



*Flower Science
meets Topsector
T&U*

*Sassenheim,
7 september 2017*

Janjo de Haan

*m.m.v. Henk Gude &
Casper Slootweg*

Oorsprong van programma bij ondernemers



Vollegrondstuinbouw in Nederland

Vollegronds- groenten



Fruit- teelt



Bloem- bollen



Boomteelt & zomerbloemen





Eisen uit de markt



Arbeid



Bodemkwaliteit en
beschikbaarheid land



Regelgeving

Publiek-private samenwerking

Teelt de grond uit



■ Doel

Ontwikkelen en implementeren van rendabel nieuwe teeltsystemen in de vollegrondstuinbouw die voldoen aan de EU-richtlijnen voor waterkwaliteit

- 2007-2009, 2009-2013, 2014-2017
- Uitvoering: Onderzoek, telers, adviseurs, toeleveranciers
 - Meer dan 70 bedrijven betrokken
- Financiering door overheid, telers en anderen



Teelt de grond uit: type systemen

Teelt op water	Drijvende teelt in bak				
Teelt op substraat	Potten, bakken of goten op/boven de grond				
	Substraatbed / goten in de grond				

Teelt van bladgewassen op water bedekt: Cabriokas





Prei zandvrij www.prei.nl

Preiteiler Robert Sandee uit Kampertland.



Nieuwe preiteeltmethode, uniek in Nederland!

Deze malse prei is duurzaam en schoon op water geteeld, voor een gezond product en een schone bodem.

Artikelnummer 4691236. Inhoud: zandvrije prei, 3 stuks. Klasse 1, herkomst: Nederland.

verspartners.nl

vers Partners



8 718421 872367

Zomerbloemen teelt in bakken en substraatbedden

- Diverse moeilijk te telen soorten in de grond: goede kwaliteit en productie
- Systeem van bakken voor vervroeging en verlating
- Praktijkproef substraatbedden Molter BV, Noordwijkerhout
 - grof zand met fertigatie → zeer goede kwaliteit



Zomerbloemen teelt op water

- Gericht op gewassen met problemen in de grondteelt
 - *Callistephus* en *Aconitum arendsii*: zeer goede productie en kwaliteit
 - *Phlox* en *Aconitum napellus*: Wisselvallig
- Praktijkproef *Callistephus* bij Bloemkwekerij van der Wekken, Noordgouwe
 - Veel uitval door ziektes
 - Nog geen afdoende oplossing



Teelt de Grond Uit Bloembollen 2009-2010 Verkenning systemen

- Diverse substraten:
 - kokos/veenmengsel
 - gestoomd bollenzand
 - kleikorrels
 - water
 - wortelbesproeiing
- Diverse gewassen:
 - hyacint, lelie, tulp
- Groei vaak beter dan in volle grond
- Oorzaken slechte groei
 - extreme vocht- en temperatuurcondities
 - beschadigde wortels
 - ziekten



2011-2012: substraatbedden, waterteelt en afgedekte ondergrond

- Resultaat substraatbedden met fertigatie:
 - Goed bij lelieschubben, snijbollen hyacint
 - Slecht bij najaarsplantingen door onvoldoende drainage van neerslag
- Slecht resultaat (ziekte, kwaliteit)
 - Teelt op water
 - Afgedekte ondergrond



2013-2017 'Methode Middenweg'

- Productie van schubbollen vanuit kale schub in 1½ à 2 jaar, zonder tussentijds rooien
 - Geen kans op ziekteverspreiding
- Grootste bollen na één jaar in kas met fertigatie
 - Continue gift van water en voeding
- Kokos als hernieuwbaar substraat
- Lonend voor uitgangsmateriaal, te kostbaar voor grootschalige teelt



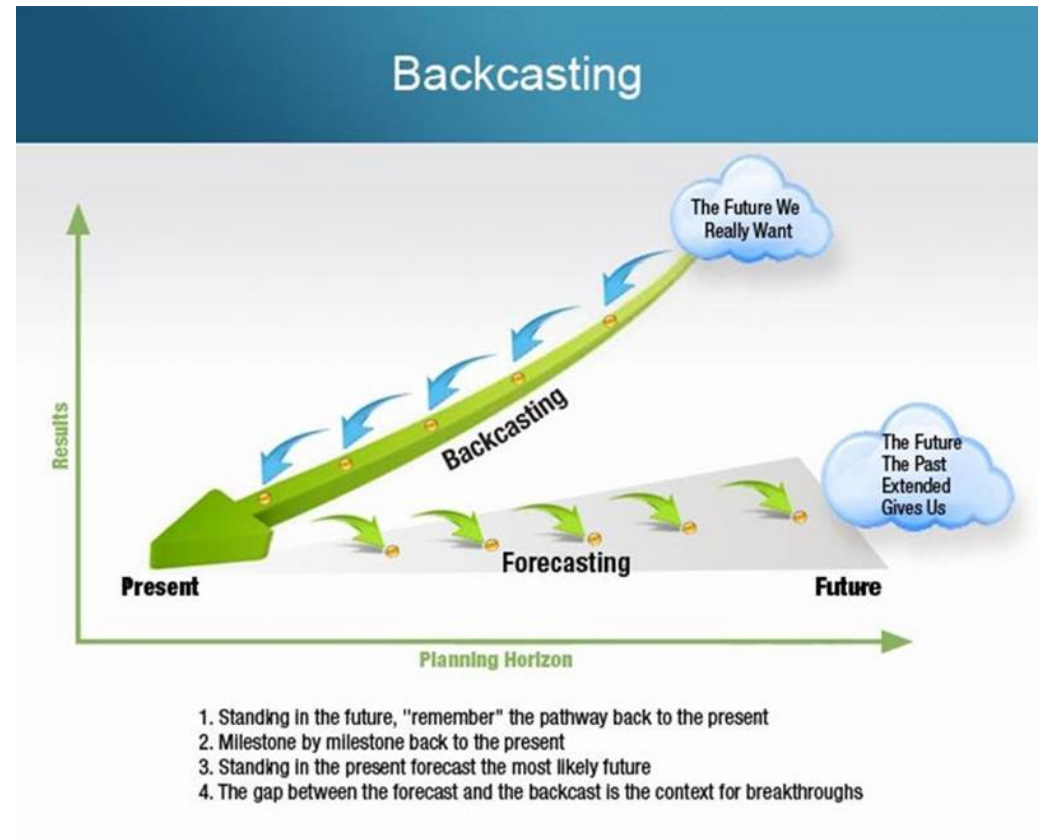
Perspectieven Teelt de Grond Uit Bloembollen



- Technisch haalbaar op bakken of substraatbedden met fertigatie
 - Voldoende drainage of afscherming van neerslag
 - Stoombaar substraat
- Oorzaken van mislukkingen
 - ziekten als gevolg van stress (water, temp)
 - inwaaien van onkruid
- Rendabel voor
 - teelt uitgangsmateriaal
 - Productieteelt mogelijk bij residuevrije teelt

Vitale Teelt Lelie

- Bollenteelt zonder middelen in 2030
- Wat is daarvoor nodig?
- 'Backcasting', toekomstbeeld, hoe daar komen?

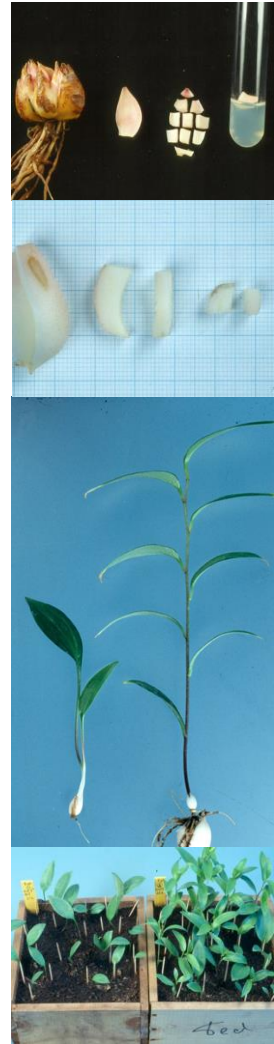


Eénrichtingssysteem

'Cyclische teelt' houdt ziekten en plagen in stand
*planten – telen – oogsten – planten – telen –
oogsten – planten – telen – oogsten – ...*

Eénrichtingssysteem doorbreekt cyclische teelt:

- Snelle vermeerdering in lab, ziektevrij
- Doorvermeerdering met schub, schoon substraat
- Meerlagenteelt onder LEDs of in kas, ziektevrij
- 1 jaar buitenteelt
- Plantgoed uit doorteelt verwijderen



Éénrichtingssysteem

- 1 jaar buitenteelt met geïntegreerde teelt 2.0
 - Weerbare bodem
 - Antagonisten
 - Natuurlijke middelen
- Alternatief buitenteelt: grote bloem uit kleine bol halen
- Effecten éénrichtingssysteem:
 - Ziektevrije bollen
 - Géén middelen nodig
 - Geen resistentie nodig: meer richten op optimale bol voor teeltsysteem

Ervaringen 'Teelt de Grond Uit'

Methode Middenweg





*Bedankt voor
uw aandacht!*

www.teeltdegronduit.nl

janjo.dehaan@wur.nl