

Herkenning viruszieke bloembolplanten

Automatisering ziekzoeken

KNPV December 2009

PPO – PRI

Ton Baltissen, Joop van Doorn, Gerie van der Heijden, Gerrit Polder



WAGENINGEN UNIVERSITEIT
WAGENINGENUR

Belang van het ziekzoeken, probleem virus in tulp

- Verlaging opbrengst
- Lagere kwaliteit > belemmering export
- Drukte broeierij > inzet arbeid
- Deskundigheid ziekzoekers beperkt
- Toename virus in de keten
- Hogere wensen en eisen markt
- Milieukundig: nu veel spuiten tegen luis

- Schaalvergroting mogelijk op bedrijven
- “Nieuwe” cultivars mogelijk > nieuwe markten

- Dus impact bij praktijkimplementatie groot!



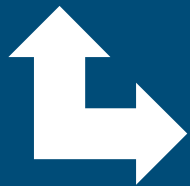
Aanpak

- Historie
- Voorstudie
- Fase 1. Haalbaarheids fase in laboratorium
- Fase 2. Werkend detectiesysteem open veld
- Fase 3. Werkend 'verwijderingssysteem'
- Fase 4. Integratie detectie en verwijdering

Samenwerking en financiering: kwekers, Agrifirm.
Financiering: PT, LNV, WLIF.



Ziekzoeken , van vroeger naar heden naar toekomst



Voorstudie: selectie vier optische meettechnieken

- Kleuren camera
- Spectrofotometer
- Spectrale camera
- Chlorofyl fluorescentie camera



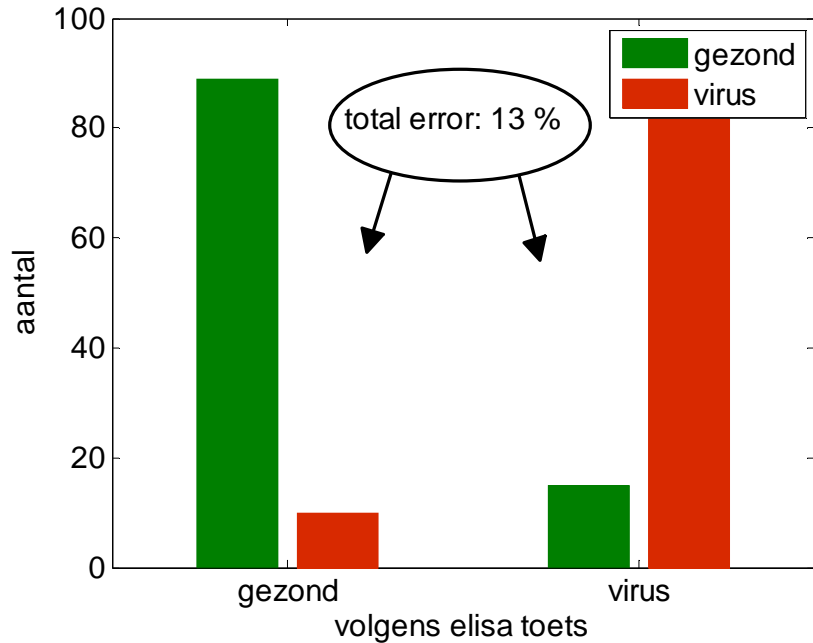
Proefopzet

- Meerdere rassen planten
 - hoog % besmette planten
 - ruimere plantafstand
- Gescored door ziekzoeker (gezond/ virus)
- Vision metingen: systeem ontwikkelen en trainen
- Elisa: blad / bol (Enzyme Immuno Assay analyse)
- Analyse van gegevens

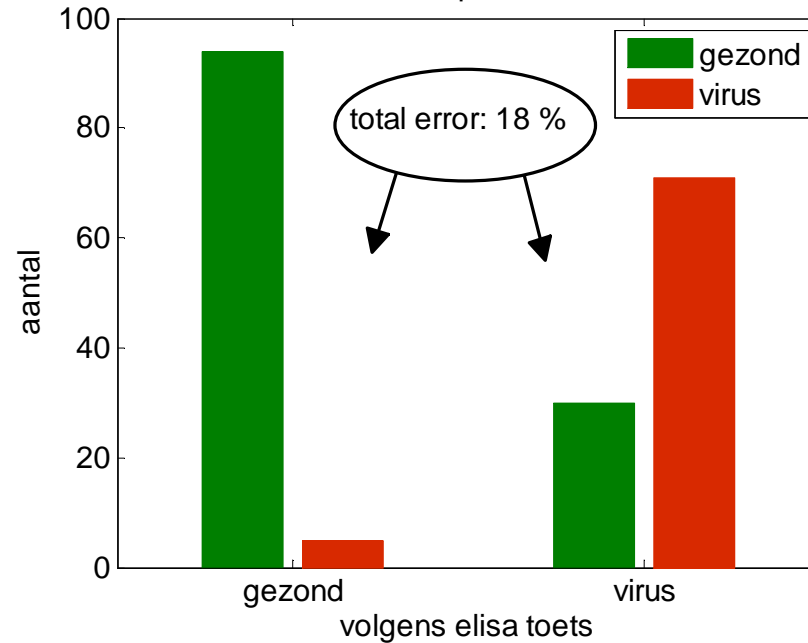


Resultaten laboratorium 2008

ziekzoeker versus elisa: Barcelona met zwakke elisa score



Klassificatie Inspector: Barcelona



Ziekzoeker

Spectraalcamera



Fase 2: Detectiesysteem open veld 2009

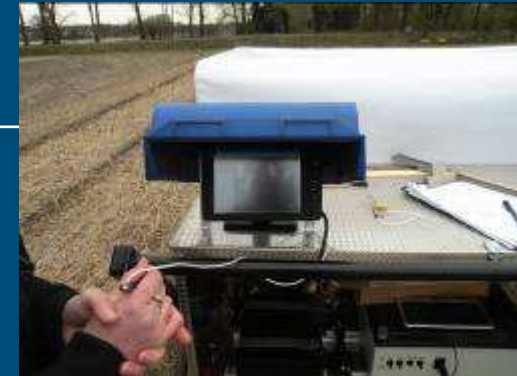


De proefopzet en de ziekzoekkar

Zwart wit camera
Met filterwiel
> spectraalcamera
(6 banden)



Ziekzoeken



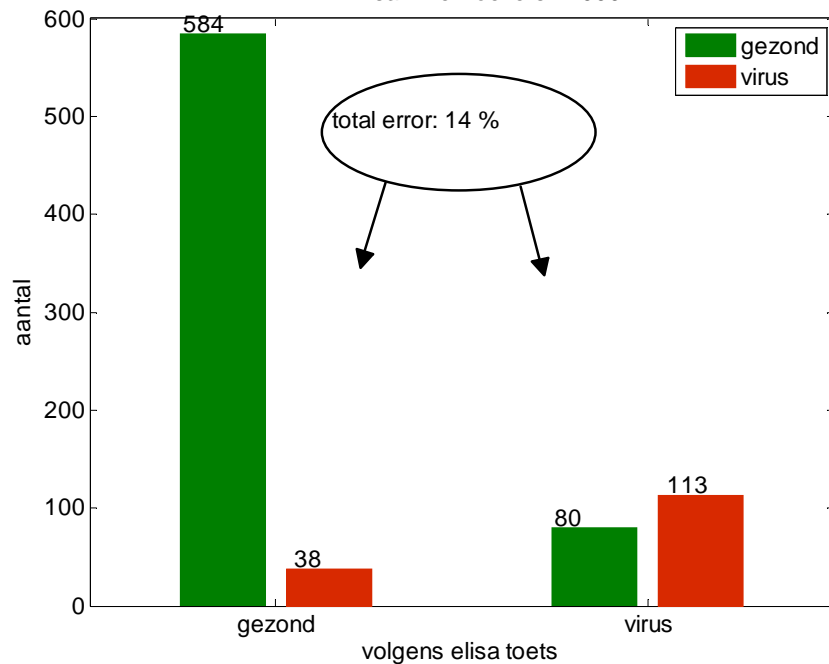
Problemen:

- zware kar
 - strooilicht van anderen
 - tijdrovend
 - late metingen
 - panne
 - labeling bleek niet handig
- opnames: per bed 8 meetmomenten
 - 45 °; 90 °
 - Halogeen en flitslicht
 - Linkerdeel - rechterdeel van het bed (camera!)

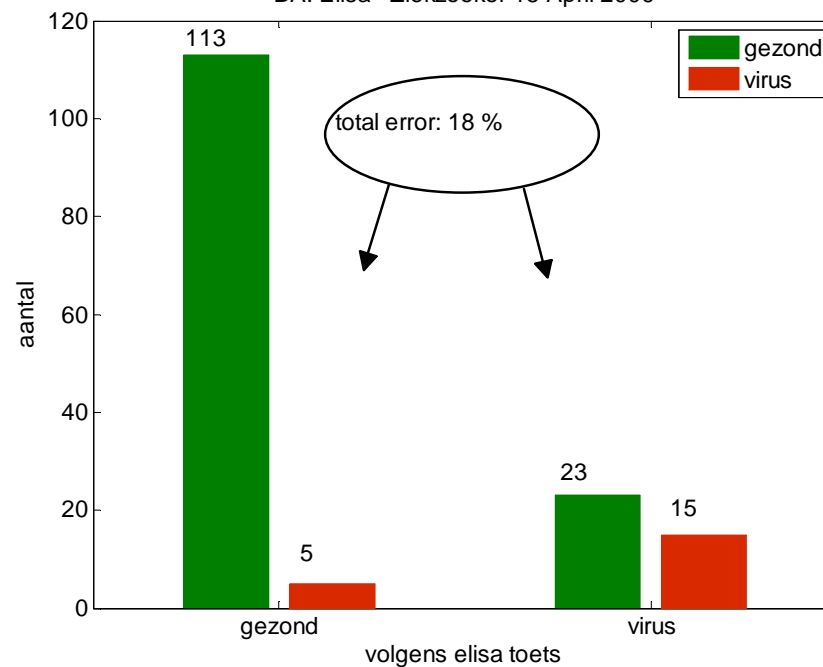


Resultaten Ziekzoekers 2009

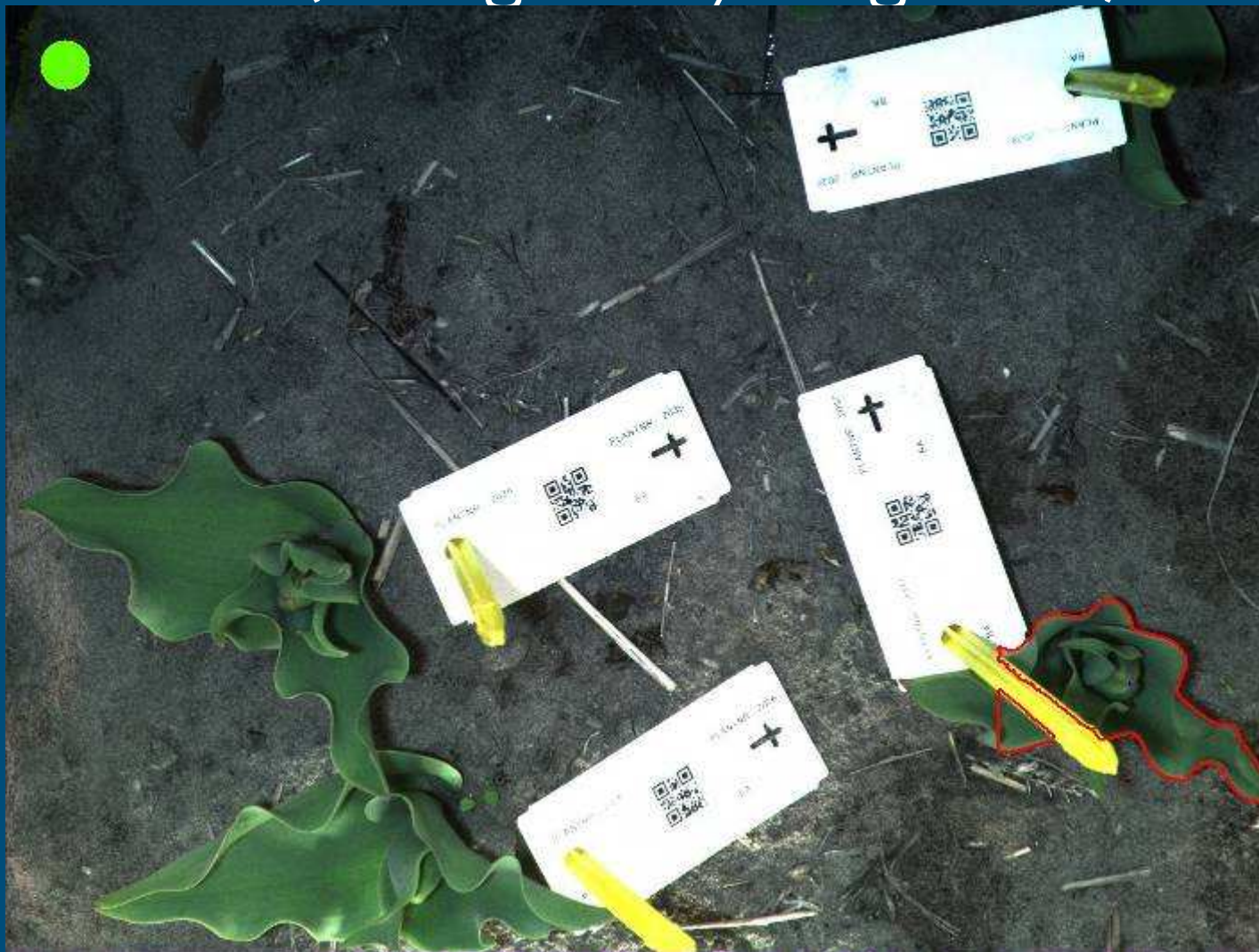
BA: Elisa - Ziekzoekers - 2009



BA: Elisa - Ziekzoeker 15 April 2009



Voorbeelden (elisa-gezond/kar-gezond)



Voorbeelden (elisa-virus/kar-virus)



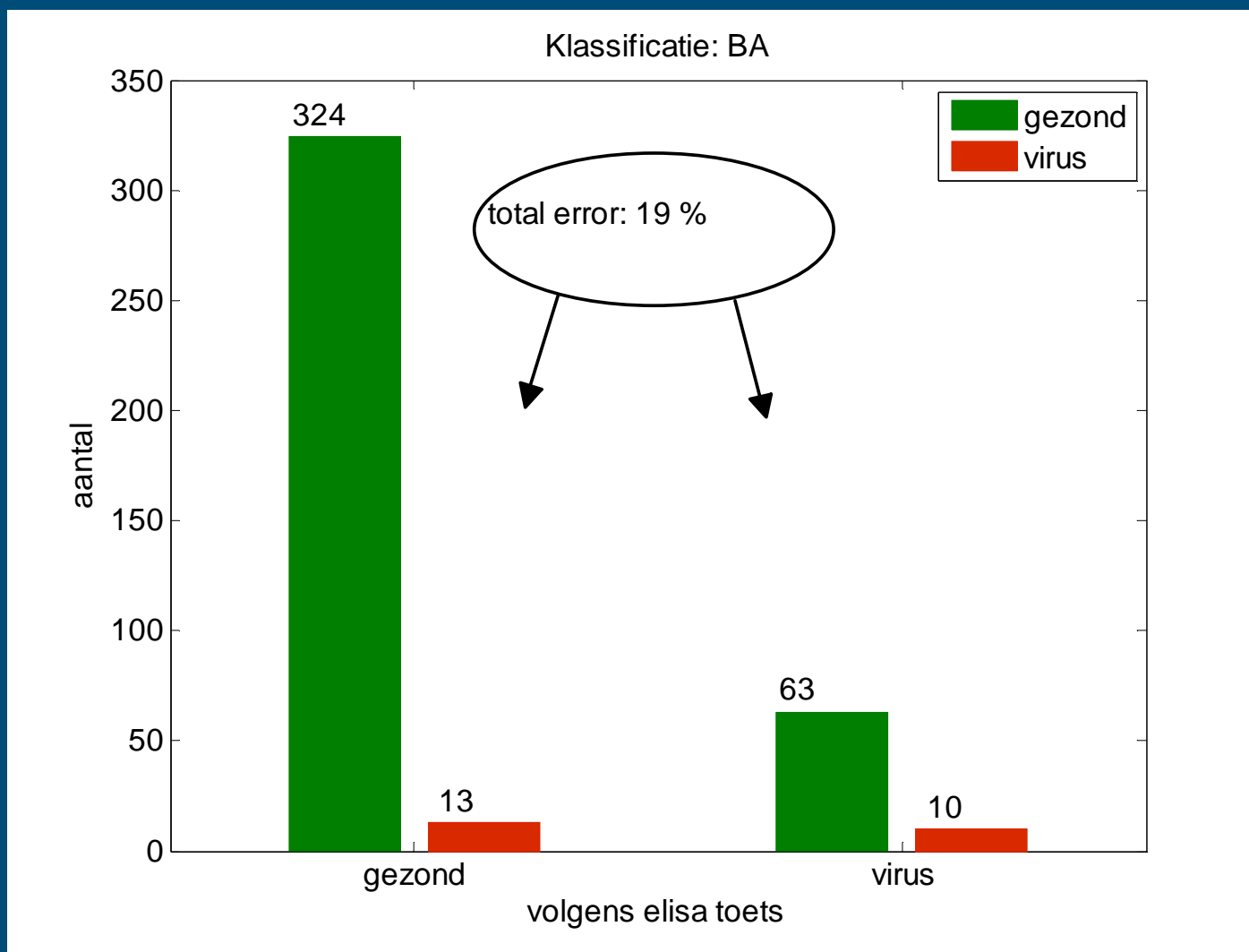
Voorbeelden (elisa-virus/kar-gezond)



Voorbeelden (elisa-gezond/kar-virus)



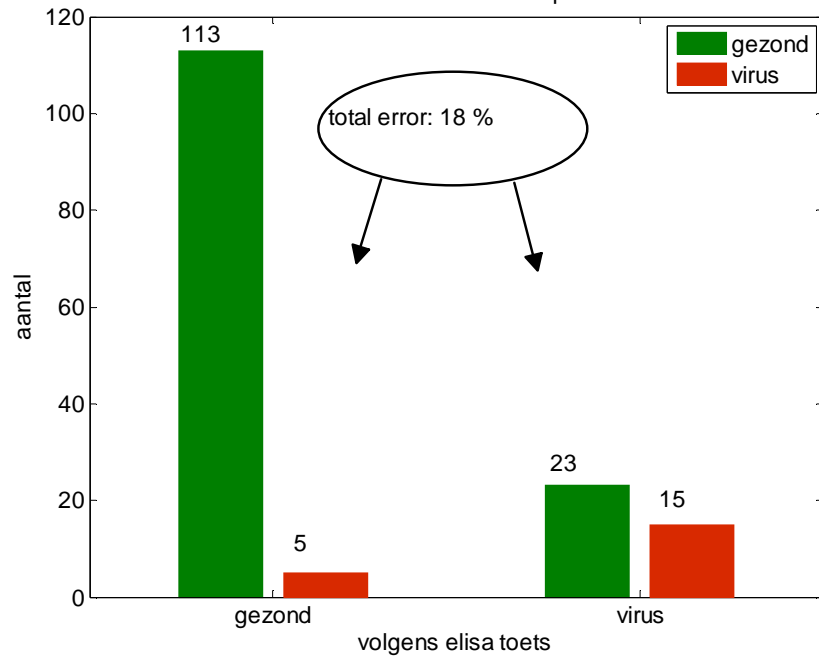
Resultaten ziekzoekkar 2009



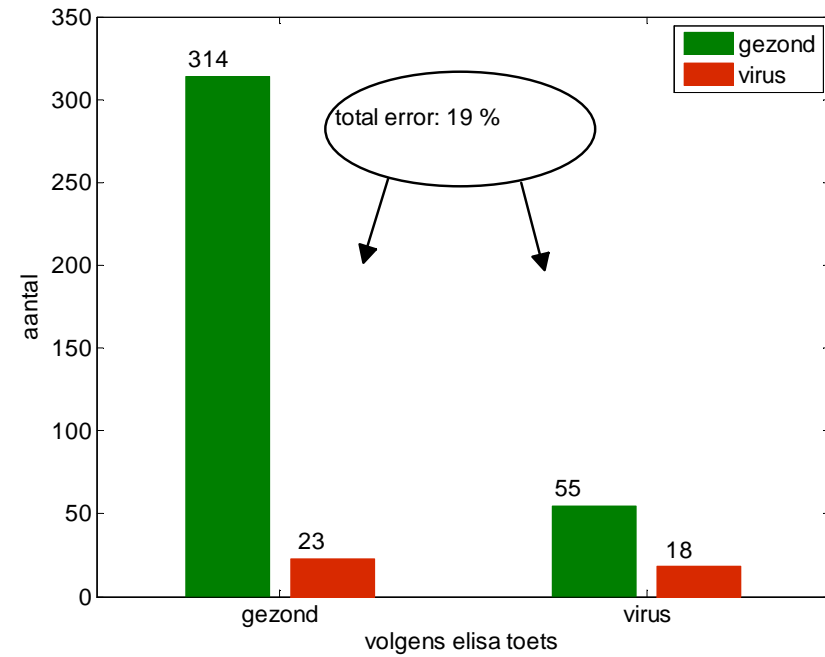
Ziekzoeker

Ziekzoekar

BA: Elisa - Ziekzoeker 15 April 2009



Klassificatie: BA



Project 2010

- Ziekzoekar
 - aanpassingen camerasysteem
 - aanpassingen constructie
- Proefopzet 2010 vergelijkbaar aan 2009
 - detectie van TBV aantonen
 - “makkelijke” cultivar erbij
- We zijn er nog (lang) niet, het wordt spannend



Dank u wel voor uw aandacht

© Wageningen UR



WAGENINGEN UNIVERSITEIT
WAGENINGEN UR

- <http://www.ppo.wur.nl/NL/nieuwsagenda/nieuws/ziekzoeken.htm>

