

Sterke toename van installaties, maar te weinig controle

# Controle ontsmettingsinstallatie beperkt



Chris Greeve van Blgg Naaldwijk laat zien hoe je watermonsters moet nemen: met steriel materiaal op een speciaal tappunt.

Het gebruik van ontsmettingsinstallaties in de glastuinbouw groeit gestaag. Dat zal ook de komende jaren zo blijven.

Volgens Eddy Verbeek van Blgg laat de controle op de werking van ontsmetters nog sterk te wensen over. Terwijl de risico's door schaalvergroting, recirculatie en het wegvallen van gewasbeschermingsmiddelen almaar groter worden. Blgg en andere laboratoria bieden verschillende methodieken aan om de effectiviteit van ontsmettingsinstallaties te bepalen.

TEKST EN BEELD: JAN VAN STAALDUINEN

“Goed functionerende ontsmettingsinstallaties kunnen gewaschade door aaltjes, bacteriën, schimmels en virussen aanzienlijk beperken of zelfs uitsluiten. Daarvoor moet je wel de vinger aan de pols van de installatie houden. De noodzaak van regelmatige controle neemt door het wegvallen van chemische middelen en de groeiende bedrijfsomvang alleen maar toe.”

Dit zegt Eddy Verbeek, manager Microbiologie en Plantenziekten bij Blgg Naaldwijk. Hij stelt dat telers er te gemakkelijk van uitgaan dat een ontsmettingssysteem probleemloos blijft functioneren. Wie de werking al routinematig laat controleren, volstaat dikwijls met de jaarlijkse, soms halfjaarlijkse controle waarin het servicecontract met de leverancier voorziet. “Dat is niet toereikend”, aldus Verbeek. “Sommigen laten het ook nog een keer controleren door een laboratorium, maar daar houdt het meestal bij op.”

Een grote groep telers controleert nog altijd helemaal niet, terwijl het watersysteem in substraatteelten de belangrijkste verspreidingsbron is van bodempathogenen. “Wij adviseren om tenminste drie, het liefst vier keer per jaar te meten. Bijvoorbeeld tijdens de teeltwisseling of de start van een nieuwe teelt, aangevuld met enkele metingen tijdens de teelt.”

## Ontsmettings- en controlemethoden

Wat en hoe er gemeten wordt hangt in eerste instantie af van de gebruikte ontsmettingsmethode. Glastuinders werken hoofdzakelijk met UV-ontsmetters, biologische zandfilters en verhitters.

Een enkeling ontsmet op basis van oxidatie door waterstofperoxide of actieve chloor. Hiervoor heeft Blgg nog geen betrouwbare controlemethodiek ontwikkeld, maar daar wordt volgens Verbeek wel aan gewerkt. De effectiviteit van de overige drie methoden is te controleren door de organismen vóór en na ontsmetting te tellen of door het analyseren van DNA na ontsmetting van het water.

De werking van UV-ontsmetters en verhitters is te controleren door de aantallen bacteriën en schimmels voor en na ontsmetting te meten. Blgg biedt deze methode aan als de Ontsmetter-Check. Van de watermonsters wordt zowel het aerobe kiemgetal (het totale aantal schimmels en bacteriën) als het totale aantal schimmels gemeten. Bij een goed functionerende ontsmetter moeten deze kengetallen na ontsmetting fors lager zijn. Is dat niet het geval, dan is er blijkbaar iets mis.

## DNA-analyse

Voor biologische zandfilters is bovengenoemde methode ongeschikt, omdat daarin per definitie veel micro-organismen zitten. Om bij deze ontsmettingsmethode toch inzicht te krijgen in de aard en omvang van eventueel aanwezige besmettingen, wordt het aanwezige DNA in het gefilterde water geanalyseerd. Blgg noemt dit de RISCover® analyse. De mate van een besmetting wordt weergegeven in vier gradaties.



Bij oudere systemen ontbreekt soms een tappunt, bij de nieuwere niet.

De werking van UV-ontsmetters is op deze wijze ook te bepalen. Bij een goede werking wordt al het DNA afgebroken. Is er toch DNA, dan hebben de UV-lampen hun werk blijkbaar niet naar behoren gedaan. Voor verhitters biedt DNA-analyse geen uitkomst. Verhitting doodt namelijk wel de levende cellen, maar het DNA blijft daarbij intact. De monsters voor en na ontsmetting zullen dus geen verschillen tonen. Een aanvullend voordeel van de DNA-analyse is dat hiermee ook op andere plaatsen in het water- of teeltsysteem gericht onderzoek mogelijk is naar eventuele besmettingen en besmettingshaarden. Hierdoor kan een teler zowel tijdig als plaatselijk ingrijpen. Dat kan de grootschalige preventieve inzet van met name fungiciden drastisch beperken.

## Steriele monstername

Verbeek benadrukt dat een zorgvuldige bepaling begint bij de monstername. "Dat moet uiteraard onder steriele omstandigheden gebeuren. We staan soms met verbazing te kijken naar de monsters die telers



Eddy Verbeek: "Veel telers controleren hun ontsmetters niet, terwijl het watersysteem de belangrijkste verspreidingsbron is van ziekten."

## De werking van ontsmetters in de glastuinbouw

### UV-ontsmetters

Het aandeel van UV-ontsmetters - ruim eenderde - groeit gestaag. Aanzuren van het water is niet nodig, maar UV-licht kan invloed hebben op chelaten. Voor volledige ontsmetting (aaltjes, bacteriën, schimmels en virussen) is een afgifte van 250 mJ/cm<sup>2</sup> nodig. Voor selectieve ontsmetting (aaltjes, bacteriën en schimmels) volstaat 100 mJ/cm<sup>2</sup>.

### Verhitters

Verhitters zijn vooral in gebruik op glasgroentebedrijven. Zuurdosering is nodig ter voorkoming van neerslag (pH 4 - 4,5). Dit kan problemen geven met sommige chelaten. Voor selectieve ontsmetting (aaltjes, bacteriën en schimmels) moet het water 2 minuten op 60°C blijven. Volledige ontsmetting (inclusief virussen) vindt plaats bij 30 seconden op 95°C, 2 minuten op 90°C of 3 minuten op 85°C.

### Biologisch zandfilter

Pakweg een kwart van de toegepaste ontsmetters is een biologisch zandfilter, overwegend in de sierteelt. Er is geen invloed op meststoffen en zuurdosering is niet nodig. Feitelijk ontsmet een biologisch zandfilter niet, maar het verlaagt wel de infectiedruk van een aantal pathogenen. De in het filter aanwezige micro-organismen doden sporen van Pythium en Phytophthora. Fusarium, aaltjes en virussen gaan er wel doorheen. De ontsmettende werking begint 2 à 3 weken na ingebruikname.

(Bron: Blgg Naaldwijk)

zelf aanleveren. Slecht schoongemaakte limonadeflessen zijn helaas geen uitzondering. Bij oudere systemen komt het soms voor dat tappunten ontbreken. Bij de nieuwere is dat meestal wel in orde."

## Oorzaken van disfunctioneren

Besmettingen in verantwoord genomen monsters wijzen erop dat de ontsmettingsinstallatie onvoldoende functioneert. Bij UV-ontsmetters wordt dan in eerste instantie gekeken naar de helderheid van het water. Verontreinigingen, zoals neergeslagen meststoffen of algen, kunnen er toe leiden dat micro-organismen onvoldoende worden blootgesteld aan het UV-licht. Een goed en fijnmazig filtersysteem is dus onontbeerlijk. Daarnaast neemt de lichtsterkte van UV-lampen in de loop der jaren af. In de meeste gevallen wordt de output van één lamp gemeten. Die hoeft niet representatief te zijn voor de overige lampen. Vooral niet wanneer de lampen niet gelijktijdig zijn verwisseld.

Ook biologische zandfilters ontkomen niet aan de tand der tijd. Na jaren van gebruik vormen zich dikwijls kanalen in het filter, waardoor het water te snel wordt afgevoerd. Bovendien valt of staat een dergelijk systeem met een goed biologisch evenwicht. Dat kan verstoord raken door uitdroging van de toplaag of verontreiniging van het water door gewasbeschermingsmiddelen. Bij verhitters kunnen zich zouten afzetten

op de verwarmingselementen, waardoor deze de vereiste watertemperatuur niet meer halen. Om dit te voorkomen moet een teler het water voor ontsmetting altijd aanzuren.

Technisch en menselijk falen mogen niet onvermeld blijven. Een klep die is blijven hangen, of verkeerde instellingen. Verbeek en zijn collega's komen het allemaal tegen. "Waarmee ik niet wil zeggen dat de telers er een potje van maken. De meeste installaties functioneren zonder meer goed. Maar als je niet of te weinig controleert, kan het lang duren voor je in de gaten hebt dat er iets mis is. Geeft het gewas die indicatie, dan kan de schade aanzienlijk zijn. Voorkomen is beter dan genezen."

Het gebruik van ontsmettingsinstallaties neemt gestaag toe, maar de controle op de werking ervan laat te wensen over. Blgg Naaldwijk geeft het advies om vier keer per jaar monsters te nemen. Voor de verschillende systemen hebben de laboratoria toegesneden controlemethodes ontwikkeld. DNA-analyse van pathogenen leent zich ook voor de controle van monsters die elders in het water- of teeltsysteem zijn genomen.

## SAMENVATTING