

Phytophthora en stengelfusarium in l

Twee schimmels kunnen in de bloemeteelt van lelie voor problemen zorgen: Fusarium dat voor stengelrot zorgt en Phytophthora dat diverse delen van de plant aantast. Beide schimmels zijn goed aan te pakken door het nemen van teeltmaatregelen. In dit artikel licht Hans Kok van DLV de achtergronden en de aanpak van beide aandoeningen toe.

Tekst: Hans Kok, DLV Plant
Fotografie: DLV Plant

ZIEKTEBEELD

In de bloemeteelt van lelies worden regelmatig planten gezien die achterblijven in groei en uiteindelijk verwelken waarbij de onderste bladeren vergelen. Dit ziektebeeld kan veroorzaakt worden door twee bodemschimmels, namelijk Phytophthora en stengelfusarium. Zo op het eerste oog is er bovengronds weinig verschil tussen beide ziekten. Beide schimmels komen vooral voor bij de teelt in de volle grond maar kunnen zich ook bij de teelt in kisten manifesteren. Vooral de lelies uit de groep van de Oriëntals en de OT-hybriden zijn erg vatbaar. Een aantasting door een van de schimmels wordt door dezelfde factoren veroorzaakt: een teveel aan vocht al dan niet in combinatie met een slechte structuur van de grond. Door ervoor te zorgen dat de bodemstructuur in orde is en er niet te veel water wordt gegeven zijn problemen te verminderen.

Lelies die door stengelfusarium of Phytophthora zijn aangetast blijven achter in groei waarbij de bladeren van onderaf vergelen en de stengel bruin verkleurt. Een aantasting door stengelfusarium uit zich in bruine vlekken op de ondergrondse stengeldelen en een roodbruinverkleuring rond het doorbreekpunt van de stengelwortels. De stengelwortels ontbreken in veel gevallen. De stengel wordt niet hol. Vaak zijn de bollen door Fusarium aangetast. Fusarium kan jarenlang in de grond achterblijven. Planten die door Phytophthora zijn aangetast hebben stengels met een zwart glanzend uiterlijk. In de lelieteelt komen twee stammen van Phytophthora voor, namelijk *P. cryptogea* en *P. nicotiana*. De schimmel kan de planten op twee plekken aantasten. De meest voorkomende aantasting start op de stengel net boven de grond waarbij de bladeren van onderaf vergelen en de stengel bruin verkleurt. Bij een gevorderde aantasting zijn de stengels hol, vochtig en glibberig. Binnen in de stengel groeit de schimmel en zijn witte schimmeldraden zicht-

baar. Daarnaast kan Phytophthora de kop van de plant aantasten waarbij de kop gaat hangen (omvallers). Ook hierbij verkleurt de stengel zwart en zijn soms witte vlekken op het aangetaste stengeldeel te vinden. Met opspattend water kan Phytophthora zich gemakkelijk verplaatsen naar de omliggende planten. Bij een aantasting door Phytophthora blijft de bol gezond maar kan ook worden aangetast, waarbij vanuit de bodem grijsbruine wolkvormige plekken ontstaan. Phytophthora verspreidt een stinkende geur. Phytophthora kan jarenlang in de vorm van rustsporen in de grond achterblijven.



Phytophthora (Omvaller)



Phytophthora

OORZAAK

Een aantasting door stengelfusarium komt vaak vanuit besmette grond waarbij de bol ook kan worden aangetast. Ook is het mogelijk dat de schimmel met de bol mee komt en van daaruit de stengelwortels aantast. Vooral in gestoomde grond zonder bodemleven kan de schimmel vanuit de bol ongestoord groeien. Het ontstaan van stengelfusarium wordt bevorderd door te natte grond, hoge temperatuur en overmatige bemesting.

Phytophthora wordt vaak als eerste gezien in lelies onder lekkende goten of regenleidingen. Ook op plekken waar een storende laag in de bodem zit en beregeningswater niet snel kan wegstromen zal Phytophthora ontstaan. In de teelt van lelies in kisten kan de ziekte ontstaan op plekken waar het beregeningswater onder

elie met teeltmaatregelen bestrijden

de kisten blijft staan als gevolg van een verdichte ondergrond. Aangetaste planten nemen minder water op, waardoor de grond alleen maar natter zal worden en de plek verder zal uitbreiden. Als er eenmaal een besmetting aanwezig is in de vollegrond zullen de plantingen er na ook worden aangetast. *Phytophthora* kan zich in de teelt in de vollegrond ook openbaren na een bodemverbetering met gebruikte potgrond. Neem geen risico's als niet bekend is welk gewas er in de gebruikte grond is geteeld en stoom de kasgrond direct na het inrijden van de potgrond. Hiermee worden grote problemen voorkomen.

TEELTMAATREGELEN

Bij een lelieteelt in de vollegrond is het belangrijk dat maatregelen worden genomen om lekplekken en overstromende goten te verhelpen. Een storende laag in de bodem kan met een cultivator of enkele tand met ganzenvoet worden losgetrokken, zodat er na beregening geen water blijft staan. Controleer ook of de drainage nog wel werkt. Door extra drainage aan te brengen op gronden die te lang nat blijven kan de ontwatering worden verbeterd. Een andere mogelijkheid is om de afwatering op natte plekken te verbeteren door gaten te boren naar de drainage. Beperk te grote watergiftten in een keer. Kies er liever voor om vaker te gieten met een kleine watergift. Hiermee wordt ook het dichtslaan van de bodem voorkomen. Met deze maatregelen wordt de kans op aan-



Stengelfusarium



Phytophthora in lelie

tasting door beide bodemschimmels sterk verminderd. Door de grond te stomen worden *Phytophthora* en *Fusarium* volledig bestreden. Sporen van beide schimmels kunnen ook op de poeren, de hijsverwarming en het gaas zitten. Deze moeten gereinigd worden voordat de grond gestoomd kan worden.

Stengelfusarium

Plant partijen met een lichte *Fusarium*-aantasting niet in juli/augustus. Onder warme omstandigheden (23°C is optimaal voor *Fusarium*) kan de *Fusarium*-schimmel de stengels aantasten en stengelfusarium veroorzaken. Het is beter dergelijke partijen zo spoedig mogelijk onder koele omstandigheden op te planten.

Phytophthora

Om verspreiding van *Phytophthora* op het bedrijf te voorkomen is het raadzaam om zieke planten zoveel mogelijk met bol en grond af te voeren. Gebruik een plastic zak om de planten in te vervoeren en voorkom dat onderweg grond wordt gemorst. Als er op verschillende plekken zieke planten staan is het met de hand verwijderen niet meer te doen. In dat geval blijven de planten staan. Mocht de ziek-

te al een grotere omvang hebben gekregen overweeg dan om de doppen van de regenleiding boven die plekken dicht te drukken om de grond de kans te geven om droog te worden. Hiermee wordt de kans op aantasting in de volgende teelt verminderd.

CHEMISCHE BESTRIJDING

Als alle andere preventieve maatregelen onvoldoende werken kan gekozen worden voor een aanvullende chemische bestrijding. Bij pleksgewijs optreden van de ziekte op steeds dezelfde plekken is het raadzaam om alleen die plekken te behandelen. Een lelieplant die eenmaal door stengelfusarium of *Phytophthora* is aangetast is door een chemisch bestrijding niet meer gezond te krijgen. Wel kan met een chemische bestrijding enigszins worden voorkomen dat gezonde planten direct naast de zieke planten ook worden aangetast. Hiervoor kunnen middelen worden gebruikt die ook goed werken tegen *Pythium* en voor dit doel in de bloemeteelt onder glas zijn toegelaten, zoals Ridomil Gold, Paraat, Previcur Energy, Proplant of Aaterra. Praktijkervaringen wijzen uit dat een aantasting hiermee kan worden geremd maar dat dit geen afdoende oplossing is.