

# Machinale detectie van virus nadert ziekzoekers

Ton Baltissen en Joop van Doorn (PPO); Gerrit Polder en Gerie van der Heijden (PRI)  
ton.baltissen@wur.nl

## Probleem

- Virusaantastingen in bloembolgewassen veroorzaken veel economische schade.
- Om de virusdruk (vooral TBV) in de tulpenteelt te verminderen worden zieke planten verwijderd door ziekzoekers (Fig.1).
- Is het mogelijk om m.b.v. een 'ziezoekrobot' geïnfecteerde tulpen op basis van specifieke uiterlijke kenmerken gemechaniseerd en geautomatiseerd op te sporen en te verwijderen?

## Onderzoek

- *Doel:* het ontwikkelen en testen van een beeldherkennings- systeem voor detectie van virusbesmette tulpen in het open veld.

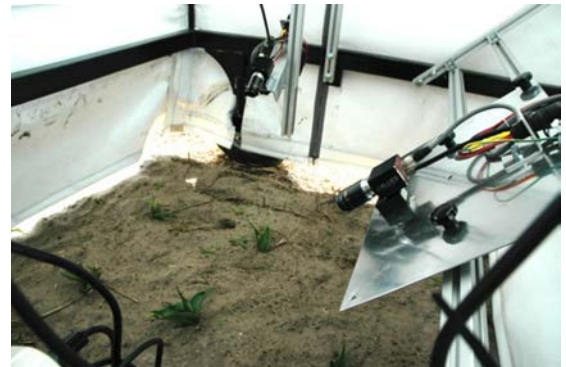


Fig.2. Opstelling van de camera's in de ziekzoekkar



Fig. 1. Ziekzoekers in actie: waar is de TBV-zieke Yokohama?

- *Aanpak:* het beeldherkenningsysteem (ontwikkeld in 2010) is aangepast qua belichting en cameraopstelling (Fig.2). Twee tulpencultivars, deels met virus, zijn geanalyseerd op virussymptomen. De juistheid van het systeem is vergeleken met de analyse door ervaren ziekzoekers en de werkelijke aanwezigheid van virus op basis van ELISA.

## Resultaten 2011

- De ziekzoekrobot beoordeelde in 91% van de gevallen gezonde tulpen juist; de ziekzoekers in 88% van de gevallen.
- De ziekzoekrobot beoordeelde in 83% van de gevallen zieke tulpen juist tegen 100% door de ziekzoekers, een goed resultaat! (Fig. 3).

## Hoe verder in 2012?

Het systeem wordt aangepast en gaat in 2012 op praktijkdichtheid (volvelds) geplante tulpen (Yokohama) met en zonder virus analyseren met financiering van het bedrijfsleven

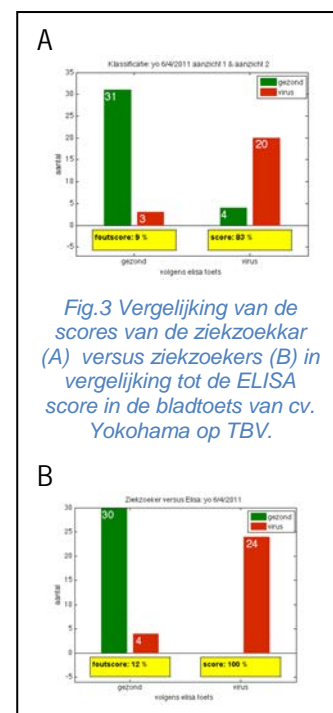


Fig.3. Vergelijking van de scores van de ziekzoekkar (A) versus ziekzoekers (B) in vergelijking tot de ELISA score in de bladtoets van cv. Yokohama op TBV.