

Augustaziek in tulpen dit jaar een actueel probleem

De laatste weken wordt in de praktijk te velde veel augustaziek in tulpen waargenomen en worden aan PPO veel vragen gesteld over deze ziekte. Daarom in de serie Ziek en Zeer een artikel over de belangrijkste wetenswaardigheden van deze ziekte in de bollenteelt.

Tekst: Peter Vink, PPO
Foto's: PPO

tulpen of door het verspreiden van ziek pelafval over het perceel. Besmette percelen blijven jarenlang besmet.

Augustaziek wordt veroorzaakt door het tabaksnecrosevirus (TNV) dat vanuit de grond door zwermsporen van de schimmel *Olpidium brassicae* op de wortels van tulpen kan worden overgebracht. De ziekte is genoemd naar de tulpencultivar 'Queen Augusta' waarin als eerste een besmetting met TNV in 1928 werd waargenomen. Schimmel en virus komen pleksgewijs in verschillende grondsoorten voor en leven op allerlei gewassen en onkruiden zodat dus ook grond waarop nog nooit een tulp is geteeld besmet kan zijn. De schimmel en het virus vermeerderen zich bijvoorbeeld op aardappel, tabak, (snij)bonen en spinazie maar ook op muur, zwarte nachtschade, grassen, melde en vele andere soorten onkruiden. Een onbesmet perceel kan ook besmet raken door een teelt van zieke partijen

SYMPTOMEN
Augustaziek uit zich in een breed spectrum aan symptomen. Ernstige symptomen van het zogenaamde "Winter-Augusta" (wat dit seizoen volop wordt aangetroffen) zijn al bij opkomst te zien. Daarbij is sprake van chlorotische en bruin-necrotische strepen op de bladeren die vaak gaan draaien. Planten vertonen vaak dwerggroei, groeien krom en de bloei kan zelfs achterwege blijven. Een minder ernstige vorm bestaat uit ovale en ronde necrotische vlekken op de bladeren, vooral optredend later in het seizoen tijdens en na de bloei. Deze symptomen worden wel aangeduid met het begrip "Laat- of "Zomer-Augusta". Verwarring van blad-symptomen met een TVX-besmetting is daarbij soms mogelijk. In de bloemen is een streepvormige verkleuring zichtbaar langs de randen

en op de nerven. Op de bollen kunnen licht ingezonken bruin-necrotische vlekken ontstaan, maar bij veel cultivars blijft deze symptoomvorming grotendeels tot volledig achterwege. Te velde gaan zwaar zieke planten als regel dood en brengen geen leverbare bollen voort. Bij "Zomer-Augusta" sterven zieke planten meestal vervroegd af.

BIJZONDERHEDEN

Opvallend bij de ziekte is het epidemisch voorkomen in bepaalde jaren. Dit houdt verband met een samenloop van een aantal ziektebevorderende factoren, te weten hoge bodemtemperaturen en een vochtige grond. De kans op besmetting van de wortels door de schimmel *Olpidium* neemt namelijk toe naarmate de bodemtemperatuur hoger en de grond vochtiger is. Vooral bij een bodemtemperatuur hoger dan 9°C neemt de kans op infectie toe, maar lagere temperaturen sluiten een infectie niet volledig uit. Ook de vochtigheid blijkt van belang, want men ziet de ziekte geregeld ontstaan op de lager gelegen, iets vochtiger plaatsen of op gronden met een slechte structuur die langduriger nat blijven. Van belang is te weten dat tulpenplanten die vanuit de grond zijn besmet met TNV beslist geen symptomen hoeven te ontwikkelen. Ook dit hangt van bepaalde omstandigheden af en nu niet van warmte, maar juist van kou. Een verblijf van de bollen in bevroren grond verkort zeer sterk de zogenaamde incubatietijd tussen het moment

van besmetting en de symptoomvorming in/op de bladeren. Zo wordt er in het algemeen meer Augustaziek geconstateerd korte tijd nadat de tulpen aan vrieskoude zijn blootgesteld. Iedere bescherming tegen vorst of de drogende werking op de planten die daarmee gepaard gaat, zal het ontstaan van de ziekteverschijnselen dan ook in beduidende mate tot geheel kunnen voorkomen. Er wordt wel eens beweerd dat Augustaziek een vorstbeschadigingsbeeld is, wat echter beslist niet juist is. Er bestaan zeer grote verschillen in vatbaarheid tussen de vele tulpencultivars.

VERSCHIL IN SYMPTOMEN

Eerstejaarsymptomen bij aantasting tijdens het groeiseizoen treden meestal pleksgewijs op. Verspreid staande zieke planten duiden vaak op tweedejaarsymptomen waarbij de aantasting in het vorige groeiseizoen heeft plaatsgevonden.

.....
'Er wordt in het algemeen
meer Augustaziek
geconstateerd korte tijd nadat
de tulpen aan vrieskoude zijn
blootgesteld'
.....

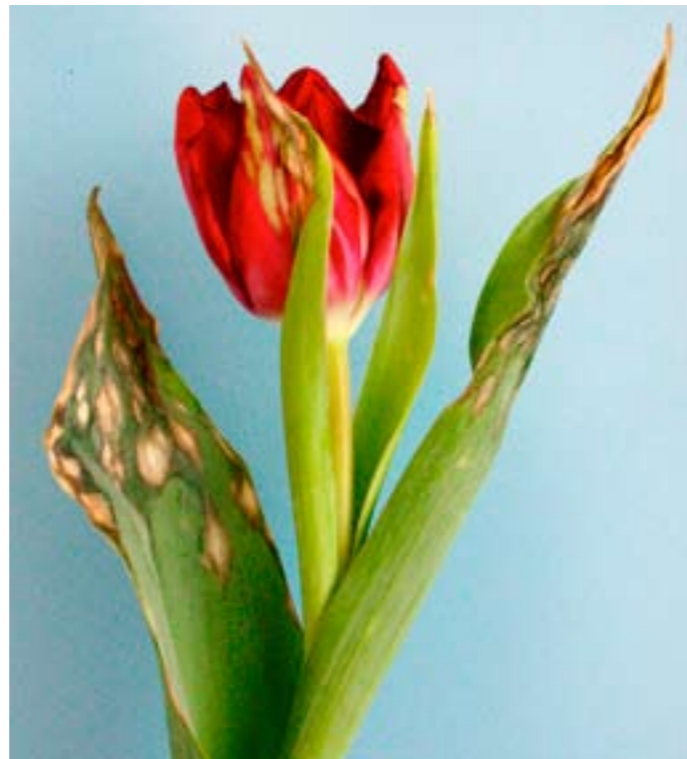
Het optreden van symptomen is naast de eerder genoemde factoren ook afhankelijk van de grondsoort waarop geteeld wordt. Op zandgrond is de dwerggroei van planten kenmerkend voor de ziekte, terwijl vooral op zware grond meestal de kringsplekvorming later in het seizoen overheersend is. Ook als gevolg van vroeg of laat planten treden verschillen in symptomen op. Na vroeg planten is het percentage dwerggroeiplanten op zandgrond veel hoger dan bij later planten. Bij de nateelt van zieke bollen, met name bij een teelt op zandgrond na teelt op zware grond, zal de symptoomvorming bij zeer gevoelige cultivars tot de helft teruglopen en bij minder gevoelige cultivars zal het nog verder afnemen. Eenzelfde effect op de symptoomontwikkeling treedt op na het laat planten in de herfst, of als de weersomstandigheden in mei sterk drogend zijn. In het algemeen wordt bij een aantasting door augustaziek niet geadviseerd om zieke planten te verwijderen zoals bij veel andere virusziekten wel het geval is. In tegenstelling tot de meeste andere virussen kan augustaziek namelijk weer uit de planten "verdwijnen". Enerzijds doordat het virus niet van de hoofdbol naar



Ook in de bloem kunnen symptomen van het virus voorkomen



Jonge tulpenplant met zware besmetting door Augustaziek



Kenmerkende beelden van Augusta: necrotische vlekken op het blad

elke klijster overgaat. Anderzijds "verdwijnt" het virus ook tijdens de nateelt van besmette partijen op zandgrond gedurende meerdere jaren. Een verklaring daarvoor is dat besmette planten als gevolg van heftiger symptomen op zandgrond eerder verloren gaan en gezonde planten in de partij overleven. Daarnaast wordt het virus op zandgrond minder gemakkelijk overgedragen. Van slechts enkele soorten worden de bollen van te velde zieke partijen afgekeurd voor de handel. Bestrijding van de schimmel *Olpidium brassicae* is in de bollenteelt geen optie. Vaak wordt gevraagd naar detectietechnieken om de *Olpidium*-schimmel en het tabaksnecrosevirus in grond te kunnen aantonen. Onderzoek naar betrouwbare en snelle detectietechnieken heeft bij PPO dan ook de volle aandacht.

AANPAK

Men kan augustaziek voorkomen en tegengaan door:

- laat planten (november) als er besmettingsgevaar bestaat;
- aangetaste partijen laat planten (november) op zandgrond om in de loop van enkele jaren

de aantasting uit de partijen te laten "verdwijnen";

- structuurbederf en daarmee een te natte grond te voorkomen;
- de grond direct na het planten van de bollen niet te droog laten worden, omdat uit ervaringen van het afgelopen seizoen is gebleken dat dit ook ziektebevorderend kan werken;
- verdacht pelafval af te voeren of te composteren; bij het composteren enkele weken 50°C aanhouden;
- het toepassen van een ruime vruchtwisseling op besmette percelen;
- tijdens de vruchtwisseling te zorgen voor een goede onkruidbestrijding.

Resumé

Dit jaar wordt er meer dan in voorgaande jaren Augustaziek geconstateerd. Dit nadat de ziekte een aantal jaren niet of nauwelijks optrad. Om die reden dit keer in de rubriek Ziek en zeer uitgebreid aandacht aan deze lastige virusziekte.