



CO₂ dosering en Het Nieuwe Telen

Herbert Stolker
Green Q

September 2010

OPTIMIZING THE HORTICULTURE

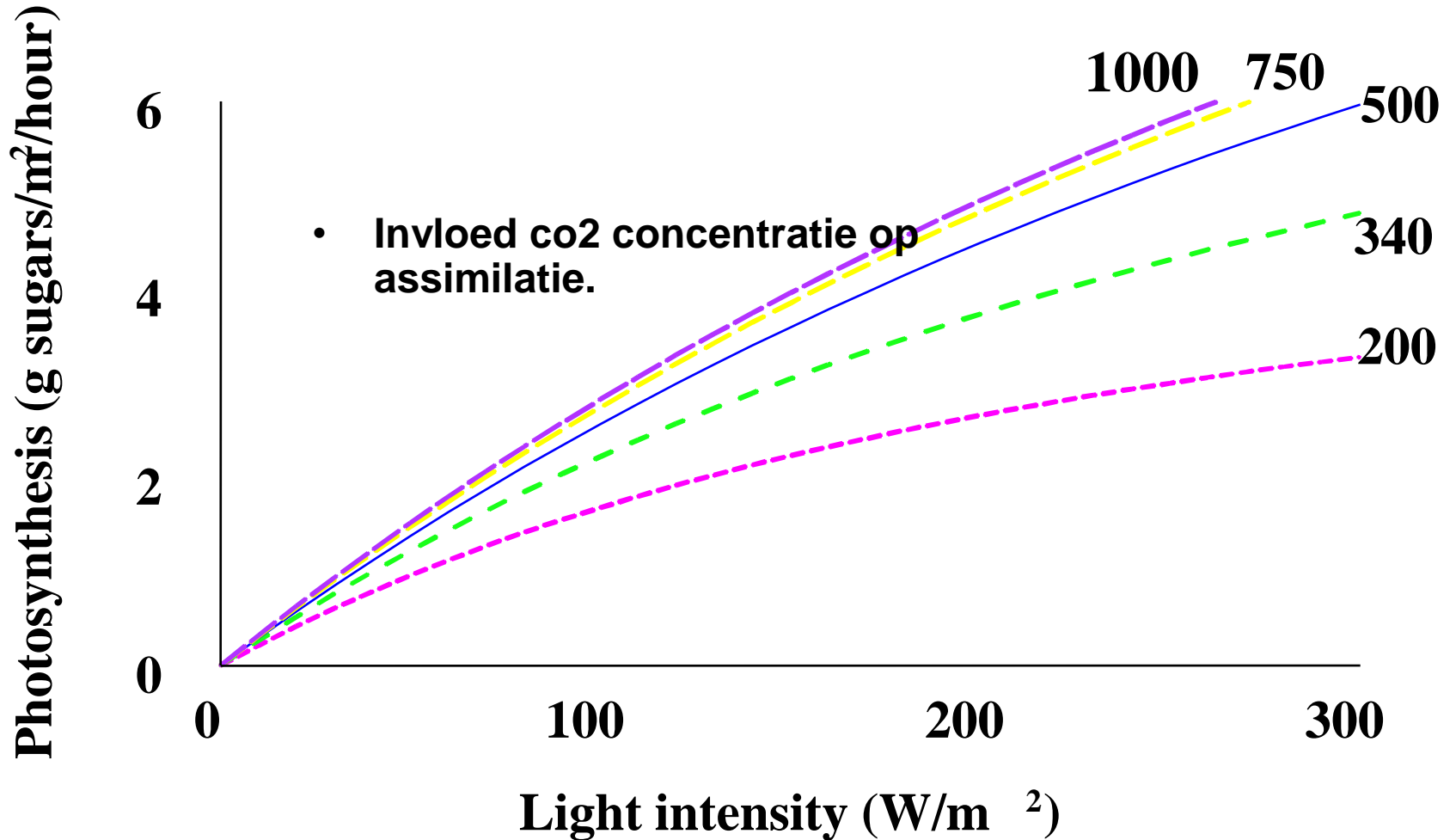


GREEN Q

Inhoud:

- **Invloed CO₂concentratie op assimilatie.**
- **Hoeveel van de gedoseerde CO₂ wordt uiteindelijk door de plant opgenomen?.**
- **Proefresultaten 2009 en 2010: productie versus CO₂ dosering.**
- **Waar blijven we de huidige gebruikte hoeveelheden CO₂ vandaan halen?**
- **Maatschappelijke ontwikkelingen.**
- **Mogelijke proefopzet.**

Invloed CO₂ concentratie



Hoeveel van de gedoseerde CO₂ wordt uiteindelijk door de plant opgenomen?

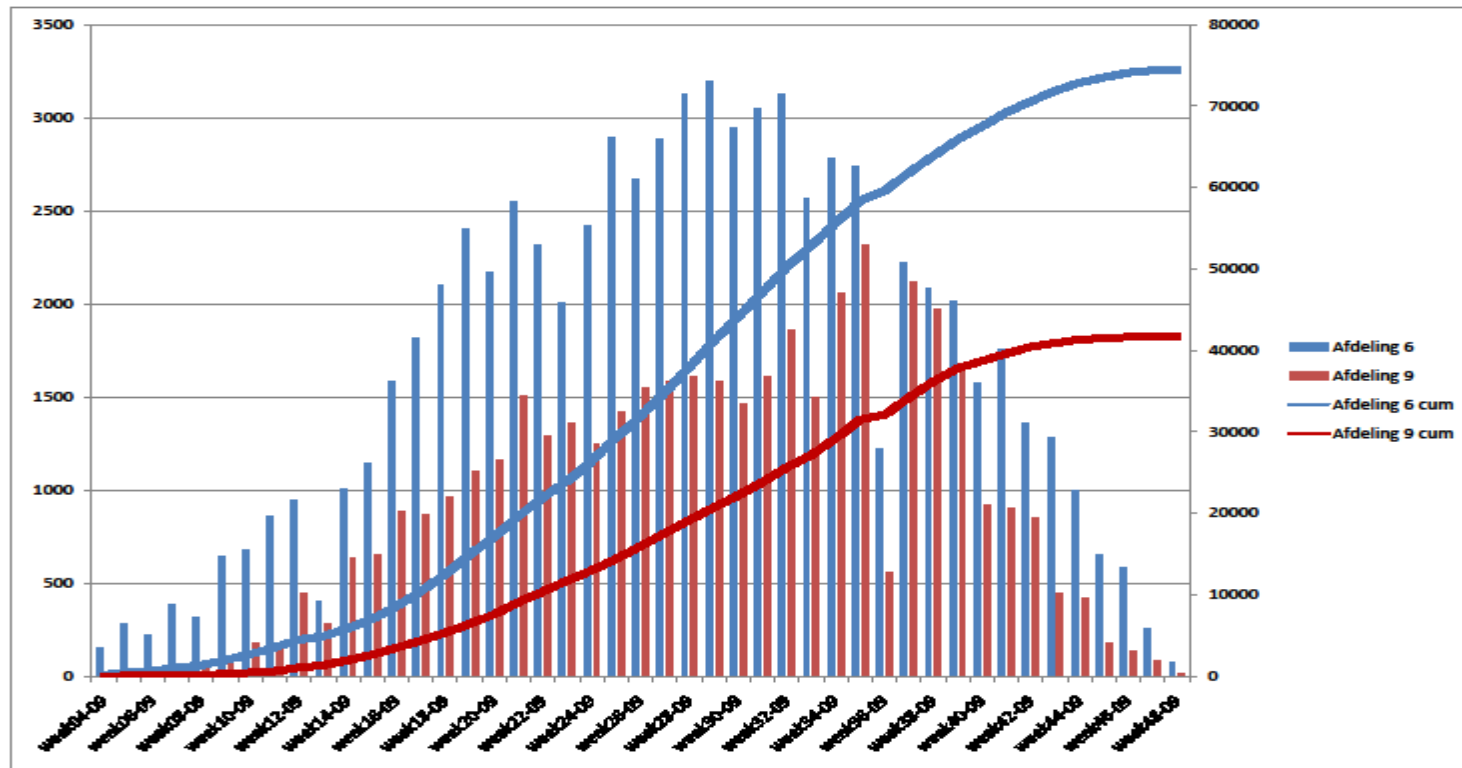


-
- Stelling: bij volledig geopende ramen verdwijnt 90% van de gedoseerde CO₂ door de ramen en wordt 10% daadwerkelijk door de plant opgenomen.
 - Wat is de invloed op de productie?

CO₂ verbruik per kg van de gehele afdeling (1000m²) in 2009



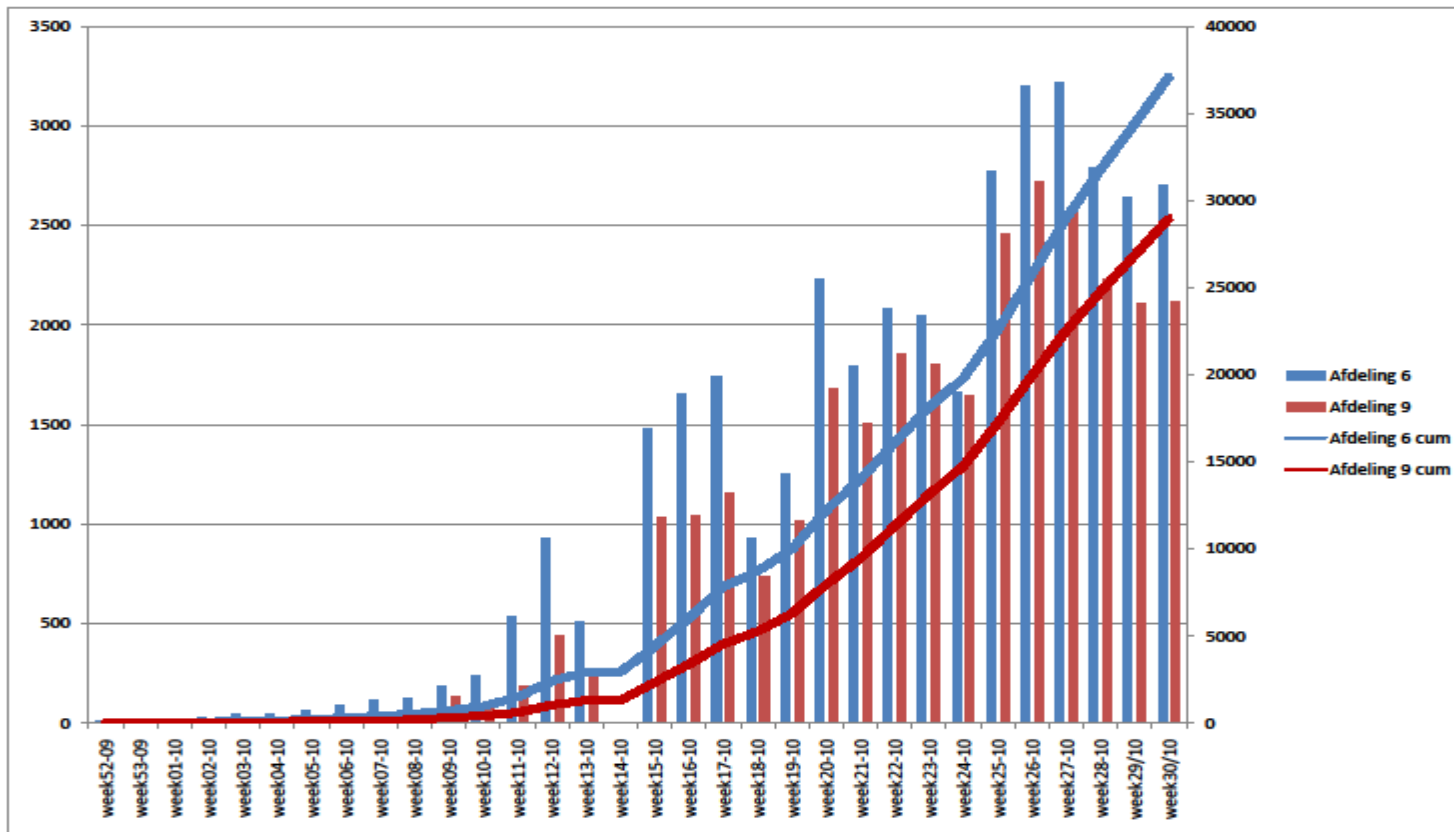
GREEN Q



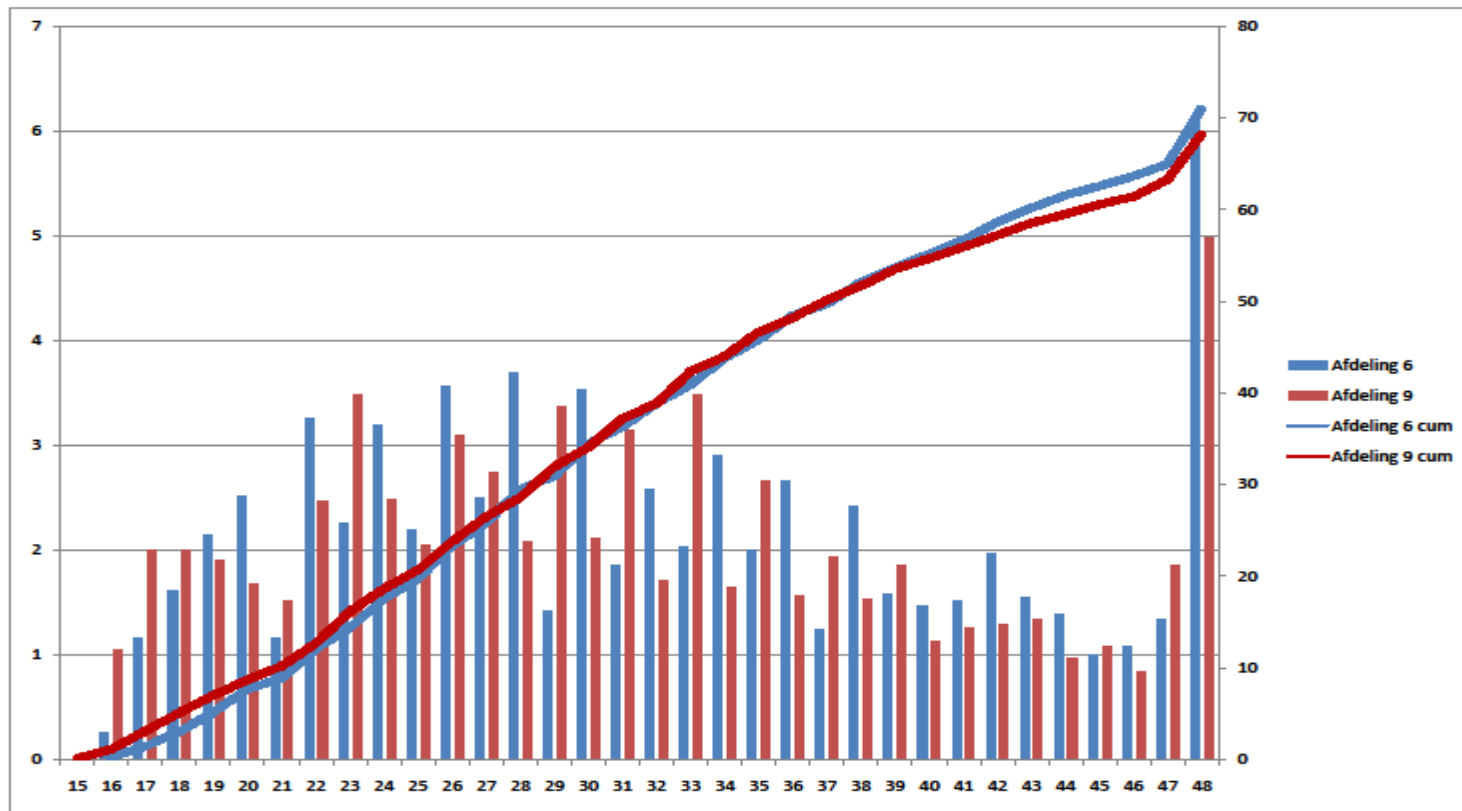
CO₂ verbruik per kg van de gehele afdeling (1000m²) in 2010



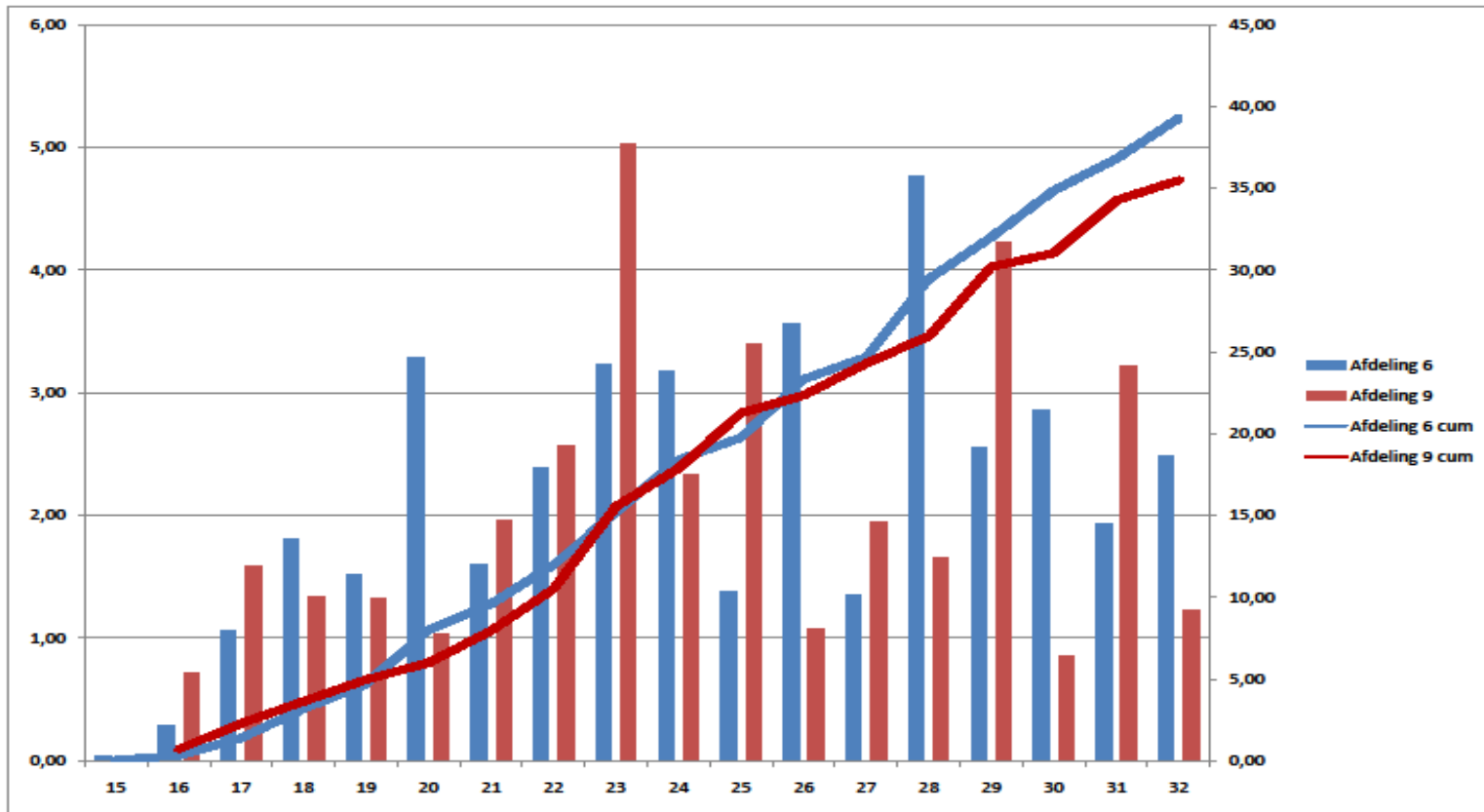
GREEN Q



Kg productie per m2 in 2009



Kg productie per m2 in 2010



Overwegingen



-
- Meer CO₂ doseren leidt dus niet altijd tot evenredig meer productie.
 - Bij welke verhoging van de CO₂ prijs is er nog rendement van blijven doseren bij geopende ramen?

Waar blijven we de huidige hoeveelheden CO₂ vandaan halen?



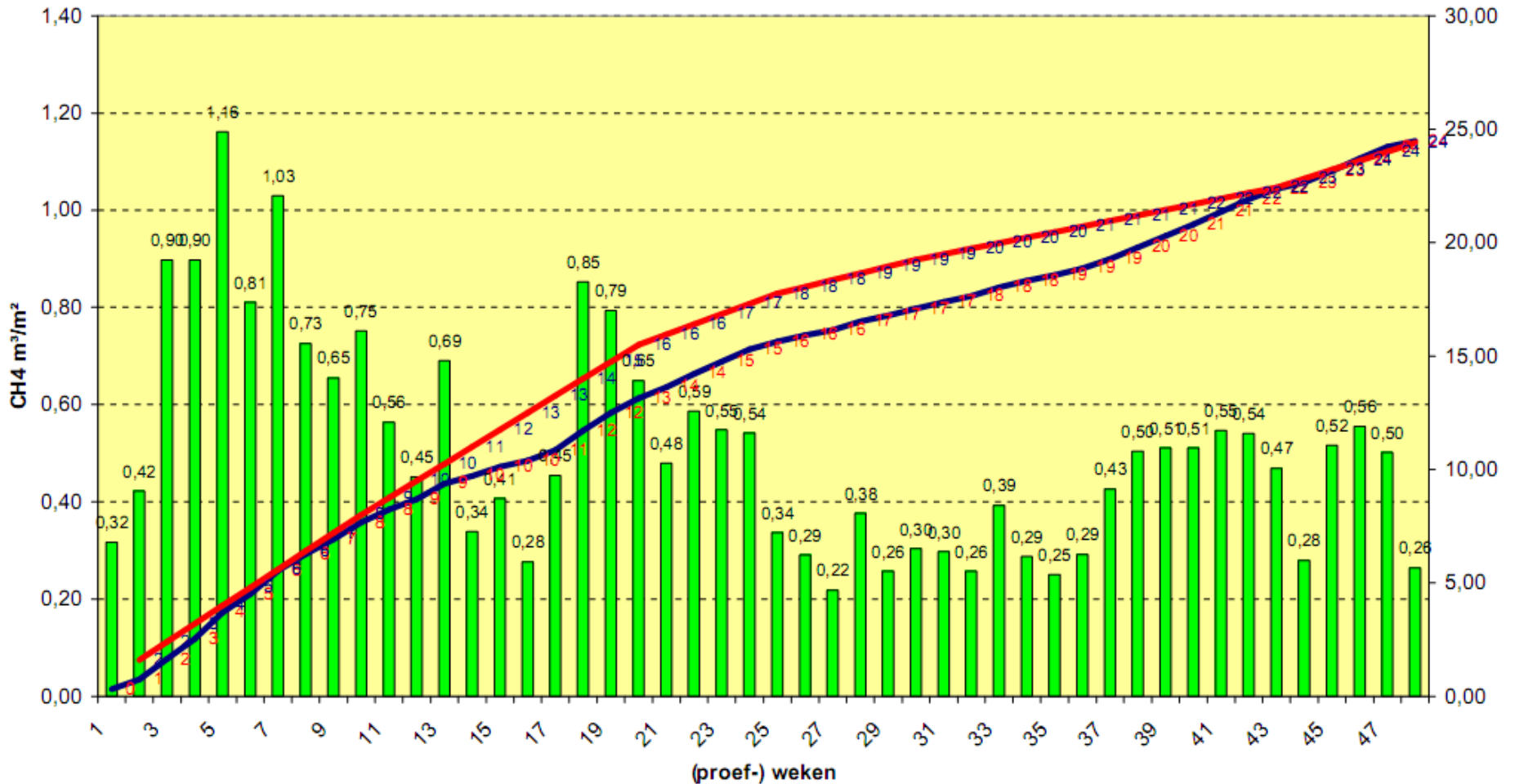
-
- In Het Nieuwe Telen gaan we naar 40-50% vermindering van de hoeveelheid verbrand aardgas.

Warmte

koud Week gecorrigeerd voor gevel invloed

koud Cumulatief gecorrigeerd voor gevel invloed

Cumulatief geraamde energie



Maatschappelijke ontwikkelingen



-
- Hoe lang wordt **CO₂ doseren ongeacht raamstand** nog gezien als *maatschappelijk verantwoord ondernemen* of maatschappelijk geaccepteerd?

Mogelijke proefopzet



GREEN Q

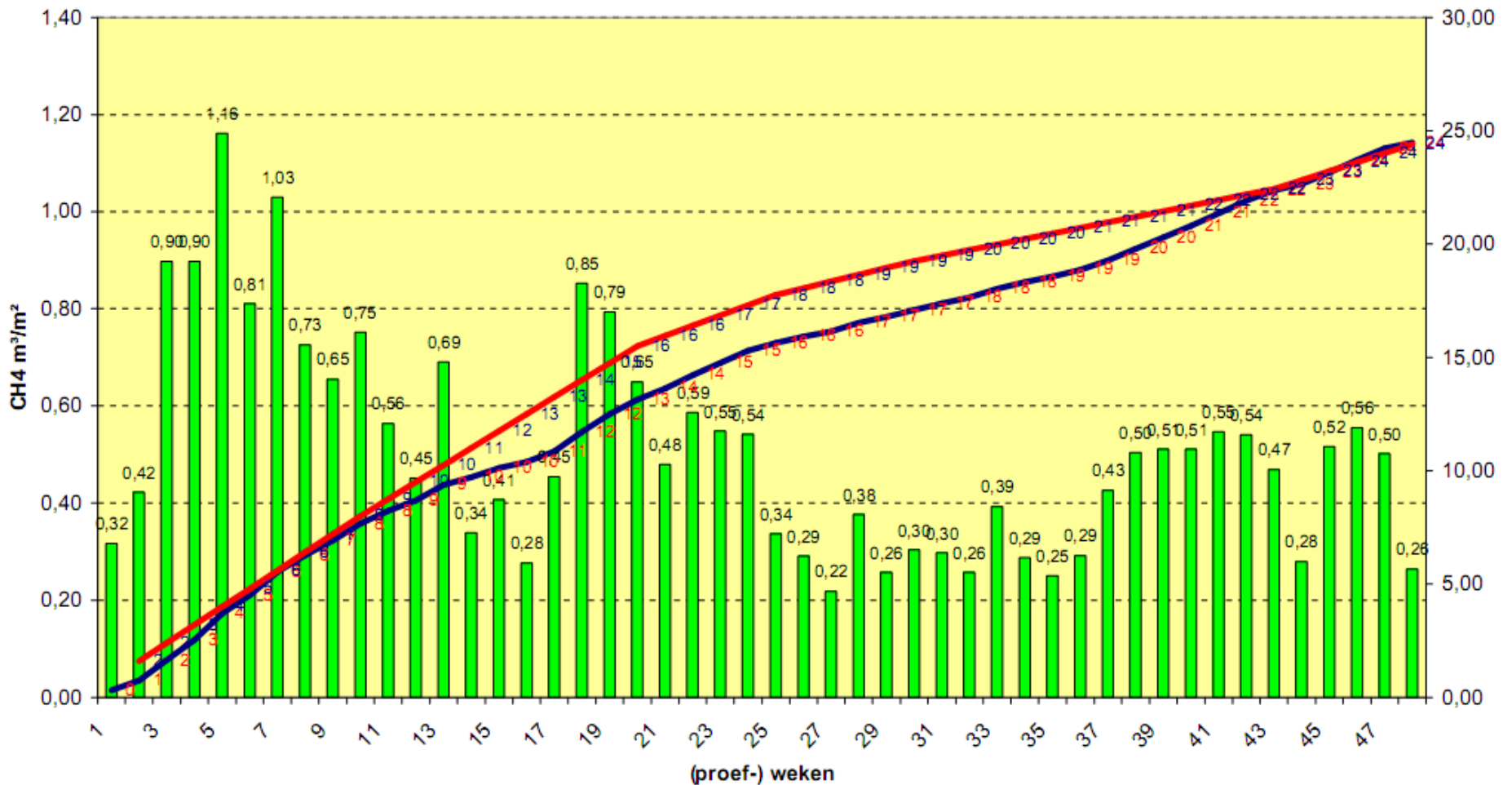
- Ga in een afdeling CO₂ dosering afhankelijk maken van raamstand, CO₂% en van het weekverbruik warmte.

Warmte

koud Week gecorrigeerd voor gevel invloed

koud Cumulatief gecorrigeerd voor gevel invloed

Cumulatief geraamde energie



Mogelijke proefopzet



-
- Ga in een afdeling CO₂ dosering afhankelijk maken van raamstand, CO₂% en van het weekverbruik warmte.
 - Maximale dosering van 750 kg / ha/ dag.
 - Bij max. 10% raamstand een maximaal CO₂ niveau van 500 ppm.
 - Bij max. ventilatie 70% aan luwe zijde, een maximaal niveau van 400 ppm.
 - Bij 70% ventilatie aan beide zijde stopt de dosering van CO₂.

Doelstellingen:



-
- Aantonen van gelijke productie zonder dat er ongelimiteerde CO₂ dosering is, waarbij veel verlies door de luchtramen en/of warmte van de WKK vernietigd moet worden;
 - Maximaliseren van temperatuurintegratie, m.n. hogere temperaturen overdag, om daarmee vanzelf hogere CO₂ niveaus vast te houden;
 - CO₂ dosering verminderen van 70kg/m² (bij WKK) of 45 kg/m² (zonder WKK) naar maximaal 30 kg/m²/jaar;
 - Gebruik van vloeibare, zuivere CO₂ te verminderen, CO₂- plantefficiency te verhogen en daarmee de uiteindelijke kostprijs te verlagen en uitstoot te beperken.



Vragen?

OPTIMIZING THE HORTICULTURE



Bedankt voor uw aandacht!

www.greenq.nl

OPTIMIZING THE HORTICULTURE