

BCO potplanten klimaatneutraal

Onderzoek naar fossielvrije potplantenteelt

6-3-2020, Kees Weerheim, Myrthe Mahakena



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



100years
1918 — 2018



Glastuinbouw
Nederland

morgen groeit vandaag



Inleiding

■ Doelen:

- Energiezuinig teeltconcept gebaseerd op HNT met hoge lichtbenutting
- Daarvoor kennis ontwikkelen van de effecten en interacties van licht, CO₂ en klimaat op verschillende plantensoorten

■ Aanpak:

- Ontwikkelen teeltconcept
 - Temperatuur
 - Licht
 - Energie

● Teeltproef



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



100years
1918 — 2018



Aanpak

- Bepalen van grenzen lichtintensiteit
 - Verschilt per soort
 - Vaststellen welke periode licht limiterend is
 - Hoeveel licht nodig? Transmissie/belichten
- Welke temperatuur licht verhouding wordt gehanteerd?
- Schermdoeken en ontvochtiging
 - Wat is standaard
 - Vocht in de winter
 - Ventilatie of actieve ontvochtiging

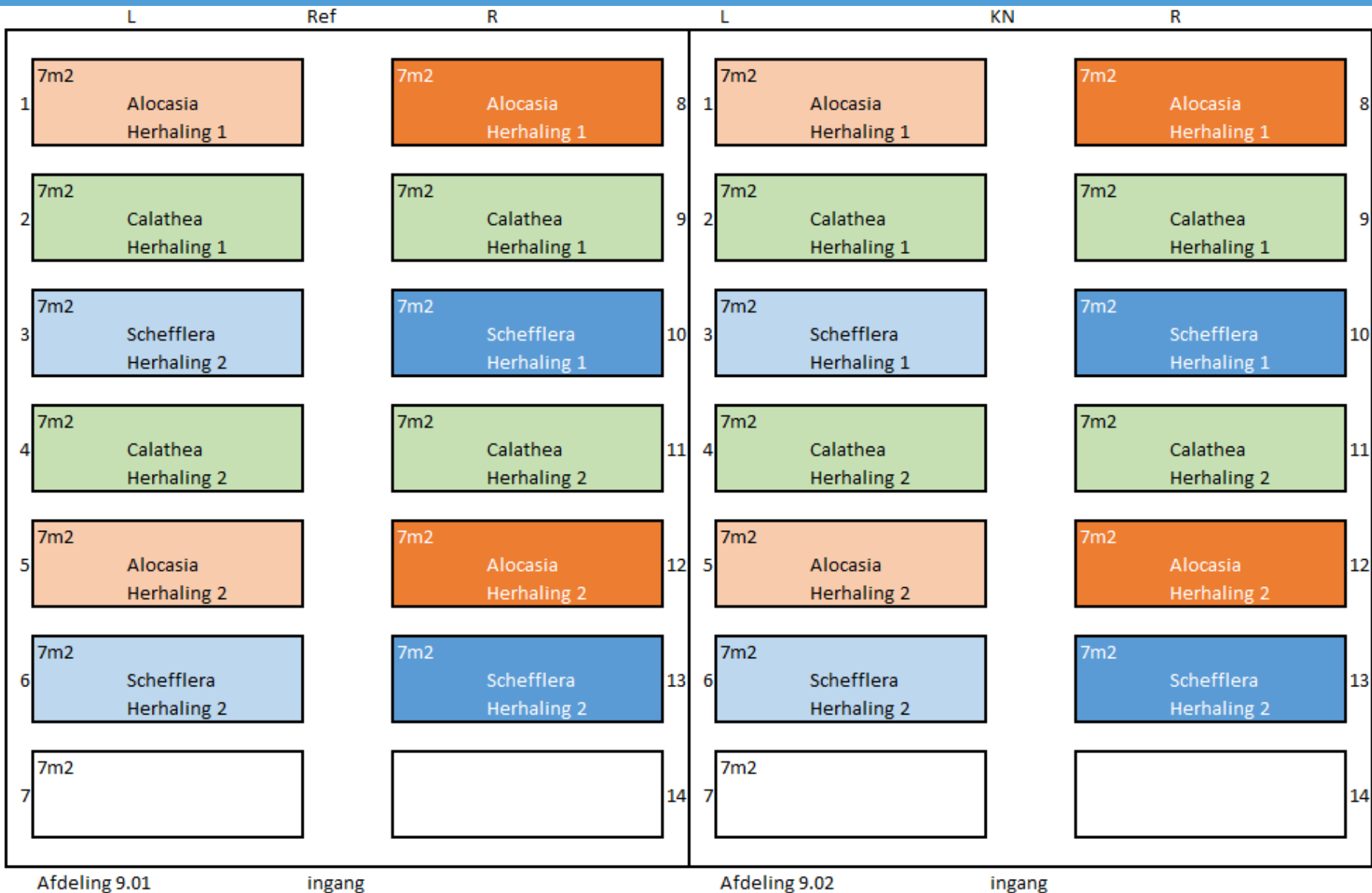


Eerste resultaten

- Calathea jong: 15 micromol op bladniveau = netto 0 fotosynthese
- In winter 6.5 uur genoeg, 17.5 uur ademhaling
- Is dit voldoende? De plant staat stil...
- Lichtperiode verlengen of lichtniveau verhogen?



Proefopzet



Verloop van het onderzoek

- Levering planten: 6-11 december
- 9 december lampen geïnstalleerd
- 16 december startmeting
- Week 1 start fotosynthese, fluorescentie en pigmenten
- Schefflera inmiddels afgekweekt



Schermdoeken

- Schermdoeken

- 9.01

- **Boven** Luxous 1347
- **Onder** Tempa 7567 D

- 9.02

- **Boven** Harmony 2047 FR
- **Onder 2 schermen** Luxous 1147 FR & Harmony 7247 FR



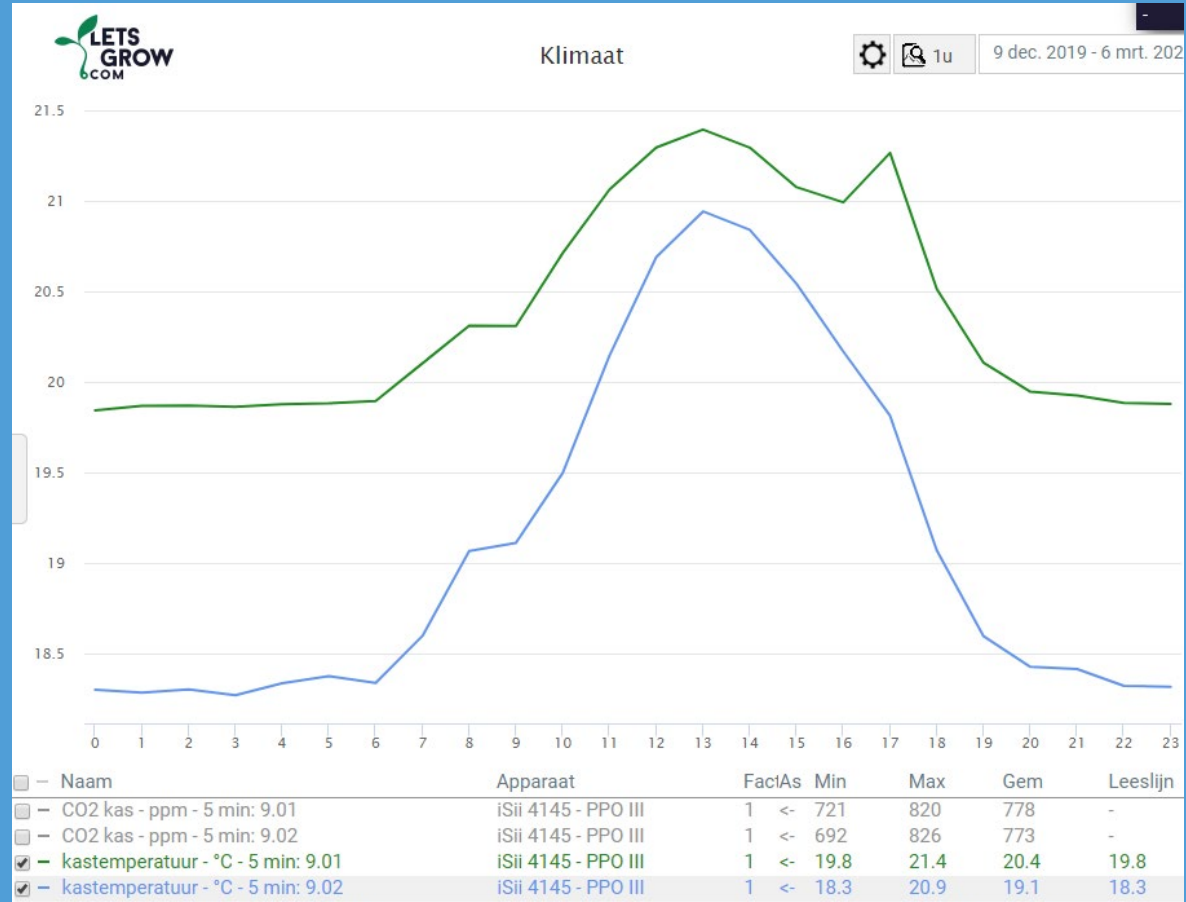
Klimaat – temperatuur gerealiseerd

Referentie:

- Dag: 21.0
- Nacht: 20.0
- 20.7
- V 24-26

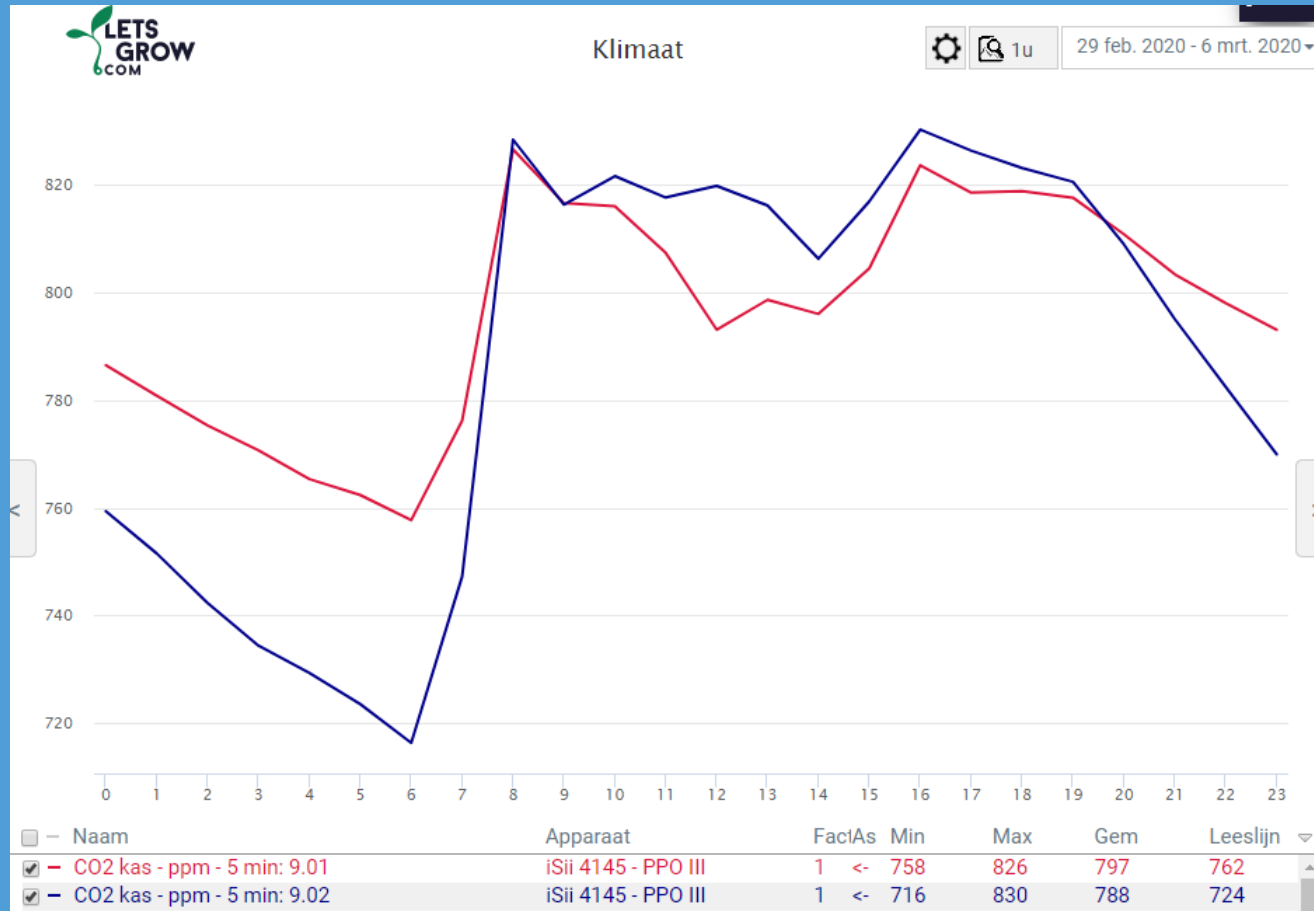
Klimaatneutraal:

- Dag: 19.0
- Nacht: 18.5
- 19.3
- V 26-28



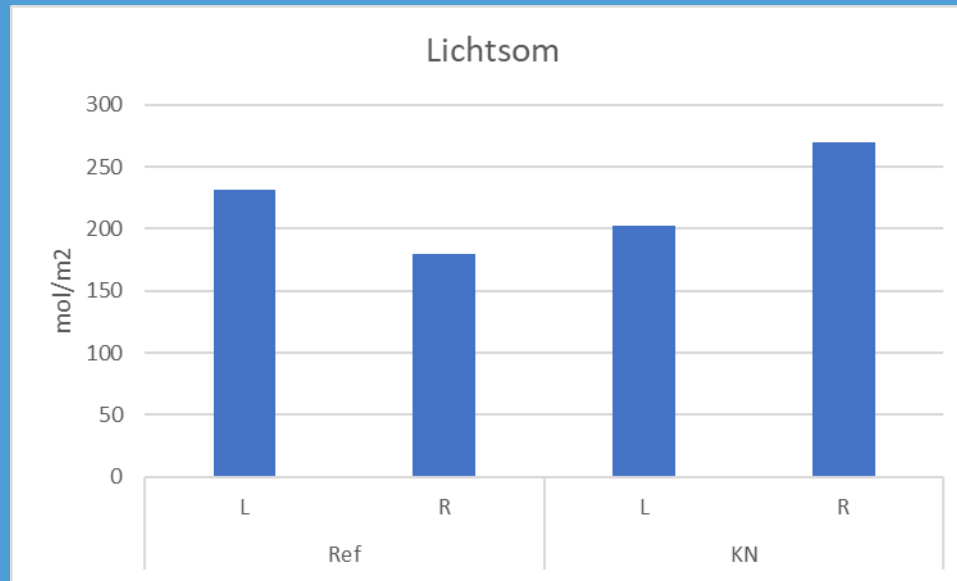
Klimaat – CO2

- Gemiddeld rond 800 ppm overdag
- RV:70-75



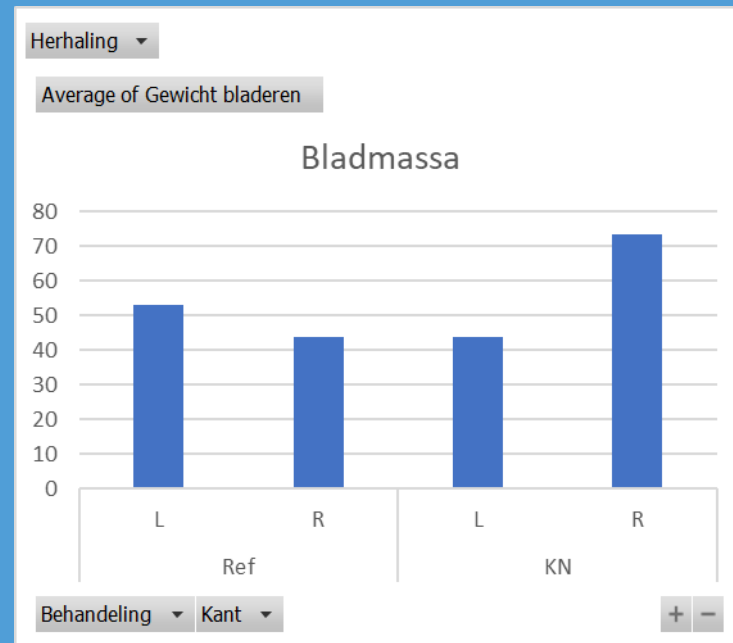
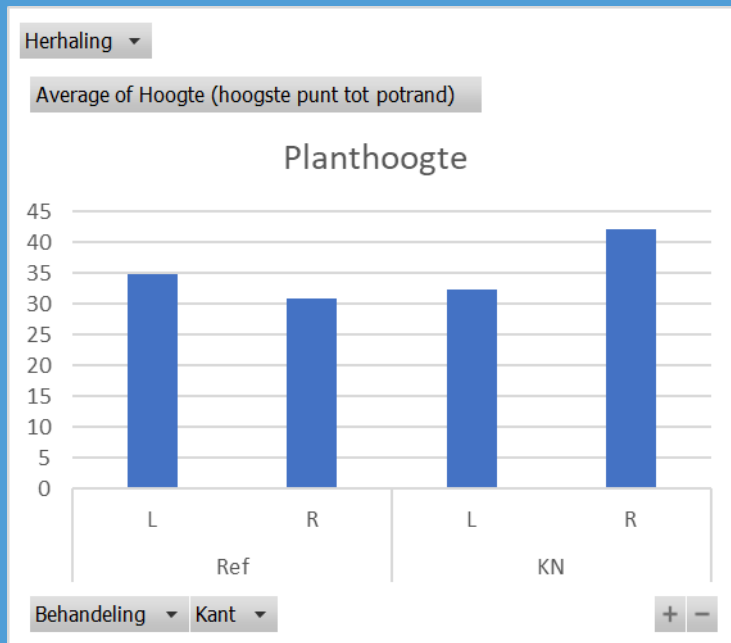
Licht

- Wat is het effect van een moderne, lichte kas (Winterlichtkas)
- PAR monitoring in 4 kashelften
- Lage intensiteit belichting: 16% meer licht tot nu toe
- 0.9 mol



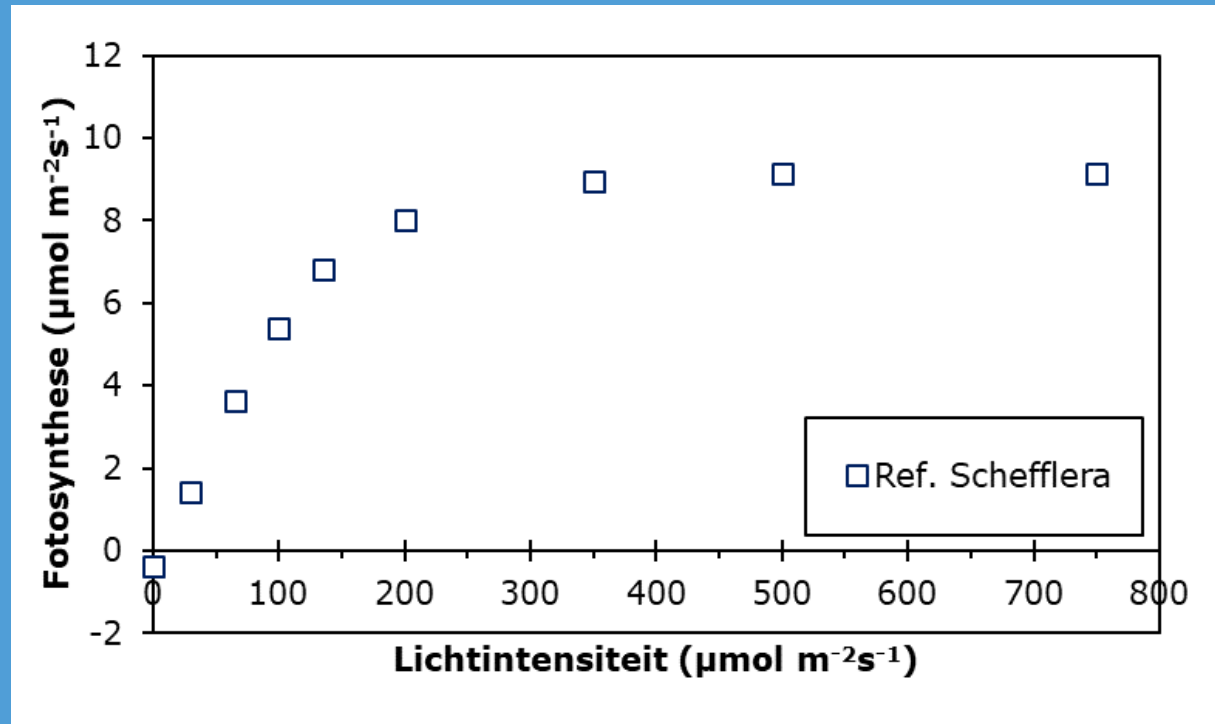
Resultaten

- Schefflera groeit sneller in KN met licht (na 13 weken)
 - Planthoogte +36%
 - Bladmassa +67%



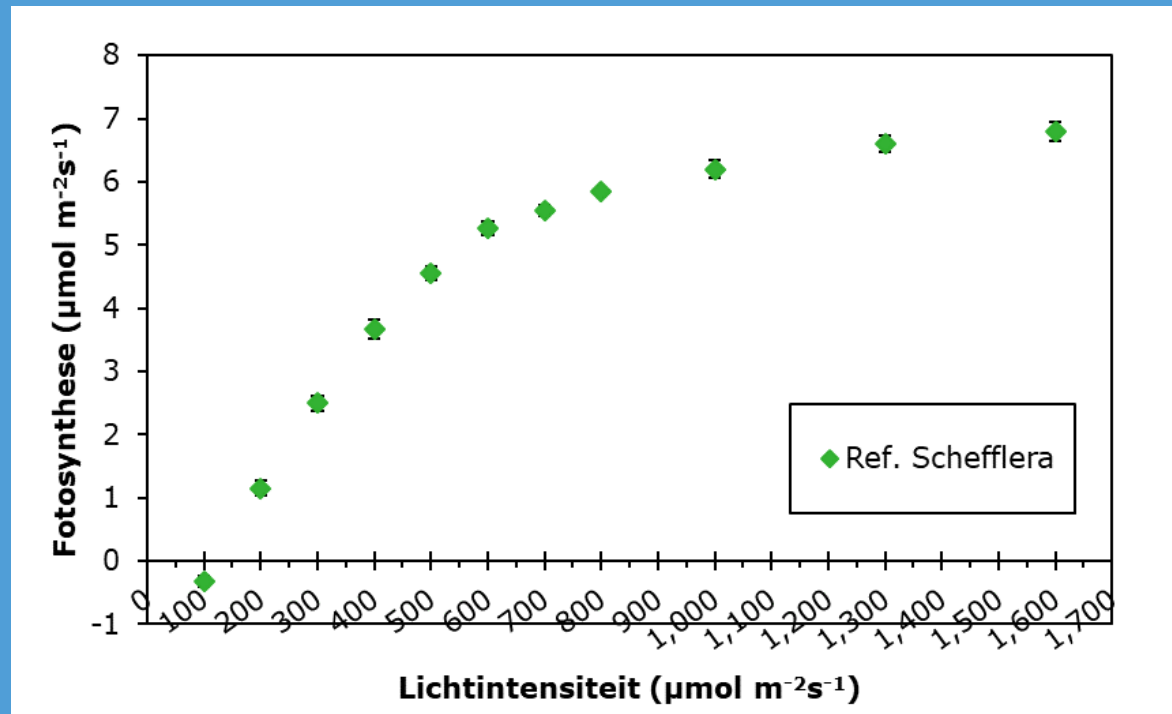
Fotosynthese

- Licht response curve
- Sterke toename tot 200 micromol (+50% t.o.v. 100)



Fotosynthese

- CO₂ response
- Sterke toename tot 800 ppm (+60% t.o.v. 400 ppm)



Vragen?

