

## CO<sub>2</sub> een plant kan niet zonder

Webinar 26-11-2020

Arie de Gelder

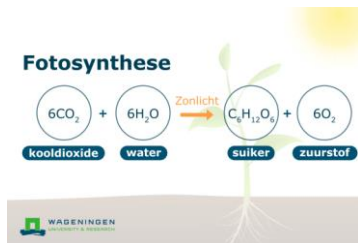


## Opbouw presentatie

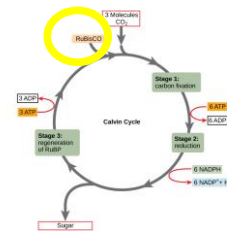
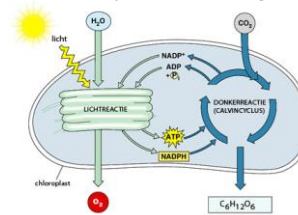
- Fotosynthese
- CO<sub>2</sub> opname
- CO<sub>2</sub> verdeling
- Ventilatie
- Optimaal?



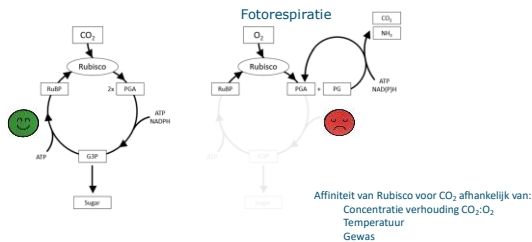
## Fotosynthese: energie van licht naar biomassa



## Licht- en donkerreactie Licht absorptie / CO<sub>2</sub> binding



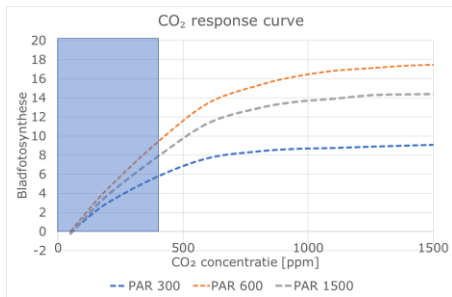
## Rubisco: vastleggen CO<sub>2</sub> of O<sub>2</sub>



## Literatuur informatie

- Huidmondjes:
  - Aantal en grootte verminderen bij hoog CO<sub>2</sub>-aanbod
  - Huidmondjesgeleidbaarheid vermindert, effect lagere Rubisco-activiteit
  - Rol lichtkleur (blauw: meer open; ver-rood: groter aantal)
  - Bij hoge RV wordt geleidbaarheid structureel verhoogd: effect op CO<sub>2</sub>
- Plantniveau:
  - Blad kan dunner worden bij lager CO<sub>2</sub>-aanbod





Vragen?



Hoe komt CO<sub>2</sub> bij en in het blad?



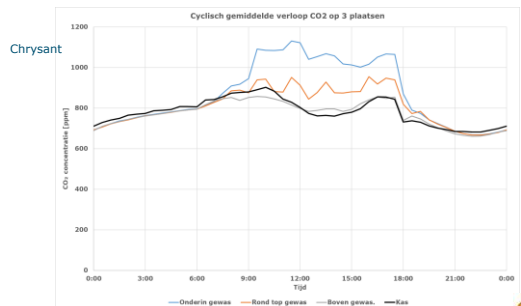
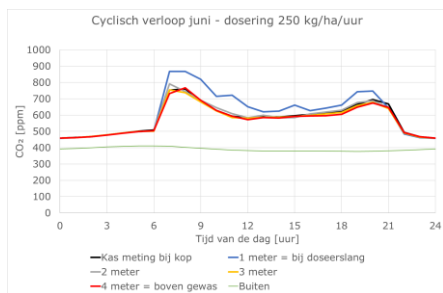
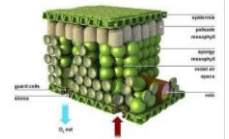
Gewasstructuur - primair is lichtpvang  
Doseer systeem ?



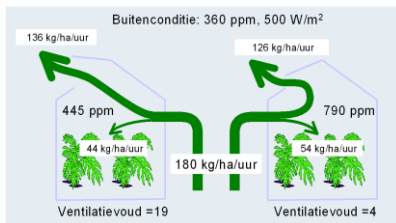
Luchtbeweging en diffusie

- Lucht is in beweging → CO<sub>2</sub> verdeelt door de kas.
- Diffusie onder invloed van concentratie verschil van buiten het blad naar chloroplast

Grenslaag lucht bij blad  
luchtbeweging  
bladstructuur  
Huidmondjes weerstand  
Mesofyll weerstand  
bladdikte



## De balans verschuift door het ventilatieverlies



## Een vraag

Welk(e) delen van de dag is een hoger CO<sub>2</sub> gehalte van de kas het meest bevorderlijk voor een betere groei van de plant.

- Doseerhoeveelheid
- Concentratie
- Huidmondjes opening
- Lichtintensiteit



## Optimaliseren van gebruik van CO<sub>2</sub>

- CO<sub>2</sub> heeft meer effect bij veel licht
- Bij veel licht en CO<sub>2</sub>: temperatuur iets op laten lopen
- CO<sub>2</sub> gaat verloren via ventilatie
- Minder CO<sub>2</sub> doseren dan opname is nadelig voor groei.
- Assimilatie belichting met 200 μmol.m<sup>-2</sup>.s<sup>-1</sup>.  
licht limiterende factor voor fotosynthese. CO<sub>2</sub> wel nodig.



## Reacties

