‘Gesloten waterkringloop in broeierij is goed mogelijk’

De wettelijke voorschriften voor de glastuinbouw ten aanzien van de lozing van gewasbeschermingsmiddelen, stikstof en fosfaat worden de komende tien jaar steeds verder aangescherpt. Ook grote broeierijbedrijven krijgen met deze wetgeving te maken. Onderzoek bij zes tulpenbroeiers in Noord-Holland leerde dat volledige recirculatie in de teelt een haalbare kaart is.

Tekst: René Bouwmeester
Foto: René Faas

Zes tulpenbroeiers in West-Friesland hebben de proef op de som genomen en onderzocht of zij de waterkringloop van hun bedrijf sluitend konden krijgen. Zij namen deel aan het project ‘Waterkringloop in de tulpenbroeierij’ van GreenPort Noord-Holland Noord waarin zij onderzochten hoe ze aan de komende wetgeving op watergebied kunnen voldoen. De broeiers werden bijgestaan door onderzoekers van Proeftuin Zwaagdijk, Wageningen UR Glastuinbouw en TNO.
De noodzaak voor dit onderzoek ligt in de toekomstige Europese richtlijnen voor water. Vanaf 2027 geldt een nul-emissie. Aangezien er geen methoden beschikbaar zijn om stikstof- en fosfaatconcentratie in water te kunnen terugbrengen naar nul, is het terugbrengen van de lozing de enige oplossing. Dit kan door water te recirculeren.

VOORFILTRATIE

Bij recirculatie in de broeierij zijn feitelijk twee werkwijzen van belang: de voorfiltratie en de ontsmetting. Een ontsmettingssysteem werkt alleen goed met een goede voorfiltratie. Eerst moeten immers de grove delen uit het aangevoerde water worden verwijderd, pas daarna kunnen de fijnere delen, zoals ziektekiemen of gewasbeschermingsmiddelen uit het water worden gezuiverd.
Er zijn diverse methoden voor voorfiltratie. In de proeven is gekeken naar de zeefbocht, het trommelfilter, doekfilter, zandfilter en SAF-filter. Afhankelijk van de verontreiniging van het water en de eisen die verder in het systeem worden gesteld, kan een keuze worden gemaakt uit een van de beschikbare systemen. Daarbij wordt eerst het meest grofmazige filter voor het fijnste filter ingezet. Het zandfilter en het SAF-filter moeten worden nagespoeld en dat spoelwater kan stikstof bevatten dat voor



Het trommelfilter en doekfilter

lozing moet worden verwijderd.
Ontsmetting is belangrijk om ziekteverwekkers als bacteriën, schimmels of virussen te verwijderen uit het water dat wordt gecirculeerd. Tijdens de trek kunnen ook fenolen vrijkomen uit de bollen. Deze stoffen verslijmen en geven schade aan de wortels. Fenolen moeten dus ook worden verwijderd. Gewasbeschermingsmiddelen worden in de tulpenbroeierij niet gebruikt, al is het niet ondenkbaar dat de bollen residu bevatten.
Op de zes broeierijen is gekeken naar de reinigende werking van zestien methoden voor fysische, chemische en elektrochemische ontsmetting. Uit eerder onderzoek was bekend dat UV-belichting, omgekeerde osmose en ozon als kansrijke ontsmetters worden gezien. Deze methoden kwamen ook nu goed uit de test. De kosten lopen per systeem uiteen van enkele honderden euro’s voor een fijn filter tot tienduizenden euro’s voor ontsmettingsystemen met chloor of ozon.

VERBETERPUNTEN

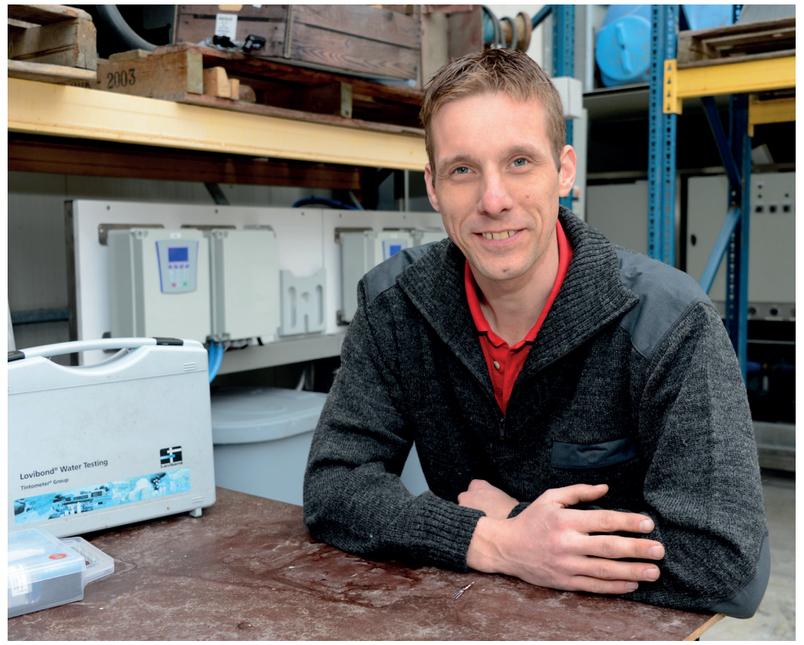
De broeiers zijn positief over de resultaten, vertelt Niels Kreuk, een van de deelnemende broeiers. “Binnen de teelt is het geen probleem om water te recirculeren. Als je het water in de kas en de cel netjes opvangt, is het prima opnieuw te gebruiken. Het is hiermee bewezen dat een gesloten kringloop in de broeierij goed kan.”

> ‘Je moet je afvragen of je alle technieken nodig hebt’

De uitdaging in zijn bedrijf ligt juist niet in de kas of de koelcel, maar bij de reiniging van het fust. “Het wassen van het fust is wel een uitdaging. Het gaat over een serieuze hoeveelheid water, afhankelijk van je bedrijf natuurlijk. Als je een relatief kleine hoeveelheid water blijft hergebruiken - bijvoorbeeld 10 m³ - krijg je allerlei vervuiling in het water. Dat concentreert zich. Op den duur kun je het niet meer gebruiken omdat de filters van de hogedrukspuiten verstopt raken.” Kreuk was gestart met een zeefbocht, maar dat had niet het gewenste resultaat. Hij voegde later een doekfilter en een trommelfilter toe. De zeefbocht is verwijderd. Deze combinatie geeft nog niet het gewenste resultaat. “Er blijven kleine delen in het water achter, daar we hebben nog geen goed antwoord op.”

NIET STAPELEN

Uit de proeven bleek dat een combinatie van ontsmettingstechnieken niet het gewenste resultaat gaf. Een gelijktijdige toepassing van chloor met waterstofperioxide of ozon heeft tot gevolg dat de stoffen met elkaar reageren en niet de schadelijke stoffen afbreken. ‘Stapelen’ van technieken is een afrader, zegt Kreuk. “Je moet je afvragen of je alle technieken nodig hebt. Er is altijd meer dan één goede oplossing, maar het is niet zo dat een combinatie van twee goede oplossingen altijd beter is. Wij hebben heel bewust gekozen voor één manier van ontsmetten waarbij we in een keer klaar zijn. In het begin hebben we voor ontsmetting met



Niels Kreuk: ‘Je moet blijven meten en regelen’

UV gewerkt, later zijn we overgestapt op chloor. Daarmee waren onze problemen getackeld. Het is wel heel belangrijk dat je er in het begin bovenop zit. Je moet goed blijven meten en regelen om het systeem af te stellen.”
Kreuk ziet nog verbeterpunten in het vereenvoudigen van de systemen. Hij beschikt zelf over verschillende recirculatiesystemen. “Er zijn ideeën geweest om waterstromen te combineren, daar zitten voor- en nadelen aan. Een voordeel is dat een pomp met een capaciteit van 20 liter per minuut goedkoper is dan drie pompen met een capaciteit van 7 liter. Aan de andere kant wil je verschillende EC’s (zoutgehaltes) en watertemperaturen hebben. In de cel is het 9 graden. Het water moet dan tussen de 5 en 9 graden zijn. In de kas wil je het water op 15 graden hebben. Als je gaat mengen, kom je uit op 10 graden en dat is voor de ene ruimte te koud en voor de andere te warm.”

BEWIJS

Al met al blijkt uit het onderzoek dat ondernemers voordeel hebben als ze de waterkringloop sluiten. Die voordelen gaan verder dan een lagere milieubelasting, zegt Kreuk. “Er zitten teelttechnische voordelen aan. Hoe groot het voordeel is, hangt van je vertrekpunt af. Ik ken een bedrijf dat nu recirculeert en daardoor is hun gebruik van meststoffen meer dan gehalveerd.” Hetzelfde bedrijf heeft arbeidsvoordelen kunnen behalen door de tulpen in de cel te verversen in plaats van te kantelen in de schuur. “Op die manier verdien je de investering binnen een paar jaar terug.”
Kreuk denkt dat het tijd is dat ondernemers in actie komen. “Het is belangrijk dat we als vak een aantal stappen gaan zetten. Het kan zijn dat 30 procent van de bedrijven zich heeft ingezet om lozingen tegen te gaan, maar het moet naar 100 procent.” De tijd van excuses, is volgens hem voorbij. De technische mogelijkheden zijn aanwezig en over het algemeen heeft de sector een aantal rendabele jaren achter de rug, zodat een investering mogelijk is. “Als het om wat voor reden dan ook niet anders kan, heb je misschien nog recht van spreken. Maar het kán anders. Er zijn collega’s die dat al tien jaar bewijzen.”

Richtlijnen voor water

Voor de broeierij zijn twee richtlijnen belangrijk met betrekking tot water. De eerste is de Europese Kaderrichtlijn water, de tweede richtlijn is de Tweede Nota Duurzame Gewasbescherming.
De Europese Kaderrichtlijn Water geeft aan dat oppervlaktewater in 2015 chemisch en microbiologisch gezond moet zijn. Wetgevers en werkgevers in de tuinbouw zijn overeengekomen dat in 2027 geen emissie mag plaatsvinden van stikstof en fosfaat.
Het ministerie van Milieu en Infrastructuur heeft in de Tweede Nota Duurzame Gewasbescherming aangegeven dat het aantal overschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater moet worden gereduceerd. Lozingswater dat het bedrijf verlaat naar de sloot of het riool moet worden gezuiverd. De concentratie van een stof moet met 95 procent worden verminderd. Alle bedrijven moeten op 1 januari 2018 over werkende zuiveringsapparatuur beschikken.
In de praktijk betekent dit dat ondernemers hun watersysteem de komende jaren zo moeten inrichten dat zij binnen de emissienormen blijven. Verder moeten zij voor 2018 zuiveringsapparatuur op hun bedrijf hebben. Zuiveringstechnieken worden door Wageningen UR getest op hun werking. Goedgekeurde apparatuur wordt vermeld op te site glastuinbouwwaterproof.nl van LTO Glaskracht.

016-17 water zuivering lozing.indd A4 V
14-02-18 16:29