

Deltaplan Erwinia: informatie uit enquête onder hyacintentelers

Binnen het Deltaplan Erwinia wordt door PPO onderzoek uitgevoerd naar de beheersing van Erwinia. Tevens wordt voor partijen hyacinten, Zantedeschia en dahlia onderzocht waar in de keten infectie met Erwinia optreedt. In dit project wordt samengewerkt met andere partijen zoals de aardappelsector. Ook is er onder hyacintentelers een enquête gehouden over de Erwinia-problemen. In dit artikel staan de uitkomsten van die enquête centraal.

Tekst: Peter Vreeburg, Paul van Leeuwen, Wendy Martin, Robert Dees, en Joop van Doorn, PPO Bloembollen
Foto PPO Bloembollen

De aardappel- en de bloembollensector ondervinden veel schade door Erwinia. Vooral de soort *Dickeya* in aardappel en hyacint zorgt voor veel schade, terwijl in andere bolgewassen andere bacteriesoorten voorkomen (zie kader).

STRAKKE AANPAK

Vanwege de ernst van de aantasting is het Deltaplan Erwinia in het leven geroepen. Momenteel wordt alleen nog het praktijkgerichte onderzoek aan Erwinia (deel C) uitgevoerd. Het wachten is op de start van het fundamentele en strategische onderzoek aan Erwinia. De bloembollen- en de aardappelsector financieren dit praktijkonderzoek. Het doel is duidelijk: economische schade veroorzaakt door Erwinia (en dan met name *Dickeya*) terug dringen. Het aardappelpraktijkonderzoek wordt door HZPC in Metslawier uitgevoerd. Dit internationale bedrijf teelt en handelt in pootaardap-



Hyacintenbollen uit waterbroei, geïnfecteerd met *Dickeya* (links)

len, maar voert ook het praktijkonderzoek naar Erwinia in pootaardappelen uit. Er zijn overeenkomsten in de problemen tussen bloembollen en knollen te bespeuren, hoewel er ook verschillen bestaan. Vooral de vraag waar het agressieve snot (*Dickeya*) toeslaat en hoe dit is te beheersen, is voor beide sectoren een belangrijke vraag. De aanpak richt zich ondermeer op het volgen van partijen pootaardappel en hyacinten in de keten om te ontdekken wanneer er aantasting (rot) als gevolg van specifieke *Dickeya*-soorten optreedt.

.....
'Agressief snot kwam vanaf 2005 op veel bedrijven voor. De meeste bedrijven hadden minimaal drie jaar problemen met een aantasting'

UITSLAG ERWINIA-ENQUÊTE

Van de 180 aangeschreven hyacintenbedrijven hebben 58 een ingevuld formulier teruggestuurd. De belangrijkste resultaten en ervaringen tot en met 2008 worden hier weer gegeven.

- Veel kwekers vinden het moeilijk om onderscheid te maken tussen witsnot (*Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*, afgekort Pcc) en agressief snot (*Dickeya*). Tweederde van de bedrijven had wel eens agressief snot, een kwart kende alleen witsnot en slechts een klein aantal had nooit last van snot;
- Agressief snot kwam vanaf 2005 op veel bedrijven voor. De meeste bedrijven hadden minimaal drie jaar problemen met een aantasting. Daarbij nam de ernst van de aantasting meestal wel af, maar het bleek erg moeilijk er echt van af te komen. Er werden ook incidentele aantastingen gemeld. In 2008 had een derde van de bedrijven geen last maar ook ruim een kwart had een of meerdere partijen met minimaal 10% aantasting;
- De aantasting werd meestal tijdens de verwerking waargenomen. Opvallend is dat besmetting met name in oudere jaargangen en in bepaalde cultivars voorkwam. 'Delft Blue' en 'Carnegie' werden als meest vatbaar genoemd;
- Opmerkelijk veel cultivars vond men zowel (erg) gevoelig als ongevoelig; dit wijst duidelijk op partijbesmettingen. Voorts viel op dat ook aangekochte werkbollen werden genoemd;
- De directe oorzaak van een aantasting kon men vaak niet aangeven; daar waren dan ook de nodige vragen over. Als er een duidelijke oorzaak was, dan lag dit volgens de telers vooral aan de verwerking, het weer en de werkbollen.

Tabel 2. Erwinia-soorten in de bloembollensector

Erwinia-soort	Huidige namen	informatie	ziekte	Gevoelige bolgewassen
<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> (Ecc)	<i>Pectobacterium carotovorum</i> subsp. <i>carotovorum</i> (Pcc)	Zeer diverse soort	"witsnot"	hyacint (-achtigen), iris, Dahlia, vooral ook Zantedeschia
<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>atroseptica</i>	<i>Pectobacterium atrosetticum</i>	Weinig diverse soort; komt voor zover bekend nauwelijks voor in bloembolgewassen	"witsnot"?	onbekend
<i>Erwinia chrysanthemi</i>	Dickeya-soorten:	<i>D. dadantii</i> , <i>D. dianthicola</i> , <i>D. zeae</i> , <i>D. paradisiaca</i> , <i>D. dieffenbachiae</i> , <i>D. solani</i> *	"agressief snot"	hyacint (-achtigen), iris, Dahlia, Freesia,
<i>Erwinia rhapontici</i> **	<i>Erwinia rhapontici</i>	Snotlintjes in hyacint	"inwendig neusrot"	hyacint
<i>Erwinia herbicola</i> **	Pantoeae agglomerans	Er zijn zowel pathogene als niet-pathogene isolaten	"kroepoek"	hyacint

* deze naam moet nog officieel geïntroduceerd worden

** worden weinig aangetroffen

MAATREGELLEN: VOORKOMEN EN TOETSSEN

Veel genoemde effectieve maatregelen ter voorkoming van een aantasting waren het voorkomen van beschadiging, het laat en koel verwerken, het werken met gaasbakken ten opzichte van kuubkisten, het gebruik van gezonde werkbollen en het voorzichtig uitzoeken. Oplossingen zoals het voorkomen van beschadiging, het werken met gaasbakken en het koel verwerken werden door enkele bedrijven als niet uitvoerbaar gezien. Het aantal niet-effectieve maatregelen was kleiner. Hierbij werden nog het meest ontsmetting, uitzoeken en ruimtebehandeling genoemd.

Bedrijven vonden dat er meer aandacht zou moeten zijn voor gezond uitgangsmateriaal, het saneren van het areaal, het voorkomen van beschadiging, goed drogen, koel verwerken en pas na de heetstook sorteren.

Vrijwel alle bedrijven (98%) zouden een toets, mits betrouwbaar en betaalbaar, willen inzetten voor analyse van werkbollen (zie tabel

1). Wat betaalbaar is, werd verder niet aangegeven; op het moment dat de enquête werd gehouden was er nog geen mogelijkheid tot toetsing van hyacintenpartijen door de NAK te Emmeloord.

De heetstook had meestal geen invloed op de aantasting, maar werd soms wel als oorzaak genoemd. Heetstook werd daarom soms ook gezien als mogelijkheid om latente infecties zichtbaar te maken, waardoor het uitsorteren van zieke bollen mogelijk wordt.

De meest gestelde vragen betroffen vooral hoe een aantasting te voorkomen is en waar de besmetting vandaan komt. Bij bedrijven met andere gevoelige gewassen zoals dahlia, iris en Zantedeschia werd ook gevraagd naar het besmettingsgevaar vanuit andere gewassen. In een volgend artikel in dit blad komt dit ter sprake.

In 2011 zal verder in diverse artikelen de kennis over Erwinia op een rij worden gezet en worden uitgelegd hoe een Erwinia-aantasting te voorkomen is.

TABEL 1 Antwoorden van 45 van de 58 bedrijven die op deze vragen antwoord gaven op de enquêtevraag of en wanneer zij een toets op agressief snot zouden willen gebruiken.

Gebruikt toets bij	% bedrijven ingevuld (n=45)
verkoop werkbollen	29
teelt werkbollen	42
koop werkbollen	69
verkoop leverbaar	9
koop leverbaar	13
verkoop plantgoed	2
koop plantgoed	24
gebruik geen toets	2

Uw sector investeert in dit onderzoek via het Productschap Tuinbouw. Aanvullende informatie is via www.tuinbouw.nl te vinden onder PT nr. 13374.

Agressief snot, oud witsnot: welke Erwinia is het?

De bacteriën die in bloembolgewassen zoals hyacint, maar ook iris, dahlia en Zantedeschia rot veroorzaken, worden allemaal Erwinia genoemd. Na veel onderzoek zijn deze bacteriën opnieuw ingedeeld en voorzien van een andere naam.

Dickeya-soorten (er zijn er nu zeven, waarvan er drie in de bloembollen worden aangetroffen) veroorzaken het 'agressieve snot'.

Pectobacterium carotovorum subsp. *carotovorum* (de vroegere Erwinia *carotovorum* subsp. *carotovora*) veroorzaakt het oude witsnot.

Onderzoek heeft uitgewezen dat in bloembollengewassen die gevoelig zijn voor *Dickeya* tot nu toe alleen de soorten *D. dadantii*, *D. dianthicola* en *D. solani* zijn aangetroffen; mogelijk komt ook de soort *D. dieffenbachiae* voor.

Resumé

Diverse bacterieziekten in hyacint, dahlia en Zantedeschia kunnen voor veel uitval zorgen. Niet altijd is goed na te gaan waar de oorzaak van deze aantasting ligt. Onder hyacintentelers is een enquête gehouden. In dit artikel komen daarvan de belangrijkste resultaten aan de orde.