

# DNA-toets ontwikkeld voor detectie

De teelt en handel in hyacint ondervinden de laatste jaren veel problemen met agressief snot. Op verzoek van de hyacinten-sector is een DNA-toets beschikbaar gekomen waarmee de verantwoordelijke bacterie snel en betrouwbaar kan worden aangetoond in op het oog gezonde bollen. Selectie van schoon materiaal draagt bij aan een gezondere teelt en florerende handel en resulteert in een positiever imago van het product.

Tekst: Monique Compier, onderzoekscoördinator bloembollen bij het Productschap Tuinbouw  
Foto: PPO

**A**gressief snot in hyacinten wordt veroorzaakt door bacteriën uit de Dickeya-groep (voorheen Erwinia chrysanthemi). Het probleem is lastig beheersbaar omdat de bacterie latent, dus zonder symptomen, in de bol aanwezig kan zijn en in de keten (tijdens de verwerking, bewaring of in de verpakking) kan resulteren in een explosieve leegloop van bollen. Dit maakt het product hyacint minder interessant voor alle ketenpartijen van teler tot en met consument. Er zijn momenteel geen middelen beschikbaar waarmee Dickeya te bestrijden is.

De mate van aantasting is zeer wisselend per partij en vanwege het latente karakter lastig te bepalen. Het aantastingpercentage varieert veelal tussen de 0 en 50%. Een besmette partij is niet meer geschikt voor gebruik als werkbollen of om te mengen met andere partijen in de droogverkoop. Een besmette partij is nog wel bruikbaar als handelspartij voor de afbroei indien maatregelen genomen worden om de schade te beperken. Naar schatting treedt jaarlijks gemiddeld 2% uitval op ten gevolge van Dickeya-bacteriën. Uitgaande van 250.000 stuks leverbaar per hectare en een gemiddelde opbrengst van minimaal € 0,08 per bol, bedraagt de schade bij 2% uitval € 500 per hectare. In 2009 bedroeg het areaal hyacinten 1200 hectare; de totale schade ten gevolge van agressief snot was daardoor minimaal 0,6 miljoen euro. Een Dickeya-aantasting resulteert enerzijds in een verlies aan bollen en waardevermindering van de partij, maar heeft bovendien ook een direct gevolg voor de continuïteit van de meerjarige hyacintenteelt doordat een deel van een bepaalde jaargang verloren gaat. Daarnaast is het prijsniveau van de hyacint

in de afgelopen jaren lager geworden doordat retailers, consument en export minder vertrouwen hebben in het product.

## VROEGTIJDIGE DETECTIE WENSELIJK

Dickeya komt via het uitgangsmateriaal in de keten en kan vervolgens verspreiden/versmeren via de onvermijdelijke mechanische verwerking (rooien, schonen, sorteren, tellen en verpakken) gedurende de meerjarige teelt tot leverbaar. Versmering is deels te voorkomen door het opvolgen van hygiënische maatregelen en een breed scala aan verwerkingsadviezen welke zijn voortgekomen uit diverse onderzoeksprojecten die in de loop der jaren door het Productschap Tuinbouw gefinancierd zijn. Deze maatregelen hebben geleid tot een betere beheersing van het probleem met agressief snot. Voor een gezonde teelt is het eveneens van groot belang om met schoon uitgangsmateriaal te starten. Toetsing van (werk)bollen die in de handel worden gebracht is één van de mogelijkheden om Dickeya-infectie vroegtijdig vast te stellen en verdere verspreiding in de keten te beperken. Op verzoek van en in afstemming met de Productgroep Hyacint van de KAVB zijn in de periode 2007-2010 twee onderzoeksprojecten uitgevoerd met als doel een snelle, betrouwbare en specifieke laboratoriumtoets te ontwikkelen waarmee grote



In gesneden hyacinten kan te velde al schade door ag

aantallen hyacintenbollen geanalyseerd kunnen worden op de aanwezigheid van Dickeya. Het onderzoek is uitgevoerd door PPO-BBF in nauwe samenwerking met de BKD en de NAK. De totale projectkosten bedroegen € 122.000. Hiervan werd € 98.000 gefinancierd uit collectieve sector (PT)-gelden.

## BETROUWBARE DNA-TOETS BESCHIKBAAR

In de beginfase van het onderzoek zijn door PPO-BBF zowel ELISA- als DNA-toetsen op Dickeya ontwikkeld die onder laboratoriumcondities bruikbaar zijn. Een volgende stap was de overdracht naar keuringsdiensten en aanpassing naar grootschalige, routinematige toetsen. Hiertoe is de samenwerking gezocht met de NAK te Emmeloord. Deze keuringsdienst beschikt niet alleen over de capaciteit

### Louis van Haaster: "Laat werkbollen toetsten"

Voorzitter Louis van Haaster van de KAVB-productgroep Hyacint vindt dat er door het project wel al veel is bereikt, maar dat dit geen reden is om achterover te leunen. Vooral de teelt en handel in werkbollen verdient wat hem betreft veel aandacht. "Steeds meer telers gaan zelf hun werkbollen stuk maken. Daarmee verschuift het probleem enkele jaren. Want hoewel veel kwekers maatregelen hebben genomen, kan de bacterie toch weer de kop op steken. Ik adviseer telers van eigen werkbollen daarom de bollen eenmaal te laten toetsen, zodat je zeker weet dat je met schoon uitgangsmateriaal begint. En kopers van werkbollen zou ik aanraden om op het koopbriefje op te nemen dat de partij is getoetst op agressief snot."

# Detectie van agressief snot in hyacint



agressief snot worden gevonden

om routinematig ELISA- en DNA-toetsen uit te voeren maar ook over een jarenlange kennis en ervaring met *Dickeya* in poot aardappelen. De experimentele pilotstudie heeft aangetoond dat agressief snot in hyacint goed aantoonbaar is wanneer de door de NAK toegepaste procedures worden gevolgd. Hiertoe zijn monsters uit 43 partijen hyacinten op verschillende wijzen getoetst op de aanwezigheid van de bacterie *Dickeya*. De resultaten van de DNA-toets van de NAK kwamen voor 95 tot 100% overeen met de gezondheidsgegevens van de verschillende partijen (vrij van *Dickeya*, verdacht of ziek). Vanwege deze goede resultaten tijdens de latente fase van infectie biedt de NAK sinds 2010 een toets aan waarmee agressief snot in hyacinten kan worden aangetoond. De benodigde tijd voor uitvoering van de DNA-toets vanaf het moment van aanlevering tot toetsuitslag is 7 dagen. De kosten bedragen € 360 per 200 hyacintebollen. Bij een partij met een besmetting van 1% levert dit een betrouwbaarheid op van het aantonen van *Dickeya* van ongeveer 87%. In geval van een lager besmettingspercentage moeten meer bollen getoetst worden voor een vergelijkbare betrouwbaarheid.

## NUTTIG BIJ BESLUITVORMING

De investering van bijna € 100.000 aan collectieve sectorgelden heeft geresulteerd in de beschikbaarheid van een snelle, betrouwbare

en specifieke laboratoriumtoets voor de detectie van agressief snot in op het oog gezonde bollen. De DNA-toets is zeer geschikt om diverse schakels in de keten te helpen bij de besluitvorming over partijen hyacintebollen. De toets wordt in het bijzonder geadviseerd voorafgaande aan de beslissing om de partij bollen te gebruiken voor verdere vermeerdering (snijden en hollen), waardoor de start van de teelt gezonder kan beginnen. Een andere toepassing is de schatting van risico's met handelspartijen (leeglopers). Zodra het besmettingspercentage van een handelspartij bekend is kunnen maatregelen genomen worden waarmee de schade te beperken is. De eenmalig geïnvesteerde sectorgelden en de (terugkerende) toetskosten wegen ruimschoots op tegen de schade die de hyacintensector jaarlijks ondervindt als gevolg van agressief snot.

*Speciale dank aan Peter Vreeburg van PPO-BBF voor de waardevolle suggesties en bijdrage aan het tot stand komen van deze tekst.*

## Resumé

Agresief snot in hyacinten werd op initiatief van de hyacintentelers aangepakt met onderzoek dat voor een belangrijk deel werd gefinancierd uit de vakheffing. Inmiddels heeft dit twee toetsmogelijkheden opgeleverd, die de sector geld kunnen besparen. Een terugblik op vier jaar onderzoek.

## Piet Goemans Sr.:

### “Agresief snot leidt tot grote imagoschade”

“De problemen met agressief snot zijn de afgelopen jaren drastisch toegenomen. Dit heeft tot gevolg dat afnemers het product schrappen uit het verkoopprogramma. De imagoschade is groot en treft de hele bollensector”, aldus Piet Goemans Sr., intermediair bij het hyacintenteam van HOBACHO. “Als we weten waar en wanneer agressief snot ontstaat, kunnen we het probleem heel gericht aanpakken. Op dit vlak is er nu nog onvoldoende kennis. Het onderzoek van de afgelopen jaren heeft al wel een aantal hygiënische maatregelen en verwerkingsadviezen opgeleverd waarmee de schade te beperken is. De in ontwikkeling zijnde stresstoets (praktijktuitslag) en de DNA-toets stellen de praktijk bovendien in staat om handelspartijen te monitoren en met schone werkbollen te beginnen”. Goemans ervaart dat in de sector terughoudendheid bestaat met betrekking tot de toetsmogelijkheden. “Het is uit handelsoogpunt begrijpelijk dat een bedrijf niet graag te boek staat als ‘besmet met agressief snot’. Echter, zodra bekend is dat een partij besmet is, kan er rekening gehouden worden met de verwerking en kan een selectieve koper gezocht worden” vertelt Goemans. “Ik adviseer ondernemers om niet alleen op het eigen bedrijf te focussen maar vooral ook breder te kijken naar de volgende schakel in de keten. De aangeboden DNA-toets voor de detectie van agressief snot is hiervoor een goed instrument. Alleen door alle risicofactoren uit te sluiten is het mogelijk om agressief snot ketenbreed de kop in te drukken”.