinthii*
  - Narcis – *fusarium oxysporum* f.sp. *narcissii*
  - Tulp – *fusarium oxysporum* f.sp. *tulpae*
  - Lelie – *fusarium oxysporum* f.sp. *lili*
- Behalve gladiool – *fusarium oxysporum* f.sp. *gladioli*, deze fusarium kan ook krokus, iris, ixia en freesia aantasten

## Maatregelen

- Plantgoed uitzoeken
- Ruime vruchtwisseling want overlevingssporen overleven minimaal 6-8 jaar in de grond
- Plant zo mogelijk bij een lage grondtemperatuur
- Bolontsmetting (geen 100 % bescherming)
- Voorkom tijdens de verwerking het ontstaan van infectiemomenten (veel vocht en temperatuur 14 – 22 °C)

## Botrytis; vuur, bolrot en pokken



## Botrytis soorten en Waardplanten

- Aantasting door Botrytis m.n. in tulp, lelie en gladiool
- Elke soort bolgewas heeft een eigen Botrytis soort
  - Tulp – *Botrytis tulipae*
  - Lelie – *Botrytis elliptica*
  - Gladiool – *Botrytis gladiolorum*
- Botrytis van tulp kan kleine spetters in lelie geven maar geen grote lesies

## Maatregelen

- Ruime vruchtwisseling (overlevingssporen overleven 1-2 jaar in de grond)
- Bij verdachte percelen; diep ploegen
- Inundatie
- Stekers zoeken in het begin van het seizoen
- Opslag verwijderen
- Bollen uitzoeken
- Bollen ontsmetten
- Spuiten met fungiciden tijdens de teelt

## Rhizoctonia; spruit- en bolaantasting



PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAAGENINGEN

## Rhizoctonia soorten en waardplanten; *R. tuliparum*

De twee belangrijkste soorten Rhizoctonia zijn

- *Rhizoctonia tuliparum*, veroorzaker van kwade grond
  - tast tulp, iris, krokus, hyacint, lelie en narcis aan
- *Rhizoctonia solani*, veroorzaker van Rhizoctonia ziekte
  - Indeling in AG-groepen; 2-1, 2-t, 2-IIIB, 3, 4 en 8
  - Eén AG-groep kan aantasting geven in meerdere gewassen
  - Lelie, gladiol, suikerbiet en maïs worden aangetast door stammen uit dezelfde AG-groep 2-IIIB **maar...**
  - Uit proeven blijkt dat er geen negatief effect is van een vatbare voorvrucht voor een vatbare volvrucht
  - Binnen één AG-groep treedt plantenspecialisatie op

PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAAGENINGEN

## Maatregelen

- Inundatie; werkt **wel** tegen kwadegrond, werkt **niet** tegen Rhizoctonia ziekte (stimuleert Pythium)
- Bollen uitzoeken
- Bollen ontsmetten
- Gewasresten vlak voor planten doorwerken stimuleert Rhizoctonia ziekte
- Vruchtwisseling minimaal 1 op 4 want de overlevingssporen overleven 3 jaar
- Toepassen fungiciden in de grond (Rizolex en Amistar)

PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAAGENINGEN

## Pythium wortelrot



PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAAGENINGEN

## Pythium soorten en Waardplanten

- Meer dan 120 verschillende Pythium soorten
- Tientallen soorten ziekteverwekkend:
  - P. intermedium, P. irregulare, P. macrosporum, P. paroecandrum, P. sylvaticum, P. ultimum, P. violae etc
- Grote verschillen in waardplantenreeks en agressiviteit tussen en binnen Pythium soorten
- Hyacint-achtige bolgewassen lijken gevoelig voor dezelfde soorten Pythium
- Iris en krokus lijken gevoelig voor dezelfde soorten Pythium

PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAAGENINGEN

## Maatregelen

- Vruchtwisseling, let op opvolging van dezelfde soort gewassen
- Inundatie bestrijdt Pythium **niet**, plant **geen** Pythium gevoelig gewas na inundatie
- Fungicide (Ridomil Gold) toepassen in de grond (niet 100% werking)
- Zorg voor een goed bodemleven
- Doorwerken gewasresten (b.v. bladrammenas) resulteert in minder Pythium aantasting en betere bolopbrengst

PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAAGENINGEN

## *Sclerotinia bulborum*, zwartsnot, bolaantasting



PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAAGENINGEN

## *Sclerotinia bulborum* soorten en Waardplanten

- Er is één soort *Sclerotinia bulborum*
- De schimmel tast hyacint aan maar ook andere bolgewassen zoals anemoon, narcis, tulp, *Chionodoxa*, *Fritillaria*, *Hyacinthoides*, *Muscari*, *Ornithogalum*, *Puschkinia*, *Scilla* en *Triteleia*.

PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAAGENINGEN

## Maatregelen

- Zo spoedig mogelijk na constateren van de aantasting zieke planten met hun directe omstanders en omliggende grond verwijderen en de rand behandelen met een fungicide
- Aantaste bollen zorgvuldig uit het plantgoed verwijderen en het plantgoed ontsmetten
- Inundatie voor 6-8 weken
- Vruchtwisseling met niet-waardplanten minimaal 1 op 4

PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAAGENINGEN