

Efficiënt CO2 doseren

Meer is niet altijd beter

Webinar 26 november 2020

Henk Kalkman



Efficiënt CO2 doseren

- ❖ Huidige situatie
 - Bewust
 - CO2 buiten
 - Rekentool
- ❖ Optimalisatie
- ❖ Aanbevelingen



Efficiënt CO2 doseren

- ❖ Huidige situatie
 - Inventarisatie leer groep tomaat Academy
- ❖ CO2 verbruik
 - Bij 50% niet bekend of niet te vinden
 - Tussen 72 kg en 24 kg/m²/jaar
- ❖ Capaciteit gift
 - Tussen 260 en 130 kg/ha/uur
 - CO2 blijkt op veel NL bedrijven voldoende beschikbaar
 - Uit de fossiele brandstof



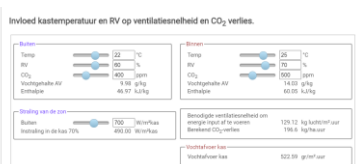
Efficiënt CO2 doseren

- ❖ CO2 buiten
 - 1^e week september WUR
 - Bij windstil ruim > 430 PPM; 400 ppm is normaal nu



Efficiënt CO2 doseren

- ❖ Rekentool
 - <https://www.kas.nl/energiebron.nl/besparen/het-nieuwe-telen/ik-wil-eenvoudig-aan-de-slag/rekentool-het-nieuwe-telen/>
- ❖ Voorbeeld buiten 22C => kas 25C



Efficiënt CO2 doseren

- ❖ Kas temp naar 28C

Invloed kastemperatuur en RV op ventilatievermogen en CO₂ verlies.

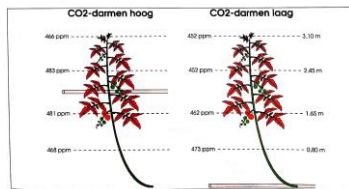


- CO2 verlies wordt dan 106 kg/ha/uur
 - Indien RV hoger wordt => CO2 verlies neemt verder af



Efficiënt CO2 doseren

Figuur 10 Verdeling CO₂ in het verticale vlak bij darmen op de grond en tussen het gewas



Uit CO₂ in de glastuinbouw 1999

Delphy

Efficiënt CO2 doseren

- ✦ CO₂ verdeelt zich goed door de kaslucht
 - Bij laag ventilatievoud zijn de verticale verschillen klein
 - Zie resultaten WUR prof.
- ✦ + 20 a 30 ppm in actieve bladlaag
 - Wat levert dit op?
 - Bij ondergrens CO₂ => 400 ppm naar 425ppm
 - Gedurende de zomer (12 weken) 0,5 kg product

Delphy

Efficiënt CO2 doseren

- ✦ CO₂ meting
 - In de winterperiode => schade voorkomen.
- ✦ Vaak meting in functie bewaking bovenwaarde
 - In de winterperiode => schade voorkomen.
- ✦ Lichtrijke periode
 - Meting in gebied 350 - 500 ppm moet nauwkeuriger
- ✦ Plaats van meting
 - In actieve bladpakket
 - Niet boven het gewas
- ✦ Ook meting/terugkoppeling doseercapaciteit

Delphy

Efficiënt CO2 doseren

- ✦ Dynamischere regeling nodig
 - Doseercapaciteit
 - Regelbaar tussen 50 en 200 kg/ha/uur
 - Ventilatievoud
 - In de regeling doseercapaciteit
 - Ook invloed op setpoint CO₂ kas
 - CO₂ optimizer
 - » is op de markt
 - » Kosten ⇔ baten analyse

Delphy

Efficiënt CO2 doseren

- ✦ Bewust zijn van gebruik
 - Doseer capaciteit
 - Inzet CO₂ per week/periode
- ✦ Planning inzet CO₂
 - Naar aanleiding verbruik voorgaande jaren
 - Verbeterpunten doorvoeren
- ✦ Aanpassing ventilatie strategie
 - Hogere temperatuur => RV op orde
 - Lager CO₂ verlies en/of hogere waarde in gewas
 - Nieuwe grenzen leren kennen
 - Op termijn aanpassing rassen keuze/teeltstrategie

Delphy

Efficiënt CO2 doseren

- ✦ CO₂ een plant kan niet zonder
 - Lagere waarden => consequenties voor groei en productie
- ✦ Start bewustwording
 - gift/opname/ventilatieverlies
 - Calculatie programma => rendement input
- ✦ Aanpassingen kasklimaat waar mogelijk doorvoeren.

Delphy