

Ook hyacint en lelie hebben last van augustaziekte



Karakteristieke bruine oogvlekken op de bladeren van Oriëntal-lilie 'White Mountain'.



Overheersend bruin-necrotische strepen en vlekken op bladeren, bloem en bol van hyacint 'Blue Star'.

Augustaziekte is een virusziekte in tulp, waarbij lichtgroene en later meestal bruin-necrotische vlekken en strepen zichtbaar worden op de bladeren. In hyacint en lelie komen ziektebeelden voor die hier sterk op lijken. De laatste drie jaar is het aantal gevallen van deze ziekten toegenomen, met name in hyacint. PPO heeft definitief vastgesteld dat het bij hyacint en lelie om hetzelfde virus gaat als in tulp, namelijk het tabaksnecrosevirus.

T. Derks

T. (Toon) Derks in samenwerking met K. (Khanh) Pham, M. (Miriam) Lemmers en G. (Gerry) Blom-Barnhoorn. Zij zijn werkzaam bij PPO sector Bloembollen in Lisse, 0252-462121.

Augustaziekte is een virusziekte in tulp die al meer dan 50 jaar bekend is. De symptomen zijn lichtgroene en bruin-necrotische strepen en vlekken op de bladeren. Bij hyacinten is een soortgelijk ziektebeeld voor het eerst 20 jaar geleden waargenomen, maar er kon toen geen relatie worden gelegd met het tabaksnecrosevirus (TNV), de veroorzaker van augustaziekte in tulp.

In de afgelopen drie jaar is het aantal meldingen van het ziektebeeld in hyacint gestegen, zowel in de buitenteelt als in de broei. Hierdoor en door nieuwe detectietechnieken kon PPO het onderzoek naar de oorzaak van deze virusziekte bij hyacint hervatten. Een nog onbekende ziekte bij lelie, ook met necrotische vlekken op de bladeren, werd in het onderzoek, dat is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw, meegenomen.

Ziektebeeld hyacint

De lichtgroene tot gele strepen op de bladeren worden later meestal bruin en necrotisch. Soms blijven de necrotische vlekken beperkt tot de bladtoppen, in andere gevallen zijn over het hele blad bruine necrotische strepen te zien. De bladeren groeien hierdoor veelal krom en kunnen ter plaatse scheuren. De strepen kunnen ook op de bloemsteel verschijnen, waardoor deze krom groeit. Op de nagels zijn bruine vlekken te zien en bij kleurende hyacinten tevens donkerblauwe of donkerroze vlekken. De nagels en trossen zijn vaak misvormd. De strepen op het blad kunnen doorlopen tot in de bol, waardoor op doorsnede bruine vlekken in de bol zichtbaar zijn.

Bij doorteelt in de volle grond of in de kas komt het virusbeeld wel terug, maar niet altijd meer met necrotische strepen. Het is niet bekend hoe en of het

virus overgaat bij hollen of snijden. Het ziektebeeld is geconstateerd in de cultivars 'Anna Marie', 'White Pearl', 'Delft Blue' en 'Blue Star'.

Ziektebeeld lelie

Lichtgroene tot gele, ovale en soms langgerekte vlekken op de bladeren zijn meestal omgeven door een bruine necrotische rand. Later kan het weefsel binnen de bruine kringen grijs-necrotisch worden. Binnen de kringen kunnen gaten vallen. Ook op de stengel kunnen bruin-necrotische, langgerekte kringen of strepen aanwezig zijn. Het vaatweefsel in de stengel is plaatselijk bruin.

Er zijn geen gegevens over nateelt van ziek materiaal. Het ziektebeeld is een enkele maal geconstateerd in Oriëntal-lilies van de cultivars 'White Mountain', 'Fellowship' en 'Bahia Blanca'.

Vaststelling virus

Tulpen verdacht van augustaziekte worden standaard getoetst in ELISA met een antiserum tegen TNV (type D). Bij hyacint en lelie werd slechts bij een enkele partij hyacinten TNV in de zieke planten aangetoond met ELISA. Bij de andere partijen van hyacint en bij die van lelie was de ELISA-toets steeds negatief. Wel werd uit de zieke planten een virus geïsoleerd dat in zijn reacties op diverse toetsplanten lijkt op TNV. De symptomen verschijnen echter veel later (twee tot drie weken na overbrenging op de toetsplanten) dan bij van TNV in tulp (na drie à vier dagen).

In vervolgonderzoek werden de virussen van hyacint en lelie met een PCR-toets nader geanalyseerd. Vastgesteld werd dat in hyacint TNV typen D en A kunnen voorkomen en in zieke

lilies vooralsnog alleen type A.

Voor TNV type A is nog geen breedwerkend antiserum voor gebruik in ELISA beschikbaar. Voor de bevestiging van ziektegevallen in hyacint en lelie is voorlopig de PCR-methode het meest geschikt. Wel komt in het sap van hyacint een storende stof voor, waardoor de isolatiestap bij de PCR-methode misgaat. Voor hyacint moeten daarom (voorlopig) alle monsters eerst op toetsplanten worden gezet voordat het virus definitief kan worden aangetoond met PCR. Bij lelie speelt dit probleem niet.

Vergelijking

Het ziektebeeld in lelie wijkt duidelijk af van andere in lelie bekende virusziekten. Het beeld lijkt veel op het zogenoemde 'laat augusta' in tulp. Bij de vergelijking van hyacint en tulp is er grote overeenkomst in ziektebeelden, maar verschillen ze in de mate waarin symptomen in het volgende seizoen terugkomen. Het ziektebeeld in hyacint kan makkelijk verward worden met ratelvirus. Het kan dus zijn dat augustaziekte meer voorkomt in hyacint dan gedacht.

Bij het planten van bollen van zieke tulpen op zandgrond komt het virusbeeld niet of nauwelijks terug in de nateelt. Bij hyacinten op zandgrond komen de symptomen meestal wel terug het jaar erna, zij het misschien met minder necrose. In infectieproeven werden gezonde hyacinten op zware zavelgrond geplant, waarop het voorgaande jaar tulpen met augustaziekte hadden gestaan. Slechts een enkele hyacint vertoonde na verloop van tijd lichtgroene en necrotische strepen.

De virusverspreiding vindt in hyacint en lelie in ieder geval op dezelfde manier plaats als in tulp, namelijk via een in de grond voorkomende schimmel, *Olpidium brassicae*. ■

Samenvatting

Augustaziekte komt niet alleen voor in tulp, maar ook in hyacint en lelie. Om de ziekte te kunnen vaststellen is een PCR-methode ontwikkeld. Voor hyacint is dit voorlopig nog een tijdrovende methode omdat het virus voorafgaand geïsoleerd moet worden via toetsplanten. Bij lelie is dit niet het geval. De virusverspreiding vindt in hyacint en lelie op dezelfde wijze plaats als in tulp.