



# Virtuele planten: groeimodellen in 3D

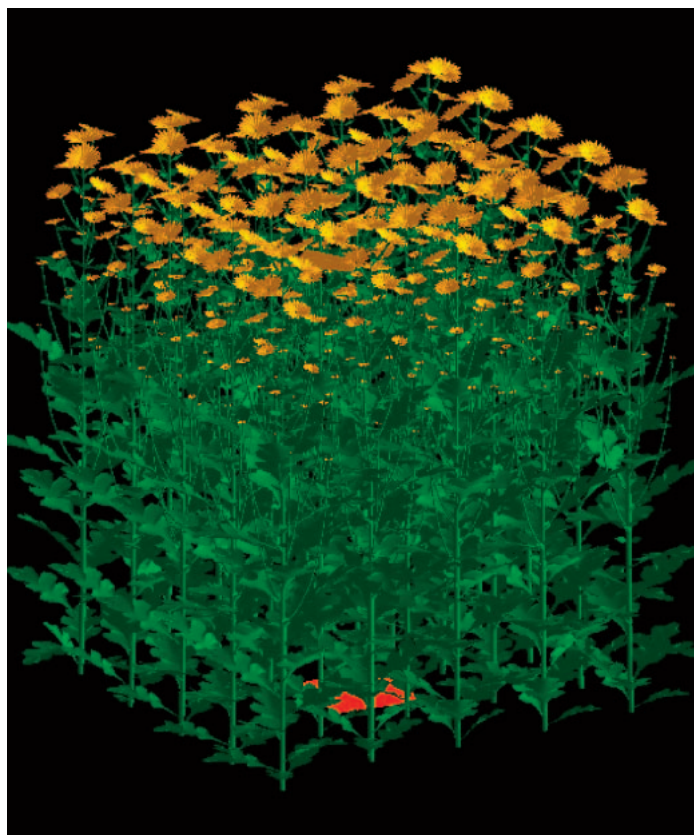
Pieter de Visser<sup>1</sup>, Leo Marcelis<sup>1</sup>, Gerie van der Heijden<sup>2</sup>, Jan Vos<sup>3</sup> & Ep Heuvelink<sup>3</sup>

## Inleiding

3D modellen van planten ('virtuele planten') zijn een innovatieve uitbreiding van bestaande groeimodellen. Deze modellen zijn vooral geschikt als het om plantvorm, gewasstructuur en variaties in microklimaat gaat.

## Hoe werkt het?

Grootte en plaats van alle onderdelen van de plant binnen een gewas worden apart berekend. Licht dringt tussen de planten door het gewas binnen, individuele organen groeien sneller of langzamer afhankelijk van de lokale omstandigheden. Vruchten of bloemstelen worden 'virtueel' geplukt wat weer invloed heeft op de groei.



Een gesimuleerd chrysantengewas in 3D.



Voorbeeld van een virtuele bloem.

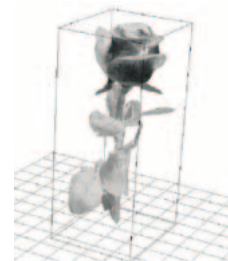
## Toepassing van 3D-modellen

De modellen worden o.a. toegepast bij:

- Effect snoeiwijze op productie bij roos
- Bloemkwaliteit van chrysanten als gevolg van plantdichtheid en klimaat
- Lichtbenutting tomaat bij andere gewasstructuur
- Optreden schimmelziekten op lokale, koude plekken
- Gericht lokaal gebruik van gewasbeschermingsmiddelen
- Invloed vorm van wortelstelsel op water- en mineralenopname

## Conclusie

Wageningen UR heeft innovatieve 3D-groeimodellen ontwikkeld die geschikt zijn om vragen over plantvorm en effecten van omgeving in 3D te beantwoorden. In samenwerking met praktijk en universiteit kan in de toekomst aan een veelvoud van toepassingen gewerkt worden.



Voorbeeld van een virtuele bloem.

<sup>1</sup> Wageningen UR Glastuinbouw  
Postbus 16, 6700 AA Wageningen  
Tel: 0317 48 58 22 - Fax: 0317 42 31 10  
E-mail: glastuinbouw@wur.nl  
Internet: www.glastuinbouw.wur.nl

<sup>2</sup> Plant Research International B.V.  
Biometris  
Postbus 16, 6700 AA Wageningen

<sup>3</sup> Wageningen Universiteit  
Plantenwetenschappen  
Marijkeweg 22, 6709 PG Wageningen