

## Onderzoek zet flinke stappen in chrysantenteelt op water

# Goede groei en geen geelverkleuring door aanpassing microklimaat in kas



Onderzoekers zijn ervan overtuigd dat het telen van chrysanten op water toekomst heeft. De problemen met groeiremming en vergeling in de beginfase van de teelt lijken te zijn opgelost.

In het project 'Toekomstbestendig snijbloemen telen op water' is flinke vooruitgang geboekt bij chrysant. Door aanpassingen in het kasklimaat zien telers en onderzoekers een goede groei zonder geelverkleuring. "De focus lag te veel op water, terwijl juist het microklimaat erboven om finetuning vroeg", legt projectleider Jasper Schermer uit.

Het project 'Toekomstbestendig snijbloemen telen op water' verkent de mogelijkheden voor een duurzame snijbloementeel die nu nog grondgebonden is. Telen in gesloten watersystemen elimineert de emissie van meststoffen en gewasbescher-

mingsmiddelen naar de bodem en het grondwater en maakt grondontsmetting door het energie-intensieve [stomen overbodig](#). Als voorbeeldgewassen zijn chrysant, matricaria en lisianthus gekozen. Goede teeltresultaten zijn een noodzakelijke randvoorwaarde om stappen naar de praktijk te zetten, aldus Schermer.

### Lastige beginfase plant

De verkenning vindt plaats bij Vertify in Zwaagdijk en voor een deel via praktijkproeven bij telers. Chrysant kampte in 2023 nog met geelverkleuring en een matige groei, zegt collega-projectleider Matthijs Blind. "We zagen dat na de start van de kortedagfase de groei en bladkleur vrijwel

meteen aanzienlijk verbeterden. Het gaat alleen om de beginfase, vooral in de zomer, als de instraling hoog is en vanwege de langedagfase ook lang belicht wordt. Dan staat de plant enorm te stressen. We wisten dus dat er ergens iets niet goed ging, maar de vraag was: hoe kunnen we monitoren wat er aan de hand is?"

De focus van het onderzoek lag vooral op wat er zich in het water afspeelde, zoals voedingsstoffen, zuurstof en wat er rond de wortel gebeurt, vervolgt Schermer. Er werden proeven gedaan met [aeroponics](#), maar daarmee bleef de chrysant net zo geel.

Ook werden de witte drijvers vervangen door bruine exemplaren; dat leidde wel tot verbetering maar dat was niet doorslagge-

Vervolg op  
pagina 24 >





Jasper Schermer: "Ik hoop dat er komend jaar een stap naar de praktijk kan worden gezet."

vend. "We hadden namelijk gemeten dat grond ongeveer 5 procent van de invallende PAR reflecteert en een witte ondergrond 50 procent. De bruine drijvers werden geprobeerd om de reflectie te beperken. Schermer: "Het nadeel daarvan was dat de temperatuur door de donkere kleur weer te veel opliep."

### Zoeken naar juiste technologie

Verify maakt in haar onderzoek veel gebruik van innovatieve technologie. Er zijn

allerlei nieuwe technieken op de markt om in en rond de plant te meten. Maar de kunst is die systemen te gebruiken die je voldoende informatie en feedback geven om de plant uit te lezen, zegt Blind. "Het is soms een uitdaging om de juiste techniek te vinden, zeker als je ook nog eens niet zeker weet wat de plant in haar groei belemmert."

Het onderzoekscentrum kwam in contact met Sigrow, dat een systeem had ontwikkeld om met sensoren de verdamping van de plant realtime en op verschillende meet-

punten op bladeren in kaart te brengen. "Het idee was dat het plantje zo in de stress schiet dat het de verdamping niet kan bijhouden, waardoor de sluitmondjes sluiten en de plant niet goed kan functioneren", legt hij uit.

Uit metingen en berekeningen van het gewas bleek dat het dampdrukdeficit (VPD) regelmatig en ook te lang te hoog was, omdat er in de omgeving van het gewas te weinig luchtvochtigheid was. Alles is een kwestie van balans, aldus Blind. "De witte drijvers zorgen bij kleine plantjes door de reflectie voor meer instraling op het blad. Bovendien verdampt de drijver, in tegenstelling tot de grond, nagenoeg geen vocht. Als er in de zomer veel instraling is, moet de plant veel meer verdampen. De kans op droogtestress neemt toe, ondanks dat de planten met hun wortels in de voedingsoplossing staan."

### Verhogen luchtvochtigheid

Het mooie van dit systeem is dat we de camera op acht verschillende meetpunten op de bladeren van de plant kunnen selecteren, vervolgt Schermer. "Dan zie je dat er spreiding in de stressfactoren zit, bijvoorbeeld hoe de zon op het blad valt. Als je maar één meetpunt hebt, weet je niet of de meetgegevens representatief zijn voor het hele veld of dat het om een uitschieter gaat. Nu hebben we beter in beeld wat er gebeurt en kunnen we daarop maatregelen nemen."



Marrah Pfister: "De chrysantenteelt moet inzetten op een meersporenbeleid."



René Eikelenboom van Arcadia Chrysanten:

## 'Nieuw teeltsysteem moet zich wel terugverdienen'

**Chrysantenteler René Eikelenboom van Arcadia Chrysanten is al sinds 2016 bij het onderzoeksproject betrokken. Een paar jaar geleden had hij er nog een hard hoofd in of het zou lukken chrysanten op water te telen.**

"We zagen toen dat maar enkele soorten goed op de proef reageerden, terwijl er wel 150 rassen zijn. Dat is niet realistisch, je kunt niet zomaar omschakelen op een nieuw ras. Nu er in de proef nieuwe stappen zijn gemaakt in klimaatbeheersing en luchtvochtigheid, zien we goede mogelijkheden."

### De eerste praktijkproef

Eikelenboom hoopt dat een teelt van chrysanten op water meer groei oplevert en een hogere productie genereert. Dat

zijn factoren om het vak over de streep te trekken, zegt hij. "Het systeem moet wel haalbaar en betaalbaar zijn. Telen op water mag de kostprijs niet verhogen, dan ga je het afleggen tegen concurrentie uit het buitenland. We zoeken daarom naar een systeem waarbij de kostprijs niet hoger wordt dan bij telen in de grond. Een nieuwe methode moet zich wel terugverdienen."

Volgens de teler zou het mooi zijn als er een paar chrysantentelers opstaan die geloof in het systeem hebben en de proef durven op te schalen binnen het eigen bedrijf. "Dan kunnen we in de praktijk leren wat het systeem in zich heeft. Telers kijken naar elkaar: wie gaat het doen? Dat is best lastig. Je moet eerst ergens vertrouwen in krijgen voordat je de stap durft te zetten. Daar gaat wel een paar jaar overheen."



René Eikelenboom: "We zien goede mogelijkheden nu er in de proef stappen zijn gemaakt."

We zagen dat de plant regelmatig in de stress schoot en dat we daarop konden inspelen door de hoeveelheid vocht in de lucht te vergroten."

De **vernevelingsinstallatie** in de kas, bestaande uit een streng met tien nozzles, bleek niet voldoende om de luchtvochtigheid van de teelt op water op peil te houden. Blind: "Het systeem werkt prima als je in de grond teelt, maar dit is een andere situatie. Er vindt nauwelijks verdamping vanuit de ondergrond plaats, de plant moet het zelf doen." Er werden daarom twee

strengen met elk tien nozzles bij gehangen om een hogere luchtvochtigheid te realiseren. "We zagen al snel dat de plant niet meer in de stress schoot, omdat het VPD niet te hoog opliep. Waar wij ons steeds op water concentreerden, bleek de oplossing in het microklimaat erboven te zitten."

### Wel of niet ontsmetten?

Dat chrysantenteelt op water perspectief heeft, daar zijn de onderzoekers van overtuigd. De problemen met **groeiremming** en vergeling in de beginfase van de teelt lijken te zijn opgelost. Positief is ook dat het systeem niet gevoelig lijkt te zijn voor watergebonden ziektes. Blind: "We doen deze proef al sinds 2016 met hetzelfde water, dat we permanent laten circuleren en beluchten en regelmatig bijvullen en bijmesten, maar we ontsmetten het niet. Uiteraard kan het een overweging zijn om het water voor de zekerheid wel te ontsmetten."

### Grotere praktijkproeven

Netwerkcoördinator Marrah Pfister van Glastuinbouw Nederland benadrukt de urgentie van grotere **praktijkproeven** van teelt van chrysant op water, maar wijst er ook op dat telers niet van het ene op het andere moment kunnen overschakelen op een ander teeltsysteem. "De chrysantenteelt moet inzetten op een meersporenbeleid. Telers zijn gehecht aan de grondteelt. Als een ondernemer investeert in een ander teeltsysteem gaat dat in stappen."

Schermer hoopt dat er komend jaar een stap naar de praktijk kan worden gezet, zoals in 2023 in matricaria. Goede teeltresultaten zijn een noodzakelijke randvoorwaarde voor **opschaling in de praktijk**, zegt hij. "Maar BCO-telers zijn enthousiast, we verwachten veel belangstelling voor de proef. Telers kijken met een ander oog dan onderzoekers:  $1 + 1 = 3$ . Je profiteert van elkaars ervaring en expertise."

Het project wordt gefinancierd door de gewascoöperaties Chrysant en Lisianthus, met cofinanciering vanuit de programma's Glastuinbouw Waterproof van Kennis in je Kas (Kijk) en Kas als Energiebron.

## Samenvatting

In 2024 zijn grote stappen gezet in de teelt van chrysant op water. Eerdere problemen als geelverkleuring en matige groei lijken opgelost door het aanpassen van het microklimaat in de kas. Door sensoren werd de verdamping van de plant realtime in kaart gebracht. Door het verhogen van de luchtvochtigheid door extra verneveling werden klimaatmaatregelen opgelost. Telers en onderzoekers werken samen om deze nieuwe teeltmethode verder te ontwikkelen en op grotere schaal toe te passen.



Matthijs Blind: "Het is soms een uitdaging om de juiste techniek te vinden."