



19 juni 2013

# Teelt de grond uit, Bladgewassen

Matthijs Blind



Ministerie van Economische Zaken,  
Landbouw en Innovatie





Start in 2007:

Demonstratie onbedekte teelt van sla  
los van de ondergrond

Uitvoering: Proeftuin Zwaagdijk

Financiering via: Productschap Tuinbouw

## Belangrijkste voordelen voor praktijk (bladgewassen):

- *schoner product*
- *verbreding afzetkansen (bijv. leveren met wortel)*
- *hogere oogst- en leveringszekerheid*
- *verhoging oogstpercentage*
- *mechanisering/automatisering → verhoging van de arbeidsproductiviteit/verbetering arbeidsomstandigheden*
- *minder ziekte-/plaagproblemen (bijv. onkruid, slakken), beperkingen door grondgebonden ziektes*



**Toets NFT techniek (Nutrient Film Technique)**



New Growing Systems  
(NGS) op praktijkschaal in  
Spanje en andere landen  
(onbedekte teelt)







Belgisch Systeem



## Belangrijkste teelttechnische aandachts-/knel/- discussiepunten 2007 teelt op goten:

- Gevoeligheid voor technische storingen wateraanvoer
- Windgevoeligheid
- Kosten





In 2008:

1. Naast teelt op goten ook eerste proeven met drijvende teelt
2. Mogelijkheden van andere bladgewassen dan sla





## Verschillende gewassen op Hortiplan-goot

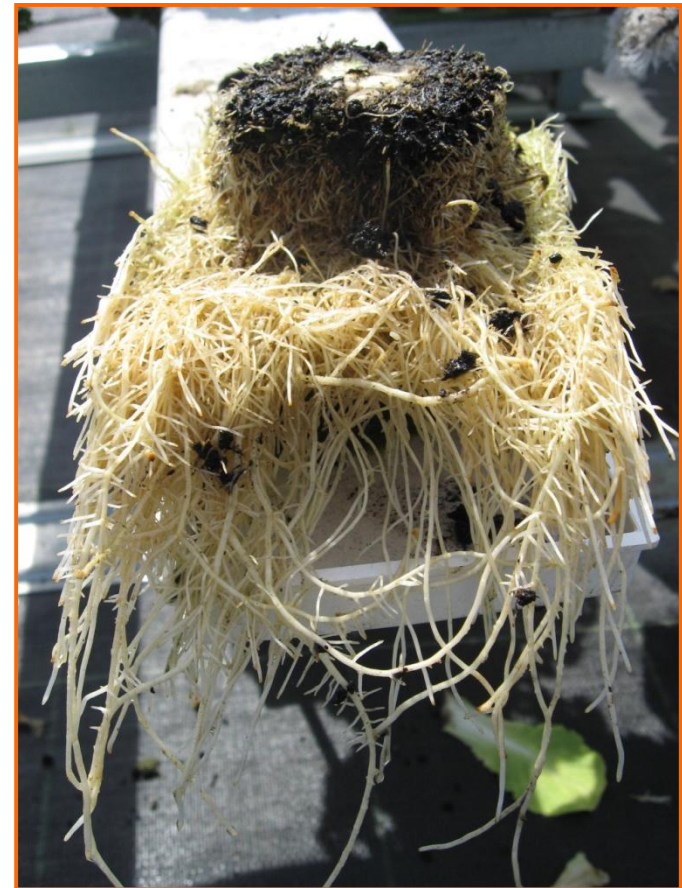
Kunnen hele teeltcyclus op water te voltooien:

✓ Frisee/andijvie

✓ Selderij

✓ Paksoi

Gewassen met veel wortelvorming (bijv. Chinese kool) → bredere goot?

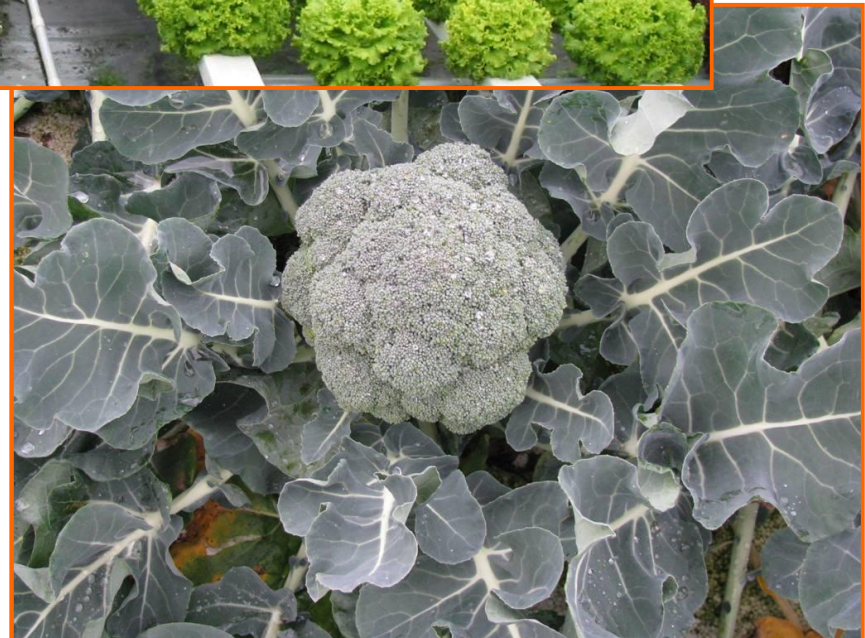


## Oriënterende proef drijvende teelt

- Deep Flow Technique (DFT)
- Bassins (ca. 30 cm diep) met voedingsoplossing, beluchting
- Planten drijven in (tempex)-drijvers en hangen met wortels vrij in het water
- Goede ontwikkeling









## De eerste stappen op weg naar een praktijktoepassing (500 m<sup>2</sup>)







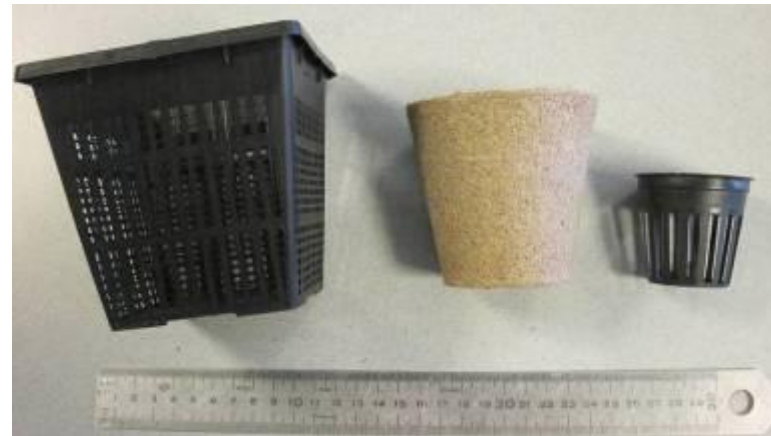
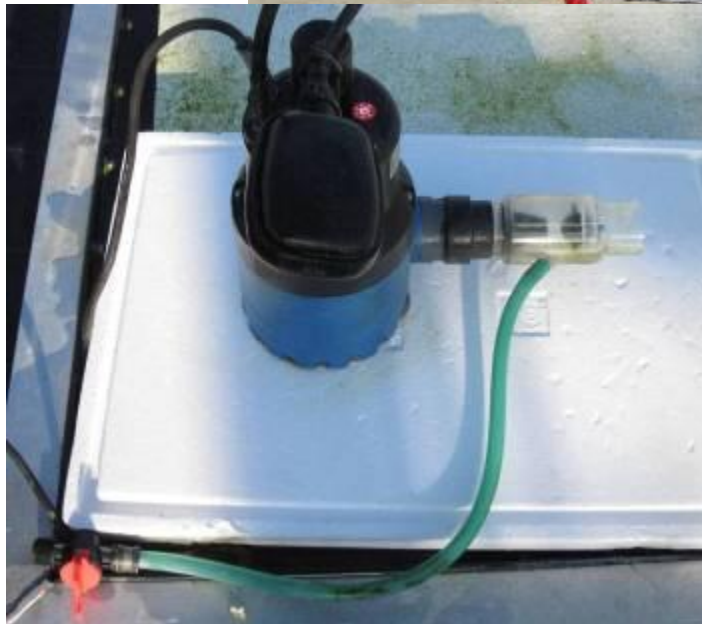
Aanleg nieuw proefveld  
in Zwaagdijk, 100% DFT



Voor het eerst bloemkool,  
radicchio en knolvenkel



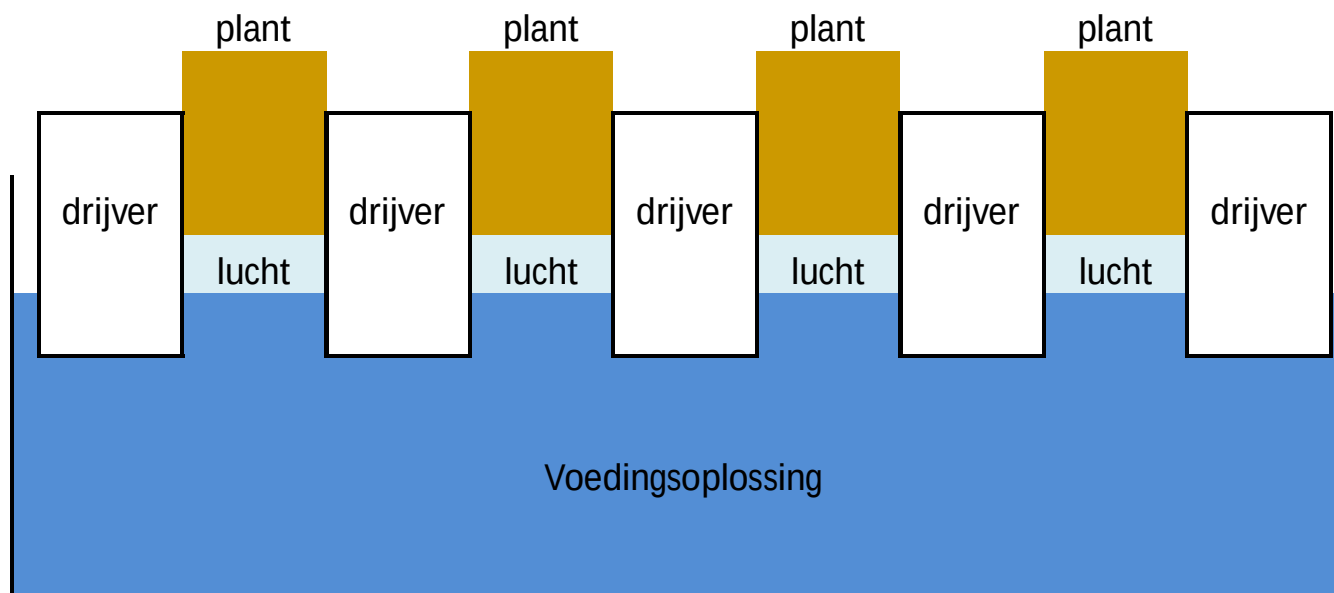




## Varianten:

Plant/plug boven/in de voedingsoplossing hangend,

Eb/vloedvariant.....





## Hoe simpel het basisidee ook is, de uitwerking naar een:

- ☐ praktisch toepasbaar (teelt, mechanisering),
- ☐ flexibel (voor bijv. diverse gewassen),
- ☐ betrouwbaar,
- ☐ rendabel,
- ☐ duurzaam/emissiearm
- ☐ .....

**systeem is een lange weg.**



## **Diverse partijen in Nederland actief, o.a.:**

- o Cultivation Systems/Dry Hydroponics (ontwikkelaar en leverancier van complete systeem)
- o Inflatable Growing Systems (ontwikkeling nieuwe techniek)
- o WN Innovaties/Alutechniek (drijver- en systeemontwikkeling)
- o Nunhems (rassentoetsen NFT/DFT onder glas)
- o ENZA (400 m<sup>2</sup> selectie)
- o Rijk Zwaan (demo-opstelling Fijnaart)





- o Syngenta Seeds (demo-opstelling Andijk)
- o Ketenpartijen na de oogst (Hessing, van Gorp, Vezet, Heemskerk, Bakker Barendrecht), kwaliteitstoetsen, residuonderzoek, voedselveiligheid
- o Total Systems (systeemontwikkeling)
- o Opkweek (o.a. Beekenkamp, Gipmans)
- o Substraatontwikkelaars en -producenten (o.a. Bas van Buuren, Floralife)

En natuurlijk in de eerste plaats.....



## ..... De telers:

- ✓ Dutchgrowers (Tegelen): 500 m<sup>2</sup> ijsbergsla
- ✓ De Kruidenaer (Etten Leur): 120 m<sup>2</sup> diverse bladgewassen en kruiden (tevens diverse kruiden op NGS)
- ✓ PUUR Groenten (Middenmeer): 360 m<sup>2</sup> Aziatische groentes
- ✓ Kees van den Berg (Ijsselmuiden): 900 m<sup>2</sup> sla
- ✓ Pater-Broersen (Waarland): 5.400 m<sup>2</sup> (sla, peterselie, minikool)



## Onderzoeksonderwerpen (m.n. relevant voor de praktijk):

- ☐ Bemesting
- ☐ Teeltmedia
- ☐ Systeemvarianten
- ☐ Gbm in product en systeem
- ☐ Rassen
- ☐ Effect beluchting en circulatie
- ☐ Ziek en zeer (bijv. *Microdochium*)
- ☐ Houdbaarheid
- ☐ Temperatuur voedingsoplossing
- ☐ .....