

Vuur - tulp

Gewas: Diverse gewassen: Tulp

Wetenschappelijke naam: *Botrytis tulipae* Lind

Groep: Schimmels



Vuur; steker



Vuur; pokken



Vuur spetters



Vuur; sclerotien op gescheurde huid

Klik op de afbeelding voor een vergroting.

© Copyright PPO, NVWA (PD), DLV, KAD, Landbrugsinfo

Herkenning

Al voor opkomst kan op de buitenzijde van de spruit een waterige grijsbruine plek aanwezig zijn die onder vochtige omstandigheden snel groter wordt; de schimmel kan dwars door het eerst blad groeien en zo de onderliggende bladeren aantasten.

Symptomen op de spruit

De ontwikkeling van de spruit wordt hierdoor vaak zozeer geremd, dat deze niet of nauwelijks boven de grond komt en spoedig afsterft (steker) of het aangetaste bladdeel groeit krom (draaier). Bovengrondse gedeelten van de aangetaste spruiten zijn vrijwel altijd bedekt met een grijsbruin schimmel- en sporenmassa. Ondergronds worden bij zware aantasting sclerotiën gevormd (bovenste foto).

Symptomen in het gewas

Op bladeren en stengels van tulpen worden de eerste infecties zichtbaar als donkergroene, waterige vlekjes (spetters). Deze spetters worden na indrogen grijsbruin, soms nog omgeven door een donkergroene, waterige zone. Slechts een beperkt aantal spetters zal onder vochtige omstandigheden uitgroeien tot grote bruine tot grijsgroene vlekken. Op deze vuurvlekken kan na verloop van tijd een lichtbruine schimmel- en sporenmassa ontstaan.

Op de bloemen kunnen na korte vochtperioden (12-16 uur) pokken ontstaan, die later uitgroeien tot bruine vlekken waardoor de bloemblaadjes verdrogen (onderste foto). Uiteindelijk raken de aangetaste bloemen volledig bedekt met sporenvormend schimmelpluis.

Na het verwijderen (koppen) van de bloemen kan het wondvlak van de stengel geïnfecteerd raken, waardoor de bloemsteel voortijdig verschrompelt en bruin wordt (vuurstelen). Ook kunnen symptomen op de stengel ter hoogte van de bladoksels ontstaan. Dit stengelvuur verspreidt zich neerwaarts in de stengel en kan bij ernstige aantasting tot bij de bol komen.

Symptomen op de bol

Wanneer de huid van de jonge bol op het tijdstip van infectie nog wit is, scheurt het weefsel onregelmatig en worden soms op de randen ervan dofzwarte sclerotiën gevormd. De onderliggende rok kan eveneens aangetast zijn. Indien de infectie minder heftig verloopt of op een later tijdstip plaatsvindt, vertoont de huid geen symptomen, terwijl de onderliggende bolrok wel is aangetast. Daarop zijn ronde of ovale plekken aanwezig, scherp begrensd door een smalle donkere rand. Zij hebben een geelgrijs centrum dat later bruin wordt en enigszins is ingezonken. Daarop komen soms kleine sclerotiën voor. De diameter van de plekken varieert van 1 tot meer dan 10 mm. Tijdens de bewaring van de bollen worden deze plekken niet groter. De aantasting is gewoonlijk zeer oppervlakkig en kan overal op de buitenste bolrok voorkomen, en meestal meer op de platte dan op de bolle zijde. Na het planten kunnen deze plekken zich snel uitbreiden waarbij op het aangetaste weefsel dat tot rotting overgaat en daarbij bruin wordt, vele sclerotiën ontstaan. Soms ontstaan tijdens de bewaring op de buitenste bolrok onregelmatige, zilverkleurige gemarmerde vlekken.

Levenswijze

Infectie van planten wordt zichtbaar door het verschijnen van spetters. Deze spetters zijn een gevolg van een overgevoeligheidsreactie van de plant, die na het binnendringen van de schimmel lokaal omliggende plantencellen laat afsterven. Op deze wijze wordt de schimmel ingekapseld. De schimmel kan zich in de spetter niet vermenigvuldigen of verspreiden. Bij langdurige vochtperioden of bladbeschadiging kan de plant geen weerstand meer bieden aan de schimmel en groeit de schimmel uit tot vuurvlekken. Vuur komt dan ook vooral voor gedurende een periode van regenachtig weer of dauw. Omstandigheden die het opdrogen van een gewas bemoeilijken (grote plantdichtheid, dichte onkruidvegetatie) bevorderen het ontstaan van vuur. Op het vervuorde bladweefsel vormt de schimmel onder vochtige omstandigheden sporen. De sporen verspreiden zich via wind en regen, en kunnen bij vochtige omstandigheden nieuwe infecties veroorzaken.

De schimmel vormt op afgestorven weefsel aan het einde van het seizoen 1 à 2 mm grote, dofzwarte sclerotiën. De sclerotiën zijn in staat om de winter te overleven en kunnen vervolgens in het voorjaar bij gunstige weersomstandigheden (vochtig) meermalen sporen vormen. Ze vormen dan gedurende een langere tijd een belangrijke infectiebron voor naburige tulpenteelten aan het begin van het groeiseizoen. Hierdoor kunnen stekers ontstaan, waarop weer sporen kunnen worden gevormd. De sclerotiën kunnen 1 tot 2 jaar overleven in de grond. Naarmate de sclerotiën dieper in de grond zitten, wordt de kans op overleving kleiner.

Er bestaan verschillen in gevoeligheid voor vuur in het tulpenassortiment, maar volledige resistentie is niet bekend. Jonge, vitale planten zijn in het algemeen goed bestand tegen vuur; de grootste problemen ontstaan vrijwel altijd na de bloei. Met name bloemblaadjes zijn bijzonder vatbaar.

In de broei komt aantasting van de bloemknoppen (pokken) vooral voor bij een hoge luchtvochtigheid tussen de planten en onvoldoende ventilatie. Pokken kunnen ook later in de transportketen ontstaan, als reeds eerder met sporen besmette bloemen na het snijden en opbossen vochtig blijven.

Maatregelen

Bollenteelt

- bollen uitzoeken en ontsmetten volgens geldende adviezen;
- vanaf opkomst tot aan het rooien ernstig aangetaste planten verwijderen;
- gewasbespuitingen uitvoeren met fungiciden volgens geldende adviezen;
- bloemen koppen en verwijderen;
- bollen rooien zodra ze bruin beginnen te kleuren;
- blad- en stengelresten na de oogst opruimen;
- na beëindiging van de teelt het land ploegen (niet spitten);
- opslag van tulpen zorgvuldig verwijderen;
- een vruchtwisseling aanhouden van ten minste 1 op 3;
- besmette grond 6-8 weken inunderen.

Bloementeelt

- bollen uitzoeken en ontsmetten volgens geldende adviezen;
- gevoelige cultivars niet te dicht planten;
- aangetaste planten direct verwijderen;
- de luchtvochtigheid tussen de planten laag houden;
- besmette kas- en kuilgrond stomen.

Meer informatie

- Zoek binnen [Groen Kennisnet](#) naar meer informatie over Vuur
- [Aanvullende informatie over mogelijke bestrijding](#)

Tweet