

# Teelt van Aster op substraat

Demokwekerij, Ary de Jong

Kwekerij Zijdezicht, Ron van Oosten en John Krijger

Wageningen UR Glastuinbouw, Caroline Labrie



# Inleiding

Wens: jaarrond rendabel Asters telen van goede kwaliteit.

- Potentie productieverhoging en kwaliteitsverbetering door betere sturingsmogelijkheden.
- Ruimtewinst
  - Lager energiegebruik per tak (belichting en warmtevraag).
  - Productieverhoging per m<sup>2</sup>
- In de winter doortelen
  - Vaker hergebruik plantmateriaal
  - Jaarrond op de markt

# Belangrijkste systeem-eisen

- Stuurbaarheid water en voeding
- Weinig storingsgevoelig
- Voldoende ruimte voor wortelgroei
- Behoud structuur substraat van minimaal een jaar
- Teelt met hergroei mogelijk (risico ophoping zouten)
- Verplaatsbaar
- Steunmateriaal mogelijk
- Oogst met knipper mogelijk
- Jaarrond goede productie en kwaliteit Asters met hergroei mogelijk
- Rendabel

# De systemen

| Systeem   | 'Pot'       | 'Libra'     | 'Mobiel'      |
|-----------|-------------|-------------|---------------|
| Logistiek | goten       | goten       | Mobiele goten |
| Eenheid   | pot         | librabak    | pot           |
| Watergift | druppelaars | druppelaars | Eb/vloed      |



WAGENINGENUR

*For quality of life*

# Proefopzet

- 3 systemen
- 4 cultivars
- 2 kokosmengsels (fijn en grof)
- Jaarrond met hetzelfde plantmateriaal:  
1 keer planten, 5 keer oogsten (eind juli geplant, nu drie keer geoogst)



















6 dagen na de oogst...





...14 dagen na de oogst



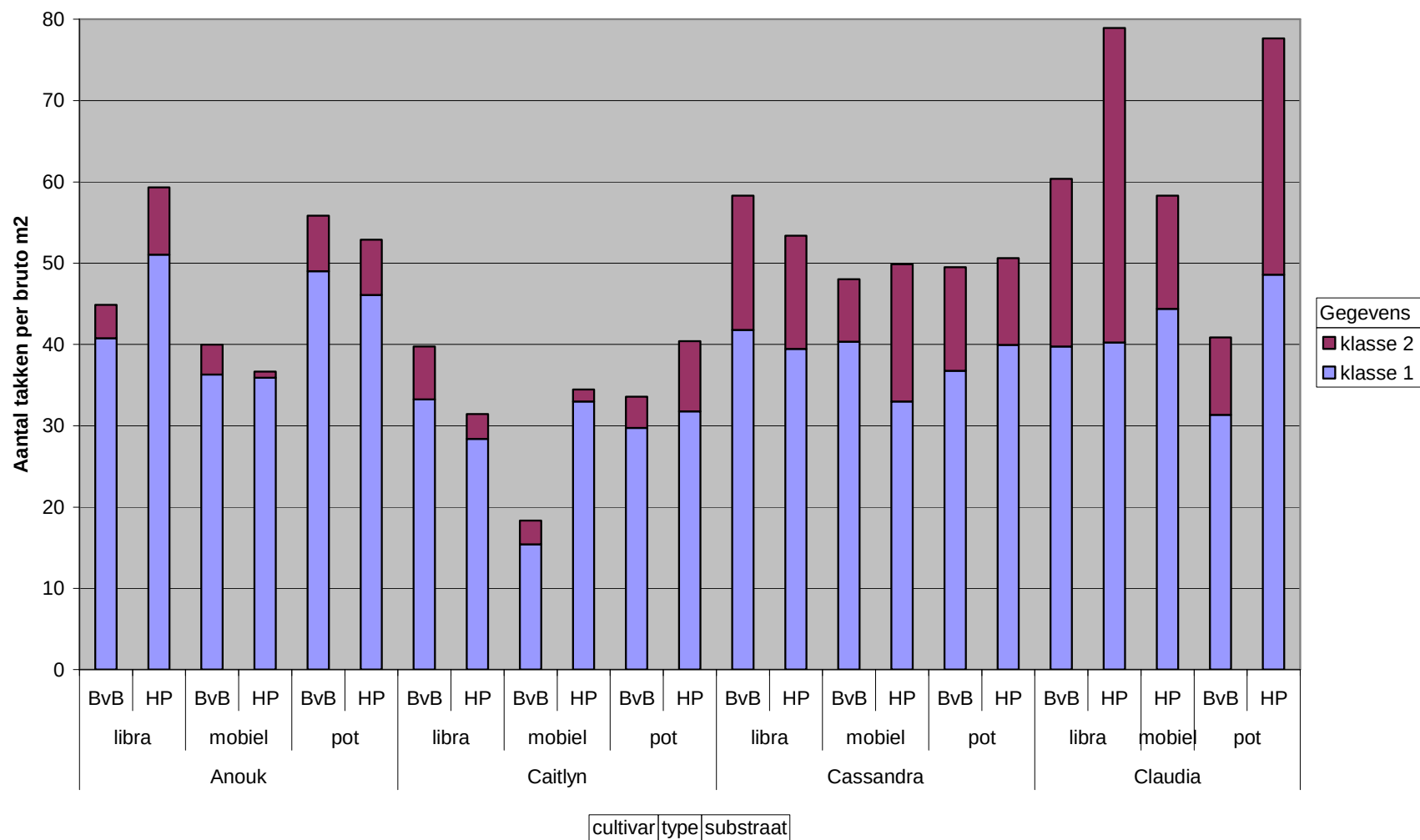


14 dagen na de oogst bij  
dieper terugknippen



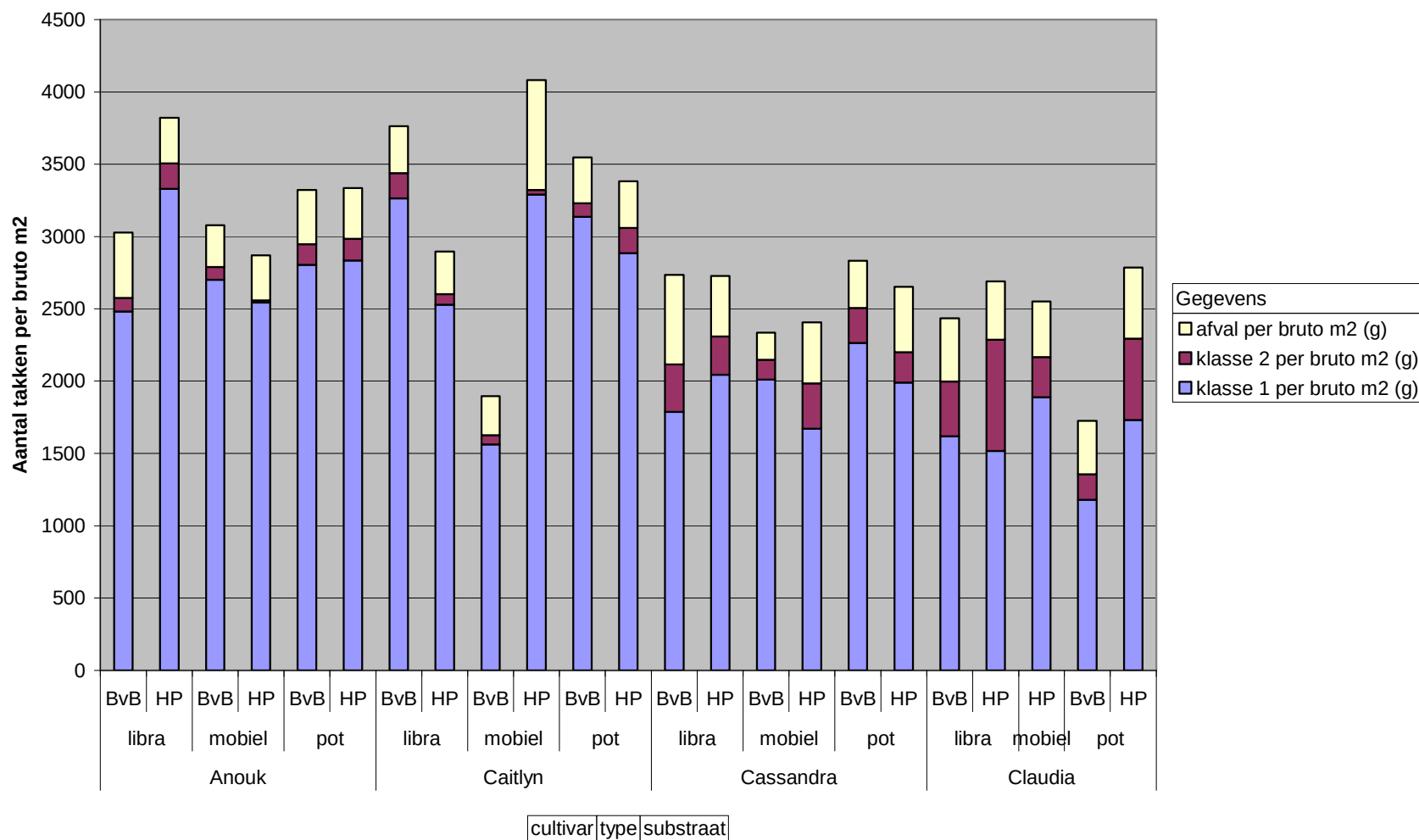


# Aantal takken per bruto m<sup>2</sup>





# Versgewicht per bruto m<sup>2</sup>



# Samenvatting resultaten productie

- Mobiel blijft iets achter in aantal takken (muv Cassandra), maar nauwelijks in versgewicht/bruto m<sup>2</sup>.
- Veldjes met een lage productie hebben niet per definitie ook een lage productie in volgende ronde.
- Groei (versgewicht/bruto m<sup>2</sup>) geen eenzijdige verschillen tussen behandelingen, alleen mobiel met grof substraat blijft iets achter.



# Vergeling



Anouk 5 dagen na terugknippen eerste snede (links) en  
Anouk 5 dagen voor start KD derde snede (rechts).





Anouk 5 dagen voor start KD derde snede (drain pH 6,5; EC 3,7)



**WAGENINGENUR**

*For quality of life*



# Onderzoek EC-trappenproef Aster (vd Bos, 1996)

*Tabel 4 - De gemiddelde taklengte aanvang korte dag en bij de oogst, het gemiddeld takgewicht afkomstig van zand en steenwolgranulaat bij de harttakeelt.*

| EC <sub>Doseer</sub>          | Zand                       |                              |                           | Steenwolgranulaat          |                              |                           |
|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
|                               | Taklengte<br>bij KD.<br>cm | Taklengte<br>bij oogst<br>cm | Takge-<br>wicht<br>g/stuk | Taklengte<br>bij KD.<br>cm | Taklengte<br>bij oogst<br>cm | Takge-<br>wicht<br>g/stuk |
| 1,1                           | 46,3                       | 100,8                        | 77,2                      | 37,6                       | 102,5                        | 78,2                      |
| 1,8                           | 43,9                       | 95,0                         | 66,1                      | 37,6                       | 99,4                         | 68,5                      |
| 2,7                           | 44,0                       | 90,2                         | 58,0                      | 37,0                       | 91,7                         | 55,4                      |
| 3,3                           | 43,4                       | 85,0                         | 49,9                      | 36,3                       | 87,0                         | 51,7                      |
| 4,3                           | 35,4                       | 76,6                         | 39,7                      | 29,8                       | 78,8                         | 41,6                      |
| 5,0                           | 32,8                       | 73,7                         | 37,0                      | 25,9                       | 72,6                         | 35,4                      |
| <b>vervolgteelt</b>           |                            |                              |                           |                            |                              |                           |
| 1,1                           | 59,9                       | 95,7                         | 38,0                      | 59,3                       | 98,9                         | 38,5                      |
| 1,8                           | 58,0                       | 92,1                         | 34,7                      | 56,6                       | 95,3                         | 36,2                      |
| 2,7                           | 58,2                       | 89,2                         | 31,8                      | 57,1                       | 91,2                         | 30,5                      |
| 3,3                           | 53,9                       | 83,0                         | 30,6                      | 49,2                       | 83,9                         | 28,1                      |
| 4,3                           | 43,4                       | 74,6                         | 25,0                      | 44,2                       | 73,7                         | 22,8                      |
| 5,0                           | 44,4                       | 70,6                         | 22,8                      | 38,0                       | 72,9                         | 22,8                      |
| <i>Wiskundige verwerking:</i> |                            |                              |                           |                            |                              |                           |

# Bemesting

- Start met lage EC van 1,0- 1,5 en na tien dagen naar 2,0 dS/m.
- Vijf dagen voor oogst weer omlaag naar 1,5 ivm hergroei (risico strekking koppen)
- Vegetatief en generatief schema
- Bij sterk vegetatieve groei loopt de pH op → met  $\text{NH}_4^+$  de pH verlagen voor opname Fe en Mn.

| Bij sto EC=1    | Vegetatieve fase | Generatieve fase |
|-----------------|------------------|------------------|
| $\text{NH}_4^+$ | 0,5 - 0,75       | 0.5              |
| $\text{K}^+$    | 2.9              | 4.9              |
| $\text{NO}_3$   | 7                | 6                |
| $\text{SO}_4$   | 0.7              | 2.2              |



# Watergift

## ■ Watergift:

- Eerste vijf dagen na oogst geen watergift, wel veel verneveling.
- Tussen 10 en 15 dagen op potgewicht
- Rest van de teelt op instraling (30% drain)

# Aandachtspunten

- Verder optimaliseren bemesting om vergeling te verminderen:
  - EC omlaag → Kg groei omzetten in teeltversnelling?
  - vegetatief en generatief sturen
  - voldoende sporenelementen en niet te hoge pH in vegetatieve fase in verband met opname.



# Aandachtspunten

- Met ca. 2,5 kg/bruto m<sup>2</sup> versgewicht in de winterteelt is voldoende potentie aanwezig, maar uniformiteit kan beter:
  - Generativiteit bij hergroei voorkomen
  - effect diepte terugknippen?
  - mate en moment van dunnen?
  - Uitval van planten verminderen

Dit project is mogelijk gemaakt door:





# Wageningen UR Glastuinbouw

## Innovaties vóór en mét de glastuinbouw

© Wageningen UR



aantal potten/bruto m2

6.8

Aster I gedund op 9 takken per pot

61takken potentiële productie

Aster II gedund op 7 takken per pot

48takken potentiële productie

aster III gedund op 9 takken per pot

61takken potentiële productie