

# Toetsen van werkbollen op agressief snot: eerste stap naar gezonde teelt van hyacint

Agressief snot zorgt bij hyacint elk jaar voor veel schade. Hoeveel besmetting er in werkbollen zit was tot nu toe onbekend. Na toetsing van werkbollen van 'Delft Blue' in juli en plantgoed voor werkbollen in september 2012, bleek dat 30-40% van de partijen besmet is met Dickeya, de veroorzaker van agressief snot. Deze uitslag was voor een aantal telers reden om niet door te gaan met de vermeerdering van deze partijen: de eerste stap naar een gezonde teelt.



Leeglopende hyacinten bij de droogverkoop

Tekst: Peter Vreeburg, Joop van Doorn, PPO Bloembollen  
Foto: PPO

**A**gressief snot veroorzaakt al jarenlang veel uitval in vooral hyacint, met negatieve gevolgen voor de afzet. Beperken van besmetting en aantasting vereisen veel aandacht op de bedrijven. Gebleken is dat een besmetting zich tijdens de verwerking snel kan verspreiden, wat tot veel aantasting kan leiden. Als er geen (latente) besmetting in de partij zit zal er ook geen verspreiding en aantasting plaatsvinden (zie figuur 1). Het is daarom belangrijk om te voorkomen dat een besmet-

ting in de bollen komt, want dan kan er onder ongunstige omstandigheden geen aantasting optreden. Via hollen en snijden kan een besmetting ook doorgegeven worden. De boodschap is dus om te starten met werkbollen die vrij zijn van Dickeya. Lastig is echter dat ogenschijnlijk gezonde bollen latent besmet kunnen zijn met deze bacterie. Het uitvoeren van een gevoelige toets kan uitkomst bieden.

## TOETSING WERKBOLLEN

Omdat niet duidelijk is hoeveel besmetting er in de teelt en dan met name in de werkbollen aanwezig is, heeft PPO in 2012 een onderzoek uitgevoerd naar de besmetting van werkbollen van de

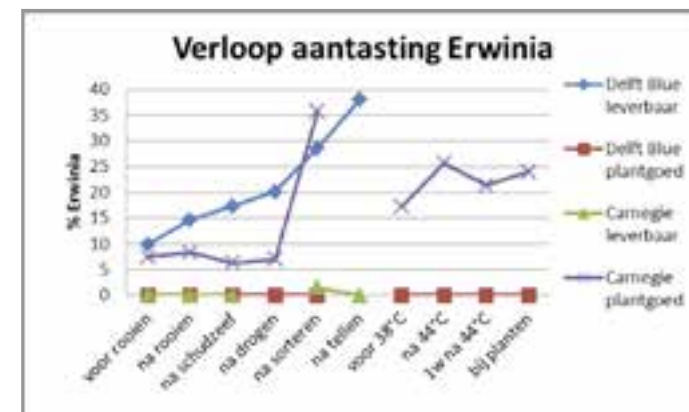
cultivar 'Delft Blue'. Dit is een veel geteelde cultivar waarbij werkbollen zowel door werkbollentelers worden geteeld als door telers die deze alleen voor eigen gebruik telen. Van beide herkomsten komen bollen later op de markt. Bij deze cultivar zijn ook regelmatig snotproblemen bij de teelt en bij de droogverkoop. Voor dit onderzoek zijn via de BKD alle telers van 'Delft Blue' aangeschreven om 200 werkbollen beschikbaar te stellen. Uiteindelijk hebben 17 bedrijven zich aangemeld. Dit waren bollen van 16 verschillende herkomsten, en dit is ruim 70% van de bij de BKD bekende werkbollenpartijen. Daarom zal de uitslag van dit onderzoek naar verwachting een goed beeld geven van de huidige besmetting in deze cultivar. PPO heeft op drie data een monster bollen opgehaald en deze op het oog gezonde bollen door de NAK in Emmeloord laten toetsen op aanwezigheid van Dickeya.

.....  
 'Het laten toetsen van werkbollen is een eerste stap om in de teelt agressief snot tot een minimum in te perken'  
 .....

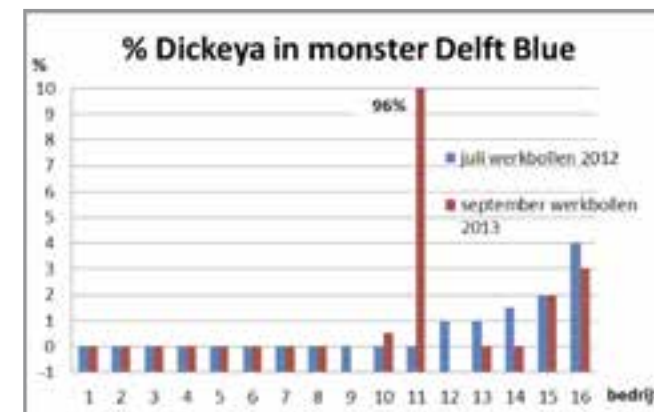
De telers kregen na een week de uitslag via PPO en op grond hiervan konden ze besluiten de partij niet te vermeerderen. Uiteindelijk is door de KAVB-productgroep Hyacint besloten eind september ook de bollen te laten toetsen die opgeplant zouden worden voor werkbollen in 2013. Twee bedrijven deden nu niet mee. De een (nr 9, fig. 2) omdat hij het niet nodig vond (in juli 0% Dickeya gevonden) en de ander (nr 12) omdat hij in juli een besmetting had (1%) en het daarom niet verstandig vond eigen werkbollen op te gaan planten. De telers kregen de uitslag nu in oktober.

## VEEL BESMETTING

Bij de toetsing in juli in 11 van de 16 partijen (nr 1 t/m 11) werd geen besmetting aangetoond (Figuur 2). De ene partij die zowel door de teler als door een koper was opgegeven bleek beide keren 0% besmet, maar is in figuur 2 als 1 bedrijf weergegeven. Bij de andere partijen was de besmetting tussen de 1 en 4%. Bij het doorgeven van de uitslag gaven de bedrijven met een besmetting meestal aan dat er wel een enkele



**Figuur 1** Met agressief snot besmette partijen ('Carnegie' plantgoed, 'Delft Blue' leverbaar) tonen door verwerken sterke verspreiding en aantasting door Erwinia in tegenstelling tot de gezonde partijen. Bron: WUR/PPO



**Figuur 2** Percentage besmetting met Dickeya van partijen werkbollen in 2012 (blauw) en van plantgoedpartijen bestemd voor werkbollen in 2013 (rood). Bron: WUR/PPO

le snotbol was gezien. Dat dit (ook) agressief snot was, was soms wel een onverwachte uitslag. De toetsing eind september 2012 bevestigde voor de telers (nr 15 en 16) die beide keren een besmetting hadden (2-4%), dat zij niet door

moeten gaan met vermeerdering van de eigen partij. Bij bedrijf 10 werd alleen in het plantgoed een lichte besmetting gevonden (0,5%). Bij bedrijf 11 dat in juli nog 0% had, bleek de plantgoedpartij in september maar liefst voor 96%

besmet te zijn. Gebleken is dat dit een andere herkomst was dan de bollen die in juli zijn bemonsterd. Snotbollen werden in deze partij al bij het rooien gezien en daarna ook bij het sorteren na de heetstook en bij planten. Duidelijk is dat deze partij niet meer gebruikt wordt voor werkbollen. Bij bedrijven 13 en 14 werd wel een besmetting in de werkbollen in juli gezien maar niet in het plantgoed. Deze bedrijven gaven aan dat zij er veel aan doen om de besmetting omlaag te krijgen en zij de verbetering ook op het bedrijf zien.

## CONCLUSIE

Van de bedrijven met werkbollen van 'Delft Blue' heeft 30-40% een besmetting in de werkbollen van 2012 en/of het plantgoed voor werkbollen 2013. De toetsuitslagen waren voor een aantal bedrijven reden om niet meer door te gaan met het vermeerderen van de eigen partij in 2013. Het laten toetsen van werkbollen is een eerste stap om in de teelt agressief snot tot een minimum in te perken. Dit is van groot belang voor de hyacintenbranche en zou navolging moeten krijgen.

## Resumé

Afgelopen jaar is door PPO onderzoek gedaan naar de mate van besmetting met de agressief snotbacterie in werkbollen en plantgoed voor de werkbollenteelt van 'Delft Blue'. De uitkomst van dit onderzoek leert dat toetsen op deze bacterie inzicht verschaft dat kan helpen om te bepalen of een partij wel of niet bruikbaar is voor de werkbollenteelt.

## Toets

Voor het toetsen wordt een monster van 200 bollen gebruikt, die verdeeld worden in 20 porties van 10 bollen. Van deze 10 bollen wordt weefsel uit de bodem en uit de neus gehaald en gezamenlijk getoetst op aanwezigheid van Dickeya soorten. Er wordt niet getoetst op aanwezigheid van Pectobacterium, de veroorzaker van witsnot. Bij deze monstergrootte wordt 1% besmetting met een zekerheid van 85% aangetoond. Bij 300 bollen zou de zekerheid stijgen naar 95%. De uitslag geeft een besmettingspercentage in het monster. Belangrijk is daarom dat een monster wordt genomen dat representatief is voor de hele partij. Als Dickeya in het monster wordt aangetoond staat vast dat Dickeya in de partij aanwezig is. Als er geen Dickeya wordt aangetoond kan er toch een laag percentage aanwezig zijn. Dit komt omdat het monster (te) klein is en omdat niet de gehele bol wordt getoetst. In werkelijkheid zal dus nog een hoger percentage van de partijen werkbollen besmet zijn. Bovendien kunnen er witsnotbollen worden gevonden die visueel soms moeilijk te onderscheiden zijn van agressief snot. Deze toets wordt ook voor de aardappelen gebruikt. Zowel bij de aardappelen als bij de bollen wordt gezocht naar mogelijkheden om de pakkans met het toetsen verder te verhogen. De huidige NAK-toets met 200 bollen kost ongeveer € 365.

## Monstertijdstip

De periode van het monstereen tot de uitslag duurt een week. In principe kan men op dat moment nog besluiten de bollen niet te vermeerderen als blijkt dat de uitslag een besmetting van werkbollen aangeeft. In de praktijk is de kans echter groot dat de bollen al geheld zijn of dat er geen andere werkbollen meer te krijgen zijn. Het is daarom praktischer bollen te toetsen die opgeplant worden voor werkbol. Als het plantgoed besmet is kan aan die partij een andere bestemming gegeven worden en wordt voorkomen dat onnodig selectiewerk plaats vindt. Bovendien is er dan nog voldoende tijd om op zoek te gaan naar een andere partij. De belangrijkste verspreiding vindt plaats tijdens de verwerking in de schuur bij hoge temperatuur. De kans op een besmetting door planten en rooien is relatief gering. Verspreiding op het veld is van groot belang voor witsnot, maar niet voor agressief snot. De keuze voor een bemonstering voor het planten is daarom ook een praktische keuze.