

Behandeling recirculatiewater

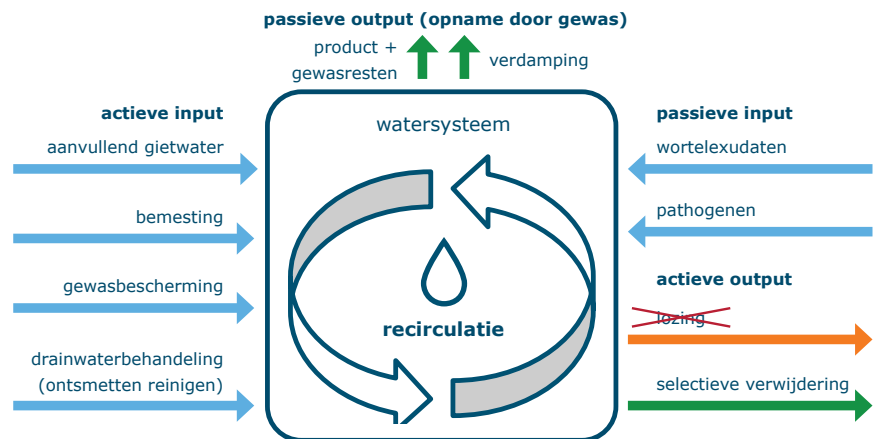


Afvoeren van drainwater is een snelle manier om van stoffen in het watersysteem af te komen, waardoor er een marge is voor het maken van fouten. In een emissieloos teeltsysteem bestaat deze snelle correctiemogelijkheid niet, en is behandeling van drainwater de enige manier om van deze stoffen af te komen. Toevoegen van bemesting in een concentratie hoger dan de opnamecapaciteit van het gewas zal zorgen voor oplopende concentraties, waarbij vanaf een bepaalde waarde schade kan ontstaan. Hierdoor moet het recirculatiewater aangepast worden.

Actieve input

De gemakkelijkste manier om ophoping in recirculerende systemen te voorkomen, is de stoffen niet in het systeem te brengen. Van water dat electrochemisch is behandeld (ECA-water), is bekend dat perchloraat gevormd kan worden, een stof die in vruchtgroenten niet teruggevonden mag worden.

Over het algemeen is er weinig bekend over complexe restproducten die ontstaan in het teeltsysteem bij gebruik van ontsmettingsmiddelen op basis van chloor (factsheet: Effect chloorhoudende reinigingsmiddelen op kwaliteit gietwater). Stabilisatoren in waterstofperoxide (zilver, perazijnzuur) hebben mogelijk een negatief effect (ophoping, bacteriegroei). Ozon en UV kunnen reactieproducten opleveren, maar voegen zelf geen schadelijke stoffen toe aan het systeem. Natrium is een ander voorbeeld van een stof die schade kan veroorzaken.



Figuur 1: Overzicht van input en output van stoffen in een emissieloos systeem.

Waterbehandeling	Pathogeen	Verwijdering organische stof, GBM, wortellexudaten	Reactieproducten
Verhitting	++	--	Hogere watertemperatuur
UV	++	-	Nitriet
Ozon	++	++	Complexe chemie, reactiebijproducten kunnen in het water achterblijven
Waterstofperoxide	+	+/-	Complexe chemie, reactiebijproducten kunnen in het water achterblijven
Geavanceerde oxidatie (H ₂ O ₂ + UV)	++	++	Complexe chemie, reactiebijproducten kunnen in het water achterblijven
Chloordioxide/hypchlooriet/ECA-water	+/-	+/-	Perchloraat (zeer ongewenst), chloraat, chloramine
Filtratie	+/-	+/-	Mogelijk kunnen chemische reinigingsmiddelen voor membranen in het teeltsysteem terecht komen

Tabel 1: Effectiviteit van een waterbehandeling op pathogenen en verwijdering van organische stof, GBM en wortellexudaten (+ positief en - geen effect).

Selectieve verwijdering

Behandeling van recirculatiewater kan de kwaliteit van het water bij de plant beïnvloeden. Ongewenste stoffen (bijvoorbeeld wortellexudaten, gewasbeschermingsmiddelen) kunnen verwijderd of afgebroken worden. Gewenste stoffen kunnen aan het water toegevoegd worden. Tabel 1 geeft een overzicht van veel voorkomende technieken en middelen die worden toegepast en hun effect op het watersysteem.

Door technieken te combineren kan het juiste effect voor een specifieke bedrijfssituatie verkregen worden. Houdt echter in de gaten dat gecombineerde technieken ook een negatief effect op elkaars werking kunnen hebben. Afhankelijk van het type filter dat gekozen wordt, kan een bepaald effect bereikt worden. Met name de poriegrootte is hierbij van belang, waarmee niet-selectieve stoffen op basis van deeltjesgrootte verwijderd worden uit het water. Door gebruik te maken van **selectieve membranen** kunnen stoffen redelijk selectief verwijderd worden (bijvoorbeeld natrium). Nadeel van filtratie is dat er altijd een (geconcentreerde) reststroom achterblijft die verwerkt moet worden. Voor meer informatie over omgaan met natrium zie factsheet Telen met oplopend natrium.

Meer informatie is te vinden op:

www.glastuinbouwwaterproof.nl/zoekresultaten/?q=behandeling+recirculatiewater#

