

# TBV de baas door tijdige maatregelen op het veld

In tulpen veroorzaakt het tulpenmozaïekvirus van alle virussen de meeste schade. PPO Bloembollen heeft twee jaar onderzoek wanneer en hoe virusverspreiding plaatsvindt en hoe dit te beperken is.

Tekst: Maarten de Kock, Ineke Stijger, Martin van Dam, PPO Bloembollen  
Foto's: PPO Bloembollen

**V**anzelfsprekend is het werken met virusvrije partijen tulpen en het verwijderen van viruszieke planten in het veld de meest effectieve manier voor het beperken van virusverspreiding. De eerst-vliegende bladluizen blijken al een groot risico te geven op virusverspreiding waardoor vroege gewasbescherming belangrijk is. Omdat tulpenmozaïekvirus (TBV) ook mechanisch kan worden verspreid, is het aan te bevelen om viruszieke planten te verwijderen voor het koppen.

## WAAKZAAMHEID GEBODEN

TBV hoort tot de familie van de potyvirussen. Dit zijn virussen die door bladluizen of andere insecten worden overgebracht. Vooral in gele (en witte) tulpencultivars is het virus moeilijk onder controle te krijgen. Het virus veroorzaakt directe schade, zoals opbrengstverlies en kwaliteitsverlies door virussymptomen. Daarnaast is er indirecte schade, veroorzaakt door beheersingsmaatregelen en verplichte keuringsmaatregelen. Percentages TBV van 6 en hoger, waarbij virusbeheersing vrijwel onmogelijk is geworden, zijn geen uitzondering meer. Dit heeft onder andere te maken met de schaalvergroting van bedrijven waardoor er minder tijd en expertise beschikbaar is voor het ziekzoeken. Ook de slechte of in de tijd zeer beperkte zichtbaarheid van symptomen (typerend voor gele en witte cultivars) en mogelijk de grotere vatbaarheid van deze cultivars voor TBV zijn redenen. Het verwijderen van virus(bron)planten tijdens de teelt levert het hoogste rendement op in de virusbestrijding: het viruspercentage kan daardoor worden verlaagd en er is minder kans op virusverspreiding.

## VROEGE VERSPREIDING

Het begin van TBV-verspreiding en de ernst van deze verspreiding is twee jaar bepaald tussen



Links: Bladluizen op een tulpenknop.  
Rechts: Karakteristieke symptomen veroorzaakt door het tulpenmozaïekvirus.

half maart en eind april. In Nieuwe-Tonge zijn veldproeven uitgevoerd waarbij iedere twee weken de virusoverdracht door voorkomende bladluizen en insecten werd vastgesteld. TBV-verspreiding door bladluizen vindt zeer lokaal plaats waardoor er in de loop van de tijd in een tulpenveld eilandjes met TBV-besmetting ontstaan. Vanwege een zeer lage luizenpopulatie in 2006 trad dat jaar weinig TBV-verspreiding op. In 2007 werd vanaf begin april virusoverdracht waargenomen, terwijl de eerste luizen pas vanaf mei waargenomen zijn. De eerst-vliegende bladluizen leveren dus al een groot risico op voor TBV-verspreiding.

## VEEL LUIZENSOORTEN ACTIEF

Er kunnen over relatief korte afstanden (enkele meters) grote verschillen optreden in de omvang van bladluispopulaties. Dit verklaart het locale karakter van de virusverspreiding. Tijdens de tulpenteelt zijn verschillende soorten bladluizen aangetroffen waarvan bekend is dat ze virus kunnen verspreiden. Naast de groene perzikluizen (*Myzus persicae*) zijn ook significante aantallen gevonden van *Acyrtosiphon pisum* (erwtbladluizen), *Aphis fabae* (zwarte bonenluizen), *Brachycaudus helichrysi* (groene kortstaartluizen), *Macrosiphum euphorbiae* (aardappeltopluizen) en *Phorodon humuli* (hopluizen). Met PCR-diagnostiek is het TBV aangetroffen in de aardappeltopluizen en de zwarte bonenluizen. Daarnaast is er een nieuw TBV-isolaat gevonden dat afwijkt van de reeds bekende TBV-isolaten. Met deze informatie is een nieuwe TBV-toets ontwikkeld die gevoeliger blijkt te zijn dan de bestaande (PCR-) toetsen.

## VROEGTIJDIG KOPPEN GEEN VOORDEEL

Vroeg koppen lijkt de virusverspreiding niet te beïnvloeden. Bladluizen worden blijkbaar niet extra aangetrokken door gele bloemknoppen. Wel zijn er aanwijzingen dat TBV tijdens het handmatig koppen mechanisch verspreid kan worden. Dit gebeurde in proeven waarbij werd gekopt met een mes dat met virus was besmet. TBV wordt dus niet alleen door bladluizen verspreid, maar kan ook tijdens het koppen worden verspreid. Hoe ernstig deze verspreiding is in de praktijk, is momenteel niet duidelijk.

*Het onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.*

## Effectieve TBV-aanpak

Voorzorgsmaatregelen waarmee TBV-verspreiding valt te beperken zijn op basis van dit onderzoek:

- Plant alleen virusvrije partijen. De meest effectieve manier voor het beperken van virusverspreiding is het werken met virusvrije partijen en het verwijderen van viruszieke planten in het veld. Op deze manier wordt de bron van een eventuele virusverspreiding verwijderd.
- Houd bladluizen goed in de gaten. Overwinterende bladluizen worden actief wanneer de temperatuur stijgt tot rond de 10 graden. Beschutte zonnige plekken kunnen dan al vroeg in het seizoen zorgen voor lokale bladluispopulaties die verspreiding van virus kunnen veroorzaken. Een vroege bespuiting met gewasbeschermingsmiddelen zoals minerale olie en pyrethroïden lijkt onder deze omstandigheden dus noodzakelijk om virusverspreiding zoveel mogelijk te beperken.
- Ga altijd ziekzoeken voor het mechanisch koppen. TBV kan mechanisch worden verspreid en er is dus een risico op virusverspreiding tijdens het mechanisch koppen. Intensief ziekzoeken voorafgaand aan mechanisch koppen is daarom aan te bevelen.