

## SLA DE GROND UIT: onderzoek bij Wageningen UR Glastuinbouw Bleiswijk

Duurzame jaarronde teelt van sla in kassen

Jan Janse, Tycho Vermeulen, Peter van Weel en Bram van Haaster  
Zwaagdijk, 16 juni 2015



WAGENINGEN UR  
For quality of life

## 2 cabriokassen met LED's en verwarming



WAGENINGEN UR  
For quality of life

## PARTNERS

- GIPMANS



- B4AGRO



- DUTCH GROWERS



- DRY HYDROPONICS

## SPONSOREN

- ROVERO



- PHILIPS



- HORTIMAX



WAGENINGEN UR  
For quality of life



3

## 2 kassen

### Kas 1:

- 8 vijvers
- LED's: 80  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  dag
- WaterT 17 °C
- Gerealiseerde etmaalT wk 50 t/m wk 9: 10.1 °C

### Kas 2:

- 4 vijvers + Dwarse NFT goten
- LED's: 20  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$
- WaterT 15 °C
- Gerealiseerde etmaalT: ca. 1.5 °C lager
  - Vanaf begin maart T gelijk aan kas 1



WAGENINGEN UR  
For quality of life

4

## Zuurstofgehalte in water

### Circuleren water (10 min):

- Vanaf start: 1 x per 2 uur
- Vanaf 20/1: 1 x per uur
- Vanaf 28/4: 2 x per uur



- O<sub>2</sub>-gehalte sterk afhankelijk van vooral vulling vijver met sla en gewasgrootte: variatie van 0.9 – 6.3 mg O<sub>2</sub>/l.

- Een O<sub>2</sub>-gehalte van min. 1 à 2 mg/l lijkt bij sla op Dry Hydroponics systeem voldoende

WAGENINGEN UR  
For quality of life

5

## Compete Plus

- Product van Plant Health Cure




- Bevat o.a. bacteriën (6 *Bacillus* soorten), schimmels (*Trichoderma*) en actinomyceten (*Streptomyces*)
- Maandlijks toevoegen (0.1 g/m<sup>2</sup>)
- In winterteelt gemiddeld over verschillende slatypen en rassen ruim 10% hoger kropgewicht
  - oogst feb (8x) : 15%
  - oogst mrt (11x) : 5%
  - oogst apr (4x) : 0%
  - oogst mei (5x) : 6%
  - Oogst jun (5x) : 4%




WAGENINGEN UR  
For quality of life

### Plantdichtheden (1)



- Op Dry Hydroponics systeem dichtheden mogelijk van 8.4, 10.4, 12.5, 16.7, 20.8 en 25 planten/m<sup>2</sup>
- In winterteelt is **25** t.o.v. **20.8** pl/m<sup>2</sup> beproefd:
  - Netto (incl. stronk) per **bol/krop**: ca. 10% lager gewicht
  - Maar: netto (incl. stronk) per **m<sup>2</sup>**: 7% méér kilo's
  - Per plant minder wortels




WAGENINGEN UR  
For quality of life

### Plantdichtheid (2)

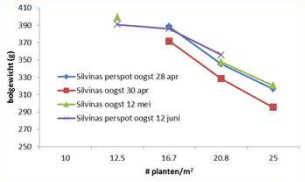
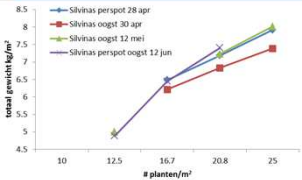
- Relatief gewicht t.o.v. 20.8 pl/m<sup>2</sup> (=100%)

# pl./m <sup>2</sup>	# waarnemingen	% gewicht per bol/krop	% totaal gew./m <sup>2</sup>
12.5	8	125	75
16.7	5	114	91
20.8	17	100	100
25	17	90	108



WAGENINGEN UR  
For quality of life

### Plantdichtheid (3)

WAGENINGEN UR  
For quality of life

### Ervaringen opweekmedia

- Taps toelopende potjes Dry hydroponics, perspotten, steenwol en potjes Gipmans
- Tot nog toe moeizaam met steenwol: uitdroging voorkomen
- Met veen: ook uitdroging voorkomen; bij veel wortels later capillaire opstijging



WAGENINGEN UR  
For quality of life

### Dwarse NFT



WAGENINGEN UR  
For quality of life