

Juiste bolverwerking kan leegloop beperken (3)

• TEKST : PETER VREEBURG PPO BLOEMBOLLEN
 • FOTO'S : PPO BLOEMBOLLEN

Bij het voorkomen van een aantasting door Erwinia spelen vele aspecten bij plantgoed, teelt en verwerking een rol. Vooral gezond uitgangsmateriaal, een juiste temperatuur en vochtigheid bij elke verwerking vanaf rooien zijn zeer belangrijk. In de droogverkoop vormt het probleem van de leeglopers en grote bedreiging. Ook in de fase van handel zijn nog maatregelen te nemen die het probleem van leegloop in ieder geval kunnen beperken.

De enquêtes bij teelt en handel hebben een schat aan ervaringen opgeleverd. Gevoegd bij de kennis en ervaringen van onderzoek en praktijk heeft dit geleid tot de voorlopige algemene conclusie dat als de verantwoordelijke Erwinia in de partij aanwezig is, deze bij vooral hoge temperatuur en/of vochtigheid kan toeslaan. Elke verwerking geeft beschadiging en zal bij de laagst mogelijke temperatuur moeten worden uitgevoerd.

ONZICHTBARE BESCHADIGING

Bij alle verwerkingen zoals rooien, sorteren en tellen zal beschadiging optreden. Telkens weer moeten de wondjes snel worden gedroogd en moet worden voorkomen dat de Erwinia die het leeglopen veroorzaakt, de bol aantast en verspreid wordt naar andere partijen. Bedenk hierbij dat beschadigingen vaak niet zichtbaar zijn, omdat deze zich bevinden onder de gekleurde vliezige huid en mede daarom ook slecht

drogen. Het zijn ook deze butspiegjes die bij roet voor de aantasting zorgen. Als bij beschadiging verspreiding opgetreden is, is het niet ondenkbaar dat bacteriën in de wonden indrogen en later alsnog voor een aantasting kunnen zorgen. Bovendien zullen de bacteriën veelal al latent aanwezig zijn. Opvallend was dat bedrijven die direct bij sorteren het leverbaar telden, meer aantasting hadden dan zij die later telden. Een duidelijke reden kon vooralsnog niet worden gevonden. Veel problemen zijn waarschijnlijk mede ontstaan door de bollen in kratten te tellen en deze niet of onvoldoende terug te drogen voor afleveren.

LETTEN OP TEMPERAATUUR

Vaak werden bollen na gesignaleerde aantasting uitgezocht, wat zowel bij de telers als bij de handel zeer vaak leidde tot een nieuwe aantasting. Zoek de bollen daarom zo laat mogelijk pas weer uit, als de bollen zeer goed droog zijn en doe het zo voorzichtig



Hyacintebollen met het zogenaamde kroepoek

mogelijk. Ook in ander fust storten en kleinverpakken door de handel is een behandeling waarbij nieuwe aantasting kan ontstaan. Na kleinverpakken zal eerst goed gedroogd moeten worden en enkele dagen gewacht moeten worden voor de hyacinten met andere producten verder verpakt gaan worden. Vaak ontstonden de problemen na verwerking in een periode met (zeer) hoge temperatuur en bij (zeer) hoge RV. Verwerk daarom de bollen altijd bij zo laag mogelijke temperatuur en RV. Later in de tijd verwerken lijkt gunstiger, maar bij plantgoed moet er wel voldoende tijd overblijven tot de heetstook, anders kan er bij heetstook meer roet optreden. Verwerk plantgoed bij voorkeur na de heetstook en verlaag de temperatuur dan eerst naar 25°C of lager. Bij voorkeur pas kort voor planten verwerken.

PLANTGOED CONTROLEREN

Uit de enquête bleek dat plantgoed dat duidelijk besmet was voor planten in de nateelt een groter risico loopt op aantasting. Hoewel cultivars zoals 'Delft Blue' en 'Carnegie' het meest werden genoemd werden ook vele andere cultivars genoemd. Grotere plantgoedmaten en oudere jaargangen kunnen ook gevoeliger zijn doordat ze de besmetting gedurende een langere periode hebben kunnen oplopen. De

beschadiging bij verwerken is vaak ernstiger. De ervaring in de praktijk is ook dat het leeglopen in bepaalde partijen zit en er om die reden de hoop is dat je er mogelijk ook weer vanaf kan raken als de partij weg is. Zoek de partijen kort voor planten uit en ontsmet daarna.

EFFECT ONTSMETTEN

Diverse ontsmettingsproeven door PPO gaven aan dat 15 minuten in 1% formaline voldoende is om de buitenkant van de bol te ontsmetten en het bad schoon te houden. Omdat Erwinia ook in de bol zit zal geen enkele ontsmetting in staat zijn Erwinia afdoende te bestrijden. Er zijn diverse ervaringen van ontsmettingen in veel hogere concentraties



Rooien onder natte omstandigheden geeft meer risico op Erwinia

die eerder meer dan minder uitval gaven. De dompeling in water (al of niet met formaline) en de daaropvolgende droging kunnen in bepaalde gevallen voldoende zijn om juist een extra aantasting te krijgen door activering van de latente infecties. Een toename is ook opgetreden bij ontsmetting tegen roet na sorteren voor de heetstook. In een aantal gevallen is het roet bestreden, maar kwam er een Erwinia-aantasting voor in de plaats. In dit kader kan de roettoets van PPO, die in 2 dagen tijd aan geeft hoe zwaar een partij door *Aspergillus niger* is besmet, een nuttig hulpmiddel zijn bij de keuze voor het wel of niet ontsmetten van een bepaalde partij tegen roet.

ERVARINGEN HANDEL

Van de bedrijven had beide jaren slechts 13% geen uitval door Erwinia. Deels omdat bedrijven alerter waren en strenger zijn gaan keuren hadden niet alle handelsbedrijven in 2003 meer uitval. Bijna de helft werd al bij levering gezien, de rest volgde later al of niet na een bewerking. Er zijn partijen eerder retour gestuurd, maar handelsbedrijven hebben de partijen ook vaak zelf uitgezocht. Dit gaf slechts deels het beoogde effect. Vaak werden partijen meerdere keren uitgezocht en werden ze alsnog afgeschreven. Een aantasting werd soms twee jaar achterelkaar in dezelfde cultivar van een teler gezien. Soms gaven alle partijen van één teler uitval, vaker ging het om andere cultivars en telers. Omdat veel partijen relatief kort door de handel bewaard werden, daarna snel (al of niet over/verpakt) doorgestuurd werden, kwam de aantasting soms ook te laat en leidde dit later tot veel uitval. Bijvoorbeeld in gemengde pakketten kwam dit voor. De schade was daardoor nog veel groter. Met name droogverkoopers ervaren leeglopen als zeer ernstig en bedreigend voor de afzet.

Hyacinten werden bijna altijd bewaard bij 25°C en na verwerking werd meestal nog wel warm bewaard maar slechts weinig (extra) gedroogd. Daarom is het van groot belang om meer aandacht te

ONDERZOEK

PPO Bloembollen gaat de komende jaren onderzoek doen dat tot doel heeft een aantasting te voorkomen. Aangevoerd moet worden welke Erwinia's verantwoordelijk zijn, of deze altijd latent aanwezig zijn en hoe ze zijn aan te tonen. Wat zijn de belangrijkste besmettingsbronnen bij teelt en handel. Hoe kan besmetting en aantasting worden voorkomen tijdens de teelt en verwerking, met aspecten als temperatuur, vochtigheid, verwerkingstijdstip etc. Zijn er mogelijk alternatieve bestrijdingsmogelijkheden. De kennis vanuit andere gewassen, bijv. lopend irisonderzoek en andere sectoren, met name de aardappel willen we hierin betrekken. Onderzoek zal veel met hyacint zijn, maar ook met andere gevoelige bol/knolgewassen. Een commissie vanuit de teelt en de handel begeleidt het onderzoek.

geven aan de bewaar- en droogmogelijkheden door de handel. Vooral bij de vroege leveranties als de bollen op de kwekerij nog onvoldoende zijn gedroogd. Net als bij de telers wordt na verwerking soms onvoldoende of helemaal niet nagedroogd. Het vroeger leveren voor export naar bijvoorbeeld Amerika vereist extra goede afspraken tussen teelt en handel over welke partijen hiervoor geschikt zijn en over transport, fust, droging en bewaring. Als oorzaak van de problemen werd door de handel veel gedacht aan teelt en verwerking door de teler. Tegelijkertijd gaven velen aan dat ook zij zelf mede invloed hebben op een aantasting.

Onderzoek is gefinancierd door Productschap Tuinbouw

NIEUW SYMPTOOM ERWINIA IN HYACINT: LEEGLOPPERS

In drie artikelen wordt uitgebreid aandacht besteed aan de ernstige problemen in hyacint die veroorzaakt worden door de bacterie Erwinia; in dit nummer deel 3 over verwerking, plantgoed, handel en komend onderzoek.