

# Kwantificeren effect CO<sub>2</sub> bij snij- Anthurium

Nieves García, Nico van Mourik, Marcel Raaphorst

Landelijke Anthuriumbijeenkomst LTO Groeiservice, 28 september 2011



# Doel onderzoek

- Bepalen effecten van 3 CO<sub>2</sub> niveaus op de productie en kwaliteit van 2 snijanthurium cultivars
- Bepalen hoeveel CO<sub>2</sub> ervoor nodig is om deze effecten te bereiken
  - Nevendoel: bepalen of er bij de toegepaste doseringen, er blauwverkleuring optreedt (in de gevoelige periode)

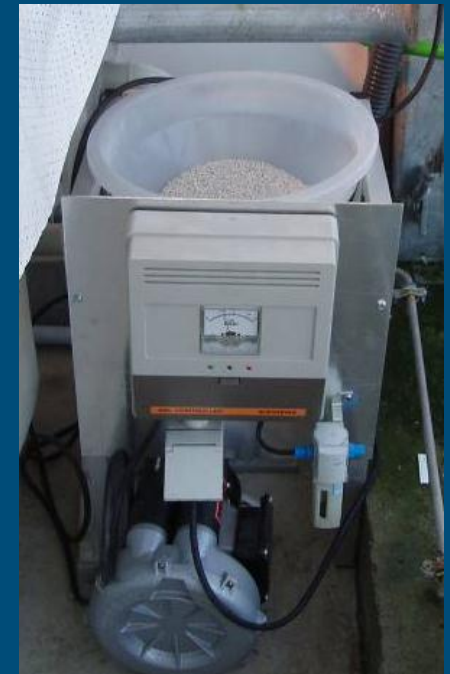


# Aanleiding van het onderzoek

- CO<sub>2</sub> dosering steeds meer gekoppeld aan warmtevraag
- Door teruglopende vraag naar warmte (zwaar schermen), wordt steeds minder gedoseerd
- Eerder onderzoek (Aalsmeer 1998) toonde weinig voordeel van CO<sub>2</sub> dosering (0,5 - 1,0 cm > ø)
- In buitenlands onderzoek (Mexico 2005) ook cv Tropical, WEL + effect op productie (n takken) en bloem ø
- Teeltmethode gewijzigd sinds 1998 (jbb)

# Proefopzet

- 3 CO<sub>2</sub> niveaus, ieder in twee afdelingen
  - Niet doseren - buitenlucht niveau iets verlagen m.b.v. scrubbers
  - 500 ppm – doseren maximaal 150 kg/ha.uur
  - 800 ppm – doseren maximaal 300 kg/ha.uur



# Proefopzet

- 2 cultivars
  - Tropical (rood)
  - Midori (groen)
- Periode: januari 2010 tot januari 2011
- Houdbaarheid in voorjaar en najaar (januari tot april en oktober tot januari)



# Waarnemingen

- Productie en kwaliteit
  - Aantal bloemen; bloem gewicht, lengte en diameter
  - Drooggewicht (incidenteel, 3x)
  - Generatietijd (tijd van bloem tot bloem)
- Gedoseerd CO<sub>2</sub> (m.b.v. flowmeters)
- Fotosynthese (incidenteel, 2x)
- Droge stof (incidenteel, 4x)
- Huidmondjes dichtheid en grootte
- Blauwverkleuring / glazigheid op de vaas
- Bladoppervlakte (einde proef)
- Lengte van de internodia (einde proef)

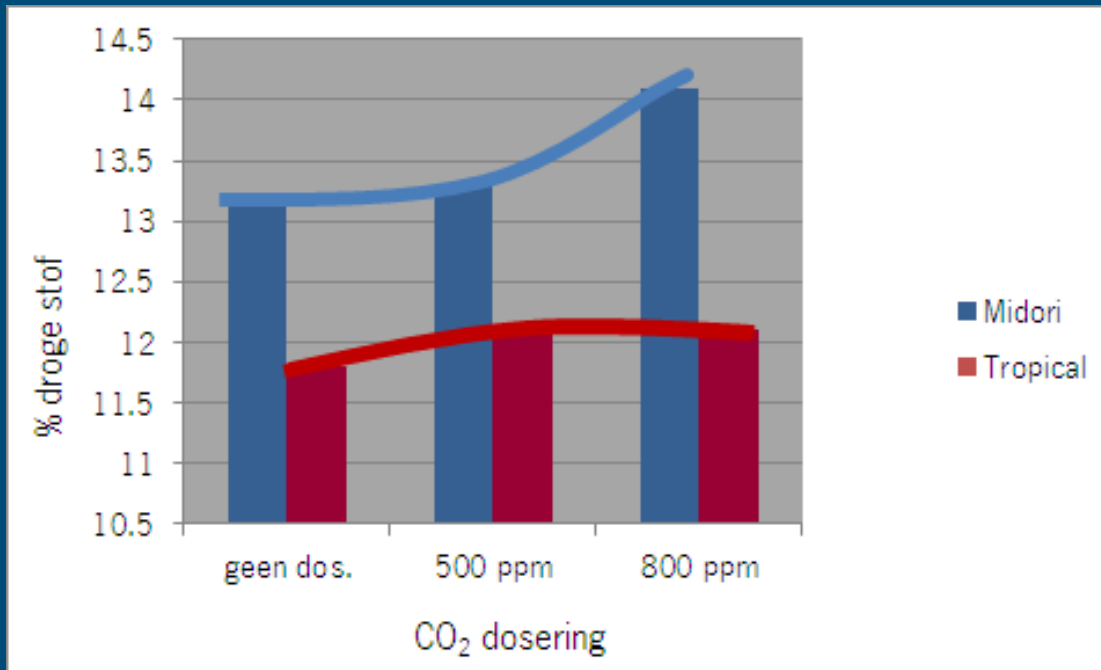
# Samenvatting resultaten

## ■ Verschil in respons tussen cultivars

CO2 niveau	productiewaarde	Midori	Tropical
	Aantal bloemen	+ 4%	+ 0,9% (ns)
	bloemgewicht	+ 2,6 %	+ 6 %
500 ppm	bloemdiameter	+ 0,3 cm	+ 0,6 cm
	taklengte	+ 1,5 cm	+ 3,4 cm
	Aantal bloemen	+ 10 %	+ 1,6 % (ns)
	bloemgewicht	+ 22,5 %	+ 11 %
800 ppm	bloemdiameter	+ 1,5 cm	+ 0,9 cm
	taklengte	+ 4,1 cm	+ 4,7 cm

# Resultaten

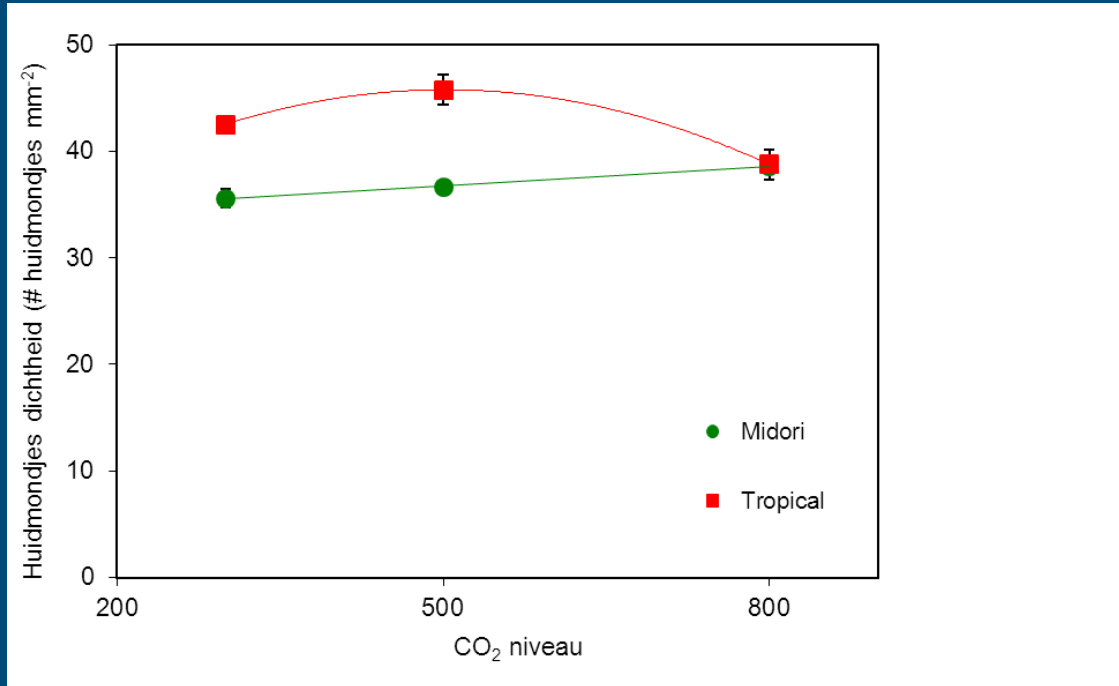
- Verschil in respons tussen cultivars
  - Midori grootste effect bij 800 ppm
  - Tropical grootste effect bij 500 ppm





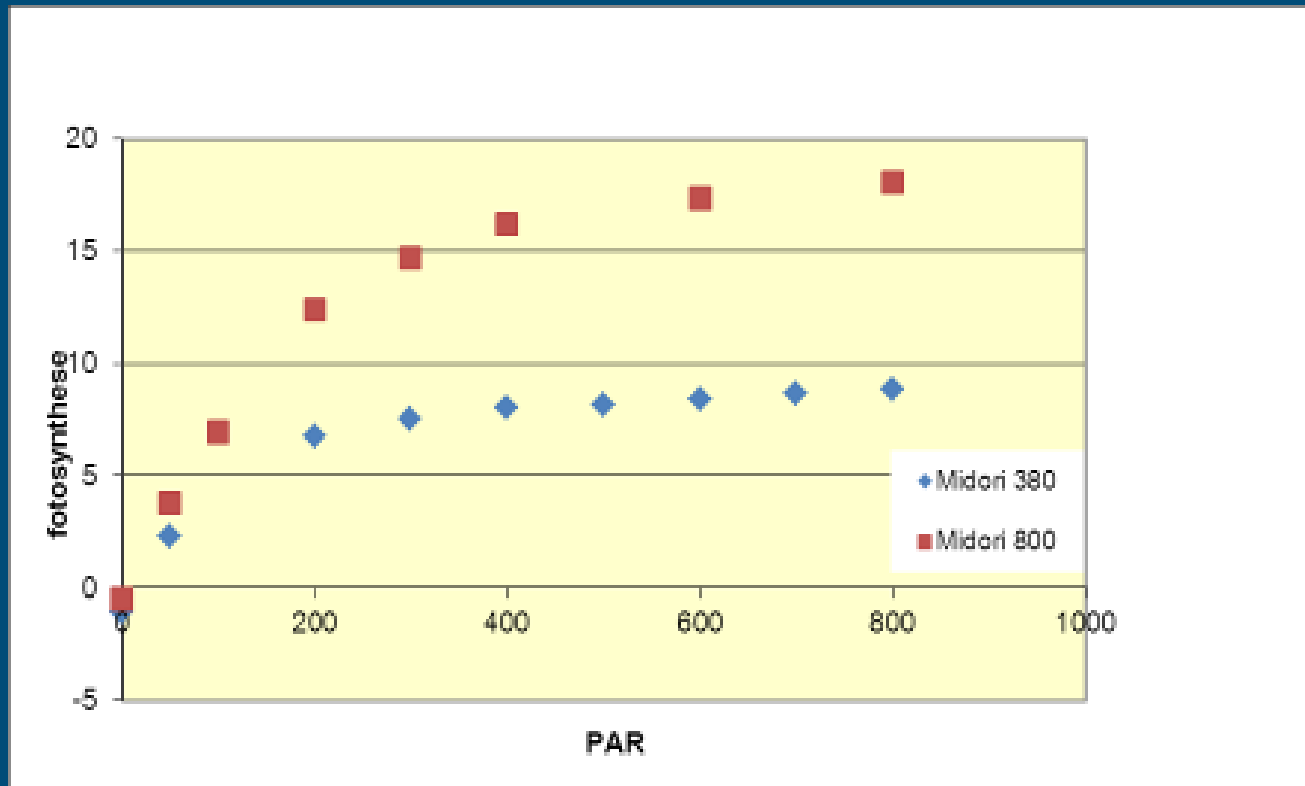
# Resultaten

## ■ Overeenkomst met huidmondjes dichtheid



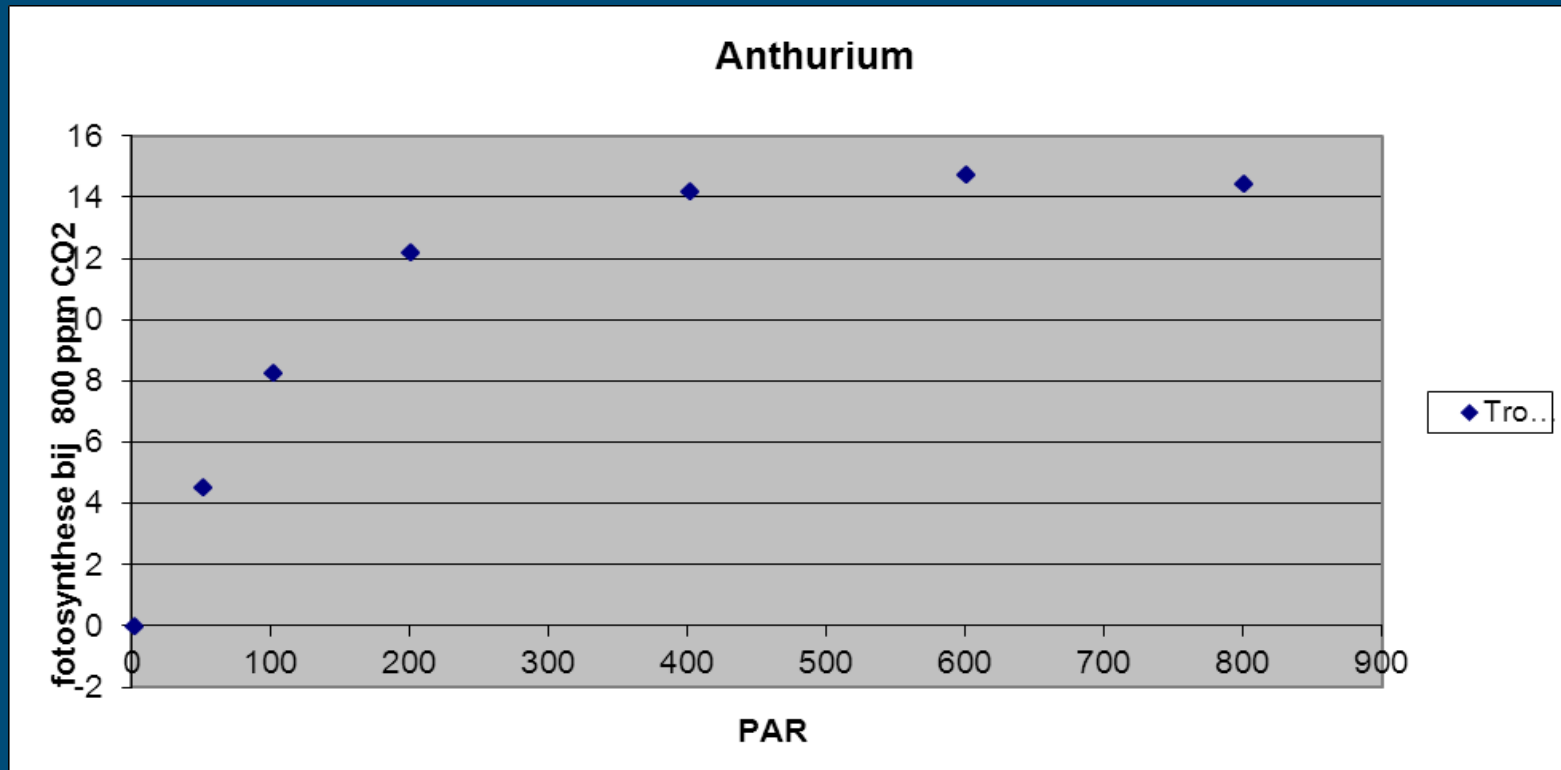
# Resultaten

- Resultaten mogelijk te verbeteren bij Midori?
  - Fotosynthese verschil groter bij PAR licht  $> 200 \mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$



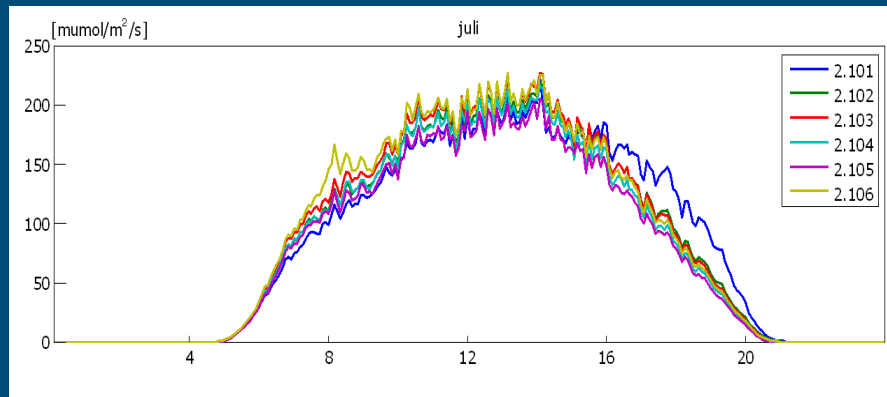
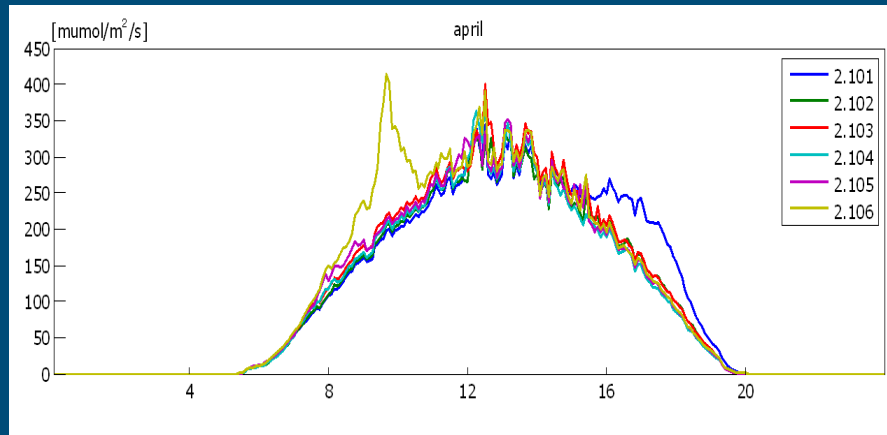
# Resultaten

- Fotosynthese Tropical bij 800 ppm iets lager dan Midori



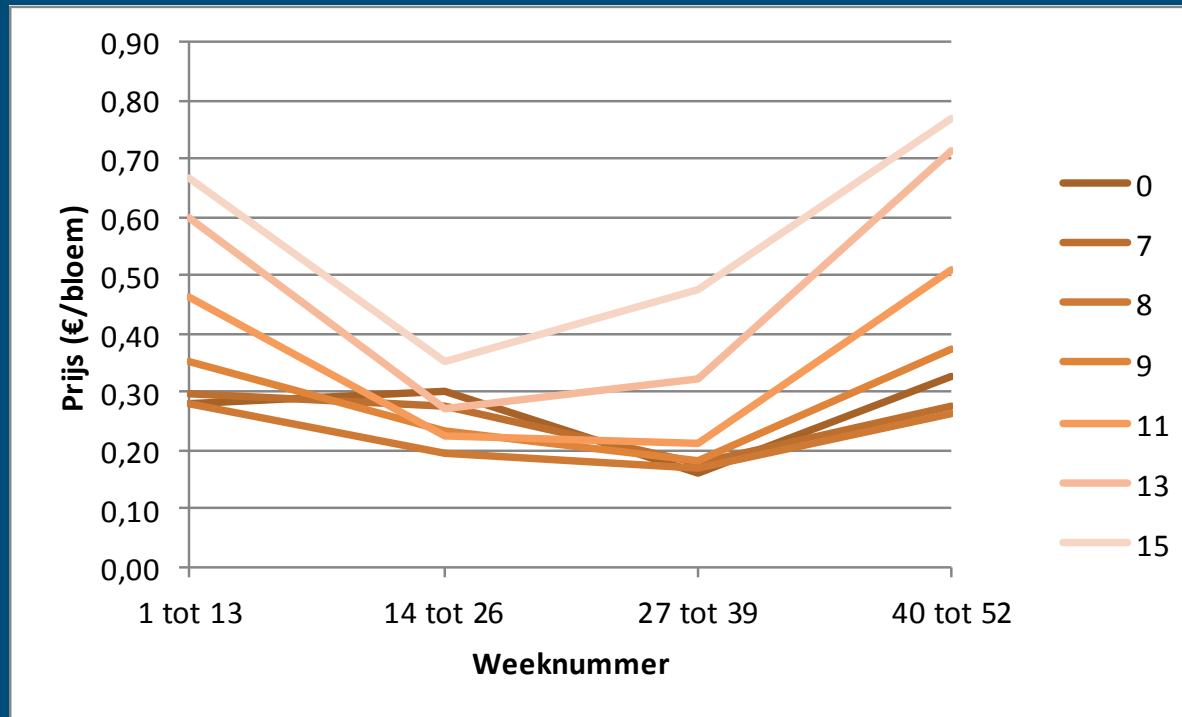
# Resultaten

- Resultaten mogelijk te verbeteren bij Midori?
  - Licht in kas niet vaak boven  $200 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ , (temperatuur)



# Resultaten

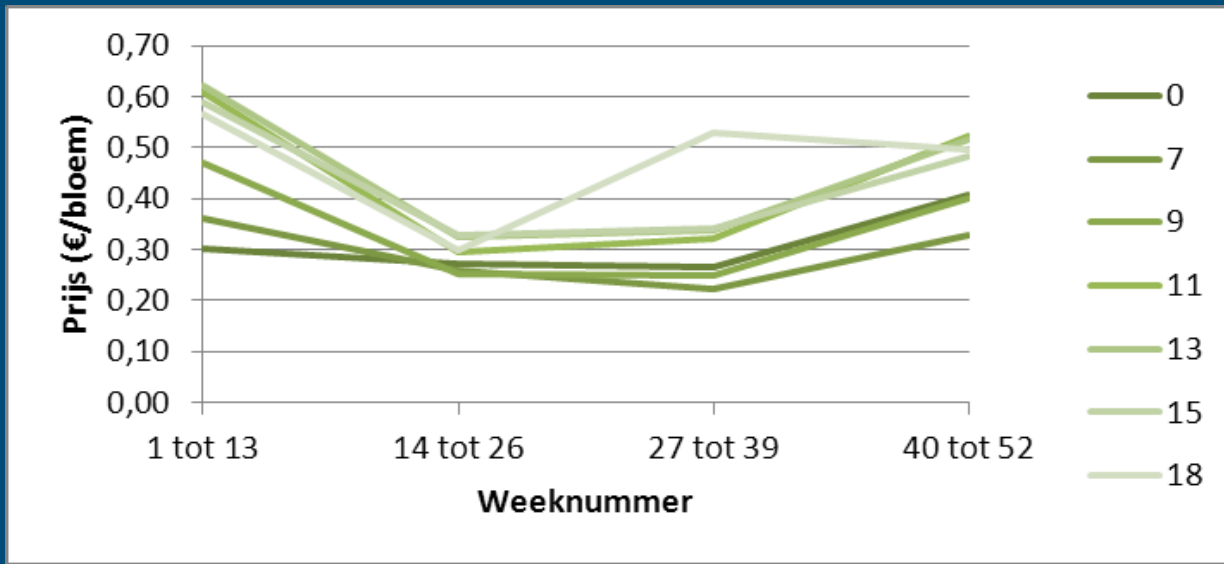
## ■ Economisch voordeel door grotere bloemdiameters (Tropical)



*Prijsverloop van verschillende bloemdiameters van Tropical gedurende vier kwartalen van het jaar 2010. Bron: FloraHolland.*

# Resultaten

- Effect grotere bloemdiameter kleiner bij Midori



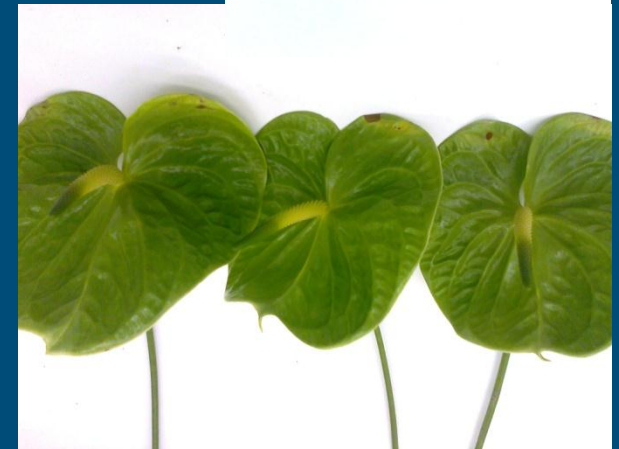
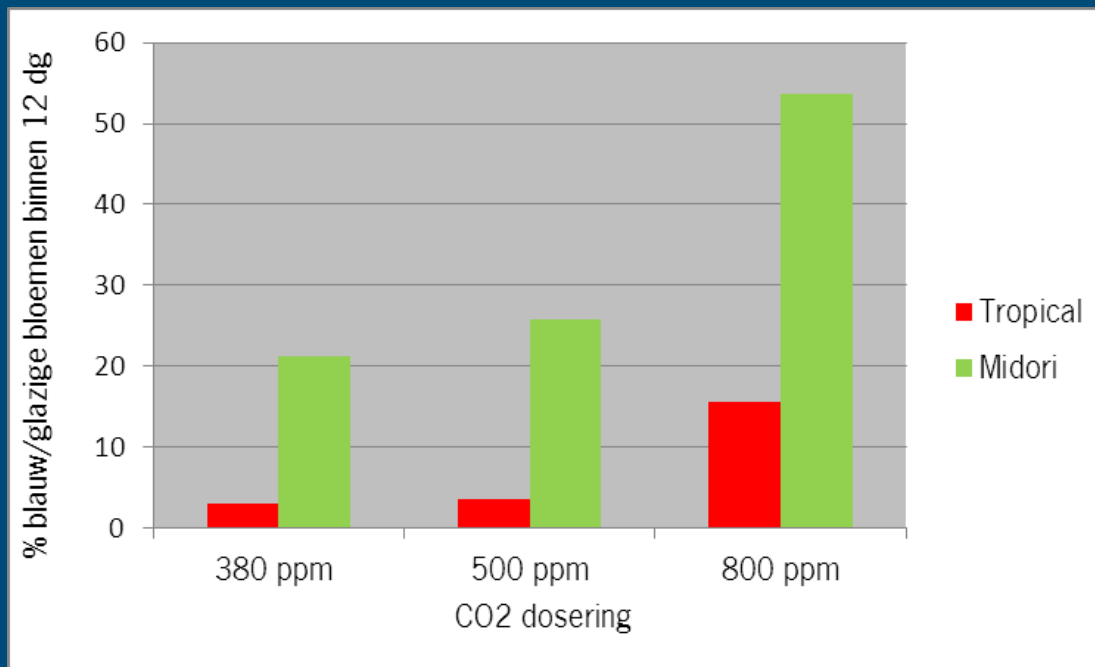
*Prijsverloop van verschillende bloemdiameters van Midori gedurende vier kwartalen van het jaar 2010. Bron: FloraHolland.*

# Resultaten economische evaluatie

- Dosereren tot 500 ppm of tot 800 ppm levert bij Tropical economisch voordeel op (0,13 tot 1,55 €/m<sup>2</sup> jaar)
- Dosereren tot 500 ppm bij Midori resulteert in een negatief bedrijfsresultaat (-0,40 tot -0,80 €/m<sup>2</sup> jaar)
- Dosereren tot 800 ppm bij Midori levert economisch voordeel op (0,41 tot 1,75 €/m<sup>2</sup> jaar)
- In alle gevallen is OCAP de meest voordelige CO<sub>2</sub>-bron.

# Resultaten

- Maar: CO<sub>2</sub> in najaar verhoogt kans op blauwverkleuring en glazigheid





# Conclusies

- Het doseren van CO<sub>2</sub> bij Tropical resulteert in:
  - Geen significante toename van de productie in aantal bloemen
  - Een significante toename van de bloemdiameter, taklengte, takgewicht
  - Economisch voordeel bij zowel 500 als 800 ppm
- Het doseren van CO<sub>2</sub> bij Midori resulteert in:
  - Een significante toename van de productie in aantal bloemen
  - Een significante toename van de bloemdiameter, taklengte, takgewicht
  - Economisch voordeel bij 800 ppm
- De resultaten kunnen mogelijk nog beter zijn in de praktijk dan in de proef
- In het najaar kan hoog CO<sub>2</sub> doseren glazigheid in de hand werken

# Bedankt! Vragen?

## Sponsors



## Financiering



© Wageningen UR

