



# Energiebesparing en kwaliteitsbehoud met behulp van ethyleensensor

Henk Gude en Jeroen Wildschut, PPO  
henk.gude@wur.nl

## Ethyleen

Tijdens de bewaring van tulpenbollen wordt door zure bollen ethyleen geproduceerd. Ethyleen veroorzaakt schade in de gezonde bollen:

- toename in ademhaling
- gommen
- verklistering (plantgoed)
- bloemverdroging en bijspruiten (leverbaar)



## Teveel ventileren

- Ventilatie-advies : 100 m<sup>3</sup> lucht per m<sup>3</sup> bollen per uur
- Advies is gebaseerd op de aanwezigheid van 5 % zuur
- Meestal is minder zuur aanwezig en bovendien neemt de ethyleenproductie in de loop van het seizoen af
- Uit angst voor ethyleen wordt teveel geventileerd
- Dit kost zeer veel energie en leidt tot uitdroging en een grotere gevoeligheid voor ziekten.

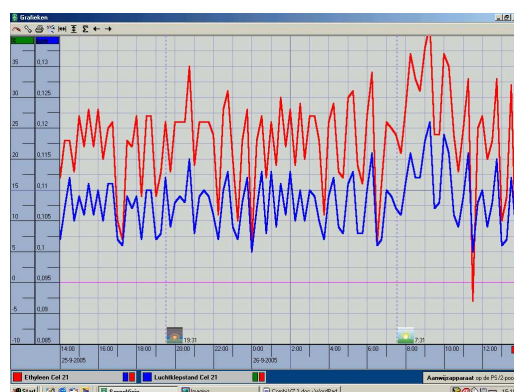
## Ethyleen-gestuurde ventilatie

Met de MacView-ethyleensensor van Hatech is het mogelijk geworden de ventilatie te regelen op basis van het ethyleengehalte in de cellen. Hierdoor wordt niet meer geventileerd dan nodig is om ethyleen af te voeren, wordt veel energie bespaard en uitdroging voorkómen.



## Praktijkervaring

In bewaarperiodes 2005 is de sensor op diverse bedrijven getest. Het ethyleensignaal is gekoppeld aan de klimaatcomputer, die de ventilatieklep aanstuurde. Voorbeeld:



Sercom-regeling: de ventilatieklep (blauw) volgt het ethyleenverloop (rood). De klep staat veel minder ver open dan normaal.

## Ervaringen

- De sensor meet gevoelig en betrouwbaar, zelfs bij zeer lage ethyleenconcentraties
- In september 40 tot 70 % besparing op ventilatie. Kort na het pellen wordt minder bespaard, aan het eind van de bewaring meer.
- De ventilatieklep gaat langer en verder dicht dan kwekers en exporteurs op grond van hun ervaring aandurven.

## Terugverdientijd

De sensor wordt in enkele jaren terugverdiend op:

- Energiekosten, afhankelijk van het aantal kisten in cel
- Kwaliteitsbehoud. Door minder uitdroging een betere kwaliteit bollen en minder uitval door ziekten. Dus hogere opbrengsten in teelt en broeierij. Ook kan beter ingespeeld worden op het ethyleenprobleem
- Kwaliteitsborging. De sensor geeft een compleet overzicht van het ethyleengehalte tijdens de bewaring, aantoonbaar aan afnemers.

