

Teelt de grond uit



Henk van Reuler
4 november 2010



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN **UR**



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Inhoud



- Introductie
- Boomkwekerij
- Teelt de grond uit
- Teelt in goten
- Andere systemen
- Discussie



Introductie



LNv

- Vollegrondstuintbouw op zandgronden te veel emissie van nutriënten
- Kan niet worden voldaan aan nitraatrichtlijn en KRW



Introductie

Doel programma

- Ontwikkelen nieuwe teeltsystemen met
 - Grote vermindering van emissies
 - Nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen
 - Oppervlakte water en grondwater
 - Beter voldoen aan vraag uit de markt
 - Kwaliteit en leveringszekerheid
 - Meerwaarde voor telers
 - Rendabel o.a. kostprijs ↓, arbeidsproductiviteit ↑
- Stimuleren van omslag van denken
 - Van problemen naar kansen
 - Gericht op verduurzaming

Introductie

Verwachte resultaten in 2013

- Nieuwe teeltsystemen voor diverse tuinbouwgewassen
 - ontwikkeld (experimenten onderzoekslocaties)
 - in praktijk getest (praktijkexperimenten)
- Inzicht in de volgende aspecten van de systemen
 - Duurzaamheid: People – planet – profit
 - Haalbaarheid: rentabiliteit, marktkansen, praktijkrijpheid, acceptatie
 - Resterende knelpunten en vragen
- Kennisverspreiding en implementatie
 - Mogelijkheden en resultaten zijn kenbaar gemaakt en bediscussieerd
 - Ondernemers zijn begeleid in de omschakeling naar de nieuwe teeltsystemen

5 sectoren, 9 gewasgroepen



Vollegrondsgroenten: bladgewassen, aarbei, kool en prei



Boomteelt



Bloembollen: hyacint en lelie



Fruit: blauwe bes en appel



Zomerbloemen en
vaste planten

Introductie

Vershil in ontwikkelingsstadium

- In praktijk reeds breed toegepast
 - Aardbeien stellingen
 - Boomteelt pot- en containerteelt
 - Fruitteelt houtig klein fruit div. gewassen
- Nu in onderzoek en op kleine schaal in praktijk
 - Prei Vredepeel
 - Bladgewassen Zwaagdijk
 - Boomteelt: laanbomen Opheusden
 - Zomerbloemen PPO / Zwaagdijk
- Nog niet onderzocht
 - Bloembollen
 - Kool
 - Appel

Activiteiten gewasgroepen

- Verkennen, probleemanalyse en afbakenen
 - Belangrijkste gewassen
 - Concrete problemen
 - Eisen aan nieuwe systemen
- Ontwerpen systemen
 - Ontwikkelen ideeën
 - Toetsen ideeën aan de systeemeisen
- Ontwikkelen onderzoeksplannen
 - Witte vlekken benoemen
 - Plan ontwikkelen
- Betrekken innovatieve telers en adviseurs

Boomkwekerij

- Relatief kleine sector
- Hoge productie waarde / ha
- Sterk competitief
- Veelal meerjarige teelten
- PCT ongeveer 10%, in aantal landen veel hoger
- Innovatie belangrijk

Uitdagingen

- Continuïteit bedrijf
- Kwaliteit van het product
- Arbeid
- Bodemproblemen
- Sortimentsverbreding
- Rendement
- Vermindering emissie



Teelt de grond uit



Tdgu – los van de ondergrond

- Pot- en Containerteelt
- Goten boven de grond / in de grond
- Pot-in-pot „
- Folie in de grond



Tdgu

Voordelen

- Minder emissie
- Bodemgebonden ziekten/plagen
- Arbo, hoeveelheid en spreiding arbeid
- Sturing van de teelt
- Kwaliteitsverbetering
- Nieuwe producten

Nadelen

- Benodigde investeringen
- Duurzaamheid (keten)

Telen los van de (onder)grond





Teelt
de grond **Uit**



**PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING**
WAGENINGEN **UR**



Teelt in goten

- Consortium: PPO – PRI – kwekers - Rivierenland
- Kwekers: praktijk en (teelt)technische kennis
- PPO/PRI: systeemontwikkeling
- Waterschap Rivierenland: waterkwaliteit
- Doelstelling:
 - * onderzoek teeltsysteem met minimale emissie
 - * gesloten en recirculatie
 - * verbreding naar andere teelten en gewassen
- 1e fase Innovatieprogramma KRW - Ministerie van Infrastructuur en Milieu
- 2e fase



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

2011+

Productschap  Tuinbouw



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN **UR**

Teelt in goten

- Goten systeem Crum en Willemsen
 - Bodemproblemen
 - Arbo, spreiding en hoeveelheid arbeid
 - Teeltverkorting
 - Veel minder herbiciden
 - Efficiënter gebruik van N en P
 - Betere kwaliteit
 - Minder uitval
 - Milieu
- Samenwerking met PPO
- 2 bedrijven ook goten aangelegd

Nieuwe kennis

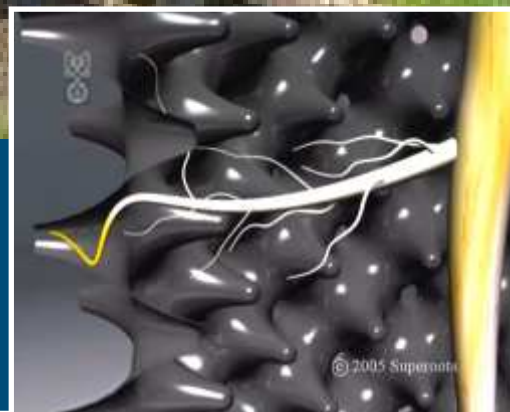
- Meer sturing van inputs
- “Gesloten” teeltsysteem buiten
- Ontwerp en inrichting van teeltsysteem
- Inzet en kwaliteit van arbeid
- Mechanisatie en automatisering.



Systeem

- Teeltsysteem zelf
- Opvang drainwater onder goten
- Recycling water (met nutriënten)
- Water en nutriëntenbalans
- Gewasbescherming: milieu belastingspunten
- Economische duurzaamheid





Natuulijke wortelsnoei



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

De groei in 2010

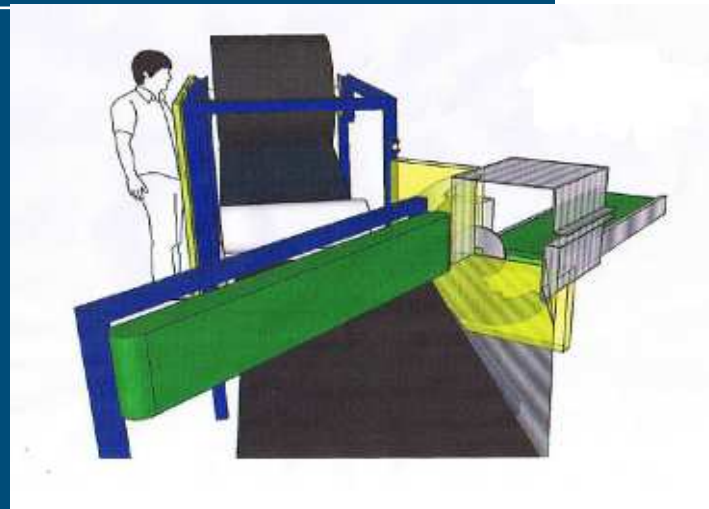


Maart



Augustus

Rooien en plantkwaliteit



Resultaten 2009

- Gecontroleerd vrijkomende meststoffen
- Systeem in winter leeg
- Sturing nog veel leren
- Input N en P per ha hoog
- Betere groei, meer planten > efficiëncy omhoog



Resultaten 2009

<i>Werkzame stof</i>	<i>Resultaat</i>	<i>Toelichting</i>
Werkzame stof	- 35 %	
Herbiciden	- 65 %	onder de goot
Insecticiden	hogere w.s.	intensief, sortiment, plaag
Fungiciden	hogere w.s	zwavel, 3x zoveel planten
Milieu belastingspunten	-50 %	



Arbeid

Kwaliteit, omstandigheden, spreiding





Conclusies

- Goede groei
- Ander product
- Minder uitval!
- Veel belangstelling
- Milieubelasting gbw – 50 %
- Emissie verder terug dringen is haalbaar
- Verdere technische ontwikkeling
- Project heeft impact op de doelgroep



Andere gewassen in de goten

Vruchtbomen ism CG Fruit

Van Rijn – de Bruyn BV

Appel (2), peer (2), pruim (1),
kers (2)

Groei

In principe 2-jarige teelt

Winterhardheid

Hibiscus, wintereik



Andere activiteiten

- Regio Boskoop - kwantificering van de waterstromen op een gesloten bedrijf
- Containerteelt van laanbomen
- Praktijkproeven

Project 2010

Winterhardheid, containers

Toeleveranciers zijn betrokken

Navolging, opschaling: ja







Toekomst 2011

Regelgeving in 2011 geen opgeloste meststoffen in niet-gesloten teelt

- Tdgu is niet alleen goten

Zomerbloemen/vaste planten

- Teelt op water
- Teelt op substraatbedden
- Teelt op dunne matten

Boomteelt

- Goten
 - Containers
 - Pot-in-pot
- ook praktijkproeven
in / boven de grond



Discussie

- Potentie Tdgu
 - Teelt- en bedrijfsspecifiek
- Heeft Tdgu potentie voor andere teelten dan laanbomen
- Nog andere systemen? Aanpassingen etc.
 - Bodemmoeheid, sturing, arbo, nieuwe producten,





Dank voor uw aandacht

Het project wordt gefinancierd door het Innovatieprogramma Kaderrichtlijn Water van het ministerie van Infrastructuur en Milieu het ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie en het Productschap Tuinbouw