

PRAKTIJKMEDEDELING No. 14 van het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek te Lisse

Een bladvlekkenziekte bij narcissen (*Stagonospora curtisii*) en mogelijkheden deze te bestrijden

DR. B. H. H. BERGMAN en P. J. MULLER

Een aantasting van de bladeren van narcissen door de schimmel *Stagonospora curtisii* is in Engeland reeds lang bekend. De ziekte treedt daar voornamelijk op in narcissen die enkele jaren vast blijven staan en is vooral van economisch belang doordat de schimmel ook de bloemen aantast en waardeloos maakt. In Engelse publikaties wordt vermeld, dat de aantasting vooral optreedt in de Polyanthus-, Poeticus- en Poetaz-groepen en veel minder bij de trompet- en Incomparabilis-narcissen.

In Nederland worden de symptomen van deze ziekte op de bladeren van narcissen de laatste jaren in toenemende mate gevonden, ook veelvuldig bij trompetnarcissen als 'Golden Harvest' en 'Rembrandt'. Het in de Engelse literatuur vermelde smetten van de bloemen is hier te lande nooit waargenomen. De ziekte is in 1965 zeer algemeen voorgekomen, waarschijnlijk door voor de verspreiding gunstige weersomstandigheden. Door onbekendheid van de kwekers met de symptomen zijn deze meestal toegeschreven aan smeul (*Botrytis narcissicola*) of aan een abnormaal vroeg verval van het gewas tengevolge van het ongunstige weer.

Bij Hippeastrum is eveneens een aantasting door deze schimmel bekend.

Symptomen

De eerste symptomen verschijnen vroeg in het voorjaar aan de toppen van de eerste bladeren die boven de grond komen. Zij kunnen gemakkelijk verward worden met wind- of vorstschade en worden in de Engelse literatuur beschreven als gelige of roodbruine verkleuringen van plekken dichtbij de bladtop, waarin het weefsel spoedig afsterft. Het

ontstaan van een gele rand tussen het dode en gezonde gedeelte wordt als een typisch kenmerk genoemd. Onder Nederlandse omstandigheden zijn deze eerste symptomen waarschijnlijk dezelfde, maar absolute zekerheid bestaat hierover nog niet.



Foto 1.

*„Oogvlekken”
veroorzaakt door
Stagonospora curtisii,
waarboven het blad-
weefsel — vaak in
strepen — vergeelt en
afsterft. Het centrum
van de vlekken
verkleurt vaak typisch
roodbruin.*

Vanuit deze eerste aantastingen verspreidt de ziekte zich over de lagere delen van de bladeren en de bloemsteel. Hierbij veroorzaakt de schimmel aanvankelijk kleine, ovale en donkergroene vlekjes, die bij het groter worden geel verkleuren en nog later in het centrum van de vlekken typisch rood-bruin worden, terwijl de vlek duidelijk ovaal gekrekt wordt in de lengterichting van het blad („oogvlekken”, zie foto 1).

In dit roodbruine centrum worden dan nog juist met het blote oog zichtbare, bruinzwarte en vaak iets boven het oppervlak verheven stipjes zichtbaar, die de zekerheid geven, dat men met *Stagonospora* te maken heeft (foto 2). Deze stipjes zijn de sporedoosjes of pycniden van de schimmel, waarin de sporen gevormd worden die bij gunstige weersomstandigheden worden uitgestoten en een verdere verspreiding van de ziekte teweegbrengen. De eerste ovale „oogvlekken” zijn — af-

hankelijk van de weersomstandigheden — gewoonlijk reeds in april te vinden, maar de symptomen van de ziekte beginnen meestal pas in de loop van mei op te vallen. Dit is vooral het geval doordat het weefsel van de bladeren en bloemstelen boven de vlekken in die periode snel geel verkleurt en afsterft tot aan de top toe (foto 1).

Bij voor de ziekteverwekker gunstige weersomstandigheden waarbij waarschijnlijk vooral de hoeveelheid neerslag een rol speelt kan later in het groeiseizoen een dermate snelle en sterke verspreiding plaatsvinden, dat het gewas voortijdig geheel of ten dele afsterft. Zo was o.a. in een langs natuurlijke weg besmette partij 'Golden Harvest' in de proeftuin van het laboratorium de infectie van de bladeren dermate heftig, dat het gewas eind juni reeds geheel was afgestorven. Ook elders werden dit jaar meerdere weken vóór de normale rooitijd veelvuldig pleksgewijze afgestorven planten waargenomen in aanplanten van verschillende cultivars, soms over aanzienlijke oppervlakten.

Bestrijding

De ziekte gaat met het plantgoed over. De schimmel veroorzaakt geen zichtbare schade aan de bol, maar soms zijn in de bruine vliezen rondom de neus van de bol de sporedoosjes als donkere stippen te vinden. Of de schimmel ook als een besmetting in de grond achterblijft is niet bekend.

De bestrijding dient dus te worden gericht op de doding van de schimmel in het plantgoed of op het voorkomen van de uitbreiding van de ziekte in het gewas. De voorlopige resultaten van proeven met beide bestrijdingsmethoden hebben veelbelovende resultaten gegeven, welke hierbij in het kort worden vermeld.

Na een ontsmetting van een partij 'Carlton' direct vóór het planten in $\frac{1}{3}$ % Panosan gedurende $\frac{1}{2}$ uur vertoonden in mei 1965 veel minder planten symptomen van een aantasting door *Stagonospora* dan in de controle's, waarvan de bollen niet ontsmet waren. Tabel I en foto 3 illustreren dit verschil duidelijk.

TABEL 1. Percentages planten met symptomen van aantasting door *Stagonospora*; geteld 28 mei 1965.

Ontsmetting in $\frac{1}{3}$ % Panosan, $\frac{1}{2}$ uur.

bollen ontsmet direct vóór het planten:	7 %
bollen niet ontsmet	: 32 %

De planten in de vakjes met niet-ontsmette bollen waren in deze proef eind juni reeds geheel afgestorven, terwijl die in de vakjes met ontsmette bollen op dat tijdstip nog geheel groen waren en daardoor ruim drie weken later konden worden geoogst.

Bij een warmwaterbehandeling ter bestrijding van aaltjes had de aanwezigheid van een kwikhoudend ontsmettingsmiddel eenzelfde effect ten aanzien van het optreden van *Stagonospora* in het volgende jaar, zoals de cijfers van tabel II tonen.

TABEL II. Percentages zwaar door *Stagonospora* aangetaste planten bij narcissen die een warmwaterbehandeling (4 uur 45° C) ondergingen met 1/4 % Aretan in het bad; geteld op 28 mei 1965.

	warmwater- behandeling	geen warmwater- behandeling
Early Glory	4	20
Magnificence	16	52
Carlton	5	13
Golden Harvest	4	20
Fortune	9	16

(de hoogte van de cijfers mag niet als maatgevend worden beschouwd voor de gevoeligheid van de verschillende cultivars voor *Stagonospora*, omdat zij berusten op de toevallige mate van infectie van de beschikbare partijen).

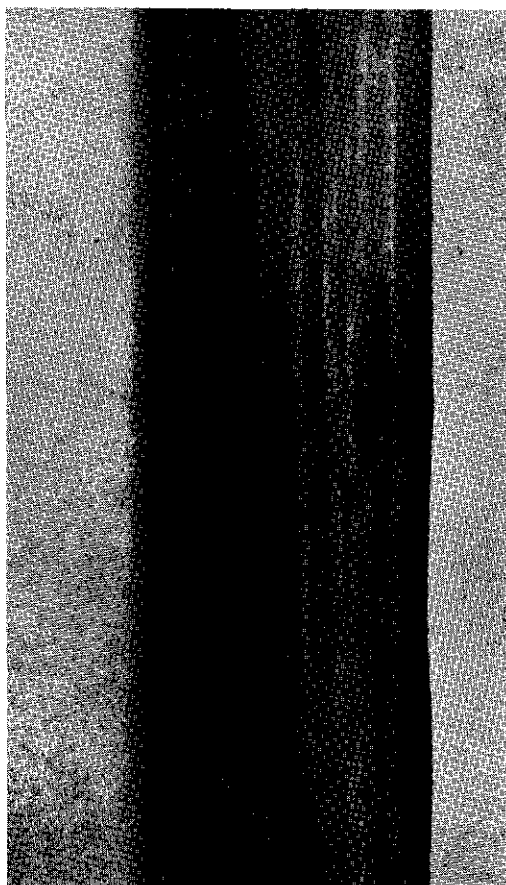


Foto 2.
Pycniden van Stagonospora in het afstervende weefsel van de bloemsteel van een narcis; ongeveer 3 x natuurlijke grootte.



Foto 3. Effect van een koude ontsmetting van narcissebollen direct vóór het planten in een kwikbevattende oplossing gedurende $\frac{1}{2}$ uur op het optreden van *Stagonospora*-bladolekkenziekte in cv. 'Carlton'; opname 15 juni 1965.

Links: bollen ontsmet; stand goed groen, vrijwel geen aantasting.

Rechts: niet ontsmet, veel planten met symptomen, pleksgewijs (voor- en achteraan) reeds afsterfing.

Het is eveneens mogelijk gebleken een aantasting door *Stagonospora* bij bollen die vóór het planten niet werden ontsmet, voor een belangrijk deel te voorkomen door een bespuiting van het gewas tijdens de groei. In een proef met cultivar 'Golden Harvest' werden de planten vanaf 15 maart met tussenruimten van 14 dagen bespoten met ijzer-carbamaat (Aafertis), de laatste maal op 21 juni, dus in totaal zeven maal. Reeds in de tweede helft van mei werd het verschil in stand tussen de bespoten en onbespoten veldjes duidelijk zichtbaar: in de laatstgenoemde kwamen veel planten met gele bladeren voor, terwijl de bespoten veldjes goed groen waren. Dit verschil werd snel groter, zoals foto 4 en de cijfers van tabel III tonen. Op 5 juli was het blad in de onbespoten veldjes geheel afgestorven, terwijl de behandelde veldjes pas op 2 augustus konden worden gerooid.

TABEL III. Percentages planten met symptomen van *Stagonospora*-aantasting bij cultivar 'Golden Harvest', welke iedere twee weken werd bespoten met Aafertis, in totaal zevenmaal; geteld 6 juni 1965.

bespoten: 13 %

niet bespoten: 41 %

In alle drie beschreven proeven dient rekening te worden gehouden met het feit, dat veldjes met behandelde en onbehandelde bollen vlak naast elkaar lagen, zodat sporen van de schimmel, die gemakkelijk met regendruppels en wind kunnen worden verspreid, infecties in de behandelde veldjes hebben kunnen veroorzaken. Het is dus mogelijk, dat het effect van de behandelingen in werkelijkheid nog groter is dan uit de cijfers blijkt.

Foto 4. Effect van een bespuiting van narcissen cv. 'Golden Harvest' met ijzercarbamaat 1 x per 2 weken op het optreden van bladafsterving door *Stagonospora*.

Links: onbespoten, rechts: bespoten veldje; opname 15 juni 1965.



Samenvatting

Waarschijnlijk begunstigd door de vele neerslag heeft de bladvlekkenziekte veroorzaakt door de schimmel *Stagonospora curtisii* zich in 1965 sterk uitgebreid. Ongetwijfeld is in een aantal gevallen het oogstresultaat hierdoor sterk nadelig beïnvloed, doordat het gewas meerdere weken vroeger dan normaal geheel of gedeeltelijk is afgestorven. Hoewel de schimmel de bol zelf niet aantast blijft hij in de bruine vliezen rond de neus aanwezig, zodat de ziekte bij geschikte weersomstandigheden het volgende jaar opnieuw in schadelijke mate kan optreden.

Bestrijding is echter goed mogelijk met één van de volgende methoden:

- a. een koude ontsmetting van het plantgoed met een kwikbevattend ontsmettingsmiddel;
- b. een warmwaterbehandeling waarbij een dergelijk ontsmettingsmiddel wordt toegevoegd aan het bad. Hierbij is vermoedelijk de temperatuur van het water van minder belang;
- c. bespuiting van het gewas in het voorjaar met een daarvoor geschikt middel. Wellicht is het wenselijk bij regenachtig weer met kortere tussenpozen dan 2 weken te spuiten, maar kan op een later tijdstip dan hier beschreven met de bespuiting worden begonnen.

Lisse, september 1965