



# Chrysant op water – lessen 6: systeeminrichting

Tycho Vermeulen en Chris Blok - Wageningen UR Glastuinbouw

Februari 2014

## Vooraf veel leren

In een serie van flyers worden leerervaringen van het project Schoon en Zuinig van Kreling BV en Riverflowers besproken:

1. Sturen op voeding en pH in waterteelt;
2. Beworteling;
3. Zuurstoftoediening;
4. Energiebesparing;
5. Bioleven;
6. Systeeminrichting.

Deze keer:

## Systeeminrichting

Een uniforme waterbeweging voorkomt randeffecten en ongelijke weggroei. Moeilijker dan verwacht was het systeem tussen de teelten goed schoon te krijgen. – De oppervlaktes moeten vlak, afspoelbaar en glad zijn om tussen de teelt het organisch stof en zand weg te halen en zoveel mogelijk slib-afzetting van bacteriën te verwijderen. Enige helling zou dit werk vergemakkelijken.

## Filterstraten

Ingangswater: dit moet volledig ziekte-vrij zijn. Dit kan door gebruik van omgekeerde osmose dan wel een UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-filter. Het kan goed dat bij elke teelt het water volledig gezuiverd moet worden.

- Recirculatiewater: tijdens de teelt wordt een deel van het water gefilterd. In deze fase is het niet nuttig om bacteriën alleen maar te doden. Bij doden (UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) komen de bacterie resten als voedsel vrij voor de overige bacteriën, die zich weer snel kunnen vermeerderen. Het is bij recirculatie nuttig om zwevende organisch stof weg te vangen. Dit kan met een koolfilter. Dagelijkse filtratie van 25% van het water zou een eerste intensiteit kunnen zijn, om dit later eventueel te kunnen verlagen.

## Systeeminrichting

Het borrelen van lucht bleek te leiden tot versnelde vorming van bacterievlokken en in tenslotte in combinatie met de vlokken tot het afsterven van de wortels. Een voortdurende straal water in het verlengde van het bassin zorgde voor een langzame draaiende beweging van het water die erg het zuurstofgehalte effectief verhoogde in alle delen van het bassin.

Het is verstandig bassins door te meten op ongelijke verdeling van temperatuur, EC, pH maar vooral zuurstof. Met name de hoeken en het midden zijn plekken waar de stroming onvoldoende kan zijn. Een waterstraal om waterbeweging in de bak tot stand te brengen mag niet direct tegen wortels aan komen dus soms zijn afschermplaatjes nodig.



## Lessen

In het systeem moet een uniforme waterbeweging zijn: op elke plantpositie hetzelfde niveau van verversing van water, voeding en aanvoer van zuurstof. Daarbij moet het systeem vlak, afspoelbaar en glad zijn om het grondig te kunnen reinigen tussen teelten. Met behulp van filters moet het mogelijk zijn om het uitgangswater ziekte-vrij te maken en gedurende de teelt het organisch stof uit het water weg te vangen.

## Dankwoord

Aan het project werken mee:  
Kreling BV, River Flowers, Revaho, DLV-Plant, LTO-Groeienservice en HAS-Den Bosch, Beyond, Darolin, Janssen Maasbree, Deliflor, Dekker Chrysant en Fides.

Dit onderzoek wordt mogelijk gemaakt door:



Agentschap NL  
Ministerie van Economische Zaken