



TIP 5: Reinigen Bewateringssysteem

Ongelijke waterafgiftes door leidingvernauwingen en/of verstopte druppelaars of sproei-installatie zijn een doorn in het oog van een kweker. Ongelijke bewatering verstoort de groei en gaat altijd ten koste van de productie. In deze pdf wordt uitgelegd hoe dit ontstaat en wat hoe we het bewateringssysteem kunnen reinigen in 11 concrete stappen.

Ontstaan

Verstoppingen ontstaan omdat er neerslag ontstaat in het water dat zich in eerste instantie aan de binnenwand van leidingen hecht. Deze neerslag bestaat uit (voedings)mineralen die wederom als een vaste stof uit de oplossing neerslaan. Wanneer er te veel neergeslagen zout aan de wanden in de leiding zit, kan het los raken en de nauwere doorgangen blokkeren. Je kunt het vergelijken met een verstopte bloedbaan van een mens met een infarct tot gevolg.

Minerale neerslagen

Leidingwater, zeker aangevuld met voeding, bestaat uit mineralen. Wanneer de pH tussen de 5 en de 6,3 blijft, zal dit over het algemeen goed in oplossing blijven. Maar wanneer het water verdampt, blijven deze mineralen achter als zout aan de wand. Dit is één van de redenen waarom aan het eind van de druppelaar het slangetje altijd wit uitslaat. Hierdoor kan ook vernauwing van de druppel slang ontstaan, waardoor iedere druppelaar een andere hoeveelheid voedingswater gaat geven in dezelfde tijd. Toch kun je deze verstoppingen vaak met wat extra waterdruk wegblazen.

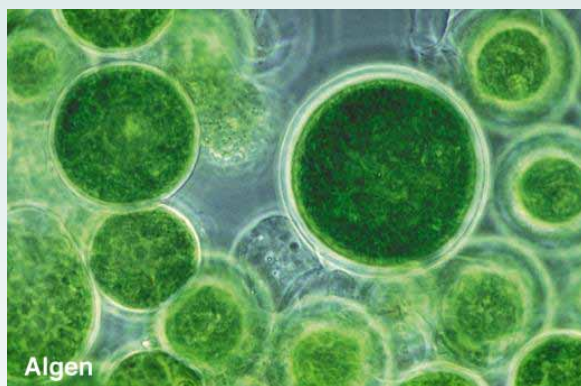
Wanneer de slangen leeg lopen na een watergift, droogt de slang ook van binnen op en ontstaan daar ook ophopingen van zouten. Voorkom dus leeglopen van de slangen.

Toch ontstaan de meeste minerale neerslagen door een oplopende pH. Door deze hogere pH zijn de mineralen niet goed oplosbaar meer in water en slaan neer. Het zijn met name sulfaten en fosfaten in combinatie met calcium en ijzer.

Biologische verstoppingen

Bacteriën, schimmels, maar ook algen kunnen verstoppingen veroorzaken. Een grote hoeveelheid van dit biologisch leven in de vorm van draden kunnen de druppelaars of sproeipennen verstoppen. Het microleven herken je door een slijmerig, plakkend glad gevoel aan de wand van het watervat.

Algen hebben licht nodig om te kunnen leven. Vandaar dat het voedingsvat, mede om deze reden, het best lichtdicht gemaakt moet worden d.m.v. een deksel.



Om de hoeveelheid bacteriën en schimmels zo laag mogelijk te houden adviseren we het water niet te lang te bewaren. Maak wekelijks het vat mechanisch schoon (schrobben) en reinig het vat 1 maal per teelt chemisch (zie de stappen verderop in deze pdf) met chloorbleekloog of waterstofperoxide. Na het reinigen moeten de leidingen altijd goed doorgespoeld worden met schoon water voordat er weer begonnen wordt. Mocht men het water toch voor een langere periode moeten bewaren is het raadzaam om het water te beluchten.

Gecombineerde biologische en minerale verstoppingen

Juist in de leidingen loopt de temperatuur op wanneer er geen water wordt gegeven. Dit gebeurt dus met name in de nacht. De bacteriën kunnen zich dan explosief vermeerderen met een pH-verandering (meestal verhoging) tot gevolg. De mineralen blijven niet meer in de oplossing en slaan neer. Er ontstaat dan een neerslag van een mengsel zouten die aan elkaar geplakt zijn door de bacteriën. Deze brokstukken zullen in de hoofdleiding voortgestuwd worden naar het einde van de leiding, maar kunnen ook een uitvlucht zoeken naar een uitgang (de druppelsslangen of sproeiers). Op deze manier ontstaan de meeste verstoppingen.

Biologische/organische voedingen

Biologische en organische voedingen, maar ook additieven met organische ingrediënten zoals 'boosters', bevatten suikerhoudende stoffen. Naast hun positieve bijdrage aan het ecosysteem van de plant zijn deze stoffen ook voedsel voor het microleven. Wanneer het water inclusief deze stoffen te lang blijft staan, verhoogt het de kans op de biologische (en minerale) verstoppingen.



Water

Zacht water met een lage osmotische waarde (EC), zoals regenwater, (reverse-) osmosewater en leidingwater met een lage EC (<0,3) zijn zeer gevoelig voor biologische besmettingen. Grote groepen bacteriën en schimmels kunnen zich hierin staande houden, terwijl ze afsterven na toevoeging van lucht (zuurstof) of voeding. Laat zacht water nooit te lang stil staan om op temperatuur te komen. Tijdelijk beluchten kan een oplossing bieden.

Hard water daarentegen is juist heel gevoelig voor minerale verstoppingen. Denk maar aan kalkneerslag in wasmachines. Breng de pH-waarde al iets omlaag mocht het water voor langere tijd stil moeten staan. Ongeacht in welke groeifase de plant zich bevindt kan dit het beste met CANNA pH min groei gebeuren. CANNA pH min bloei, dat gemaakt is op basis van fosfor, verhoogt de kans op gips neerslag in de tank of leidingen. Denk er wel aan dat er nog voeding bij moet dat ook de pH verlaagt.

Watergeefstelsysteem

Hergebruik van voedingswater is ook zeer gevoelig voor neerslagen. Zowel biologische als minerale neerslagen worden bevorderd door fluctuerende pH en temperaturen en een doorlopende verhoging van micro-organismen. Vaak zijn deze systemen ook zeer gevoelig voor algen, doordat de opvang van het drainwater in aanraking komt met licht.

Advies

Een algemeen advies is om het water dat nodig is zo kort mogelijk te bewaren. Toch dient het wel op tijd op temperatuur te zijn (18-20°C) voordat het aan de planten gegeven wordt. Het beluchten van het water dient ervoor om de anaerobe bacteriën op een zo laag mogelijk niveau te houden.

CANNA

TIPS & TRICKS

Reinigen van de leiding tussen twee teelten in

Nadat het gewas geoogst is, dient men de leidingen te reinigen. Dit gebeurt in een paar stappen.

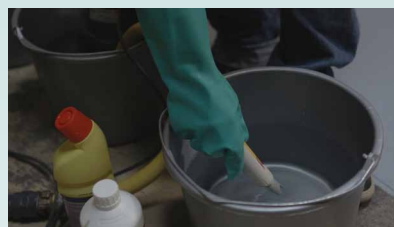
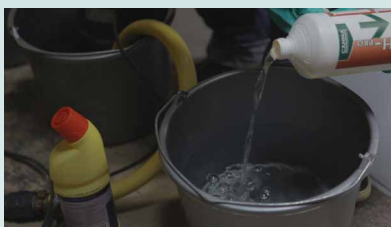
Stap 1. Verwijder eerst de filter en maak deze handmatig schoon.



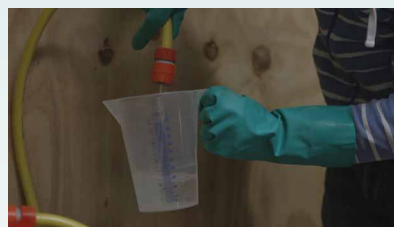
Stap 2. Spoel de leidingen en de pennen schoon met schoon water, zodat het grof vuil en alle voeding verwijderd wordt.



Stap 3. Maak een emmer water klaar met een pH onder de 3. Gebruik hiervoor wel de nodige veiligheidsmaatregelen zoals deze handschoenen en een bril.



Stap 4. Zet de pomp in de deze emmer en spoel de leidingen door met de spuikraan open. Dit breekt de minerale neerslagen af. Doe dit tot het spuiwater een pH onder de 3 heeft. Dan weet je zeker dat de leidingen helemaal vol staan. Is deze pH lager dan 3 doe dan de kraan dicht en zet gelijktijdig de pomp uit. Anders wordt er druk opgebouwd en gaat dit water ook al in de druppelaars, wat verstoppingen kan veroorzaken. Laat dit water 12 uur staan.



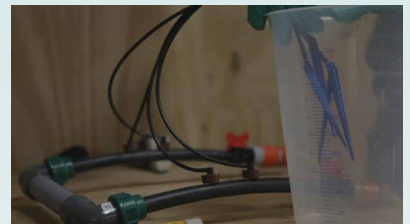
CANNA

TIPS & TRICKS

Stap 5. Spoel de leidingen de volgende dag met een overmaat aan schoon leidingwater door. Zet de pomp over in de emmer met schoon water en zet de spuikraan open. Doorspoelen totdat de juiste pH-waarde (die van het leidingwater!) gemeten wordt.



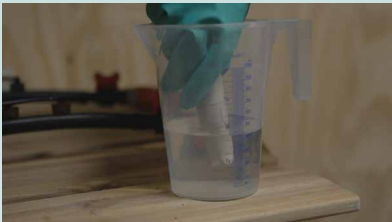
Stap 6. Herhaal dan weer de 4e stap en zet de leidingen vol met een pH onder de 3. Is aan het eind weer een pH van lager dan 3, leg dan de druppelaars in een opvangbakje. Draai dan eerst de kraan dicht, zodat het zuur ook in de druppelaars zit en zet dan de pomp uit. Laat dit weer 12 uur staan.



CANNA

TIPS & TRICKS

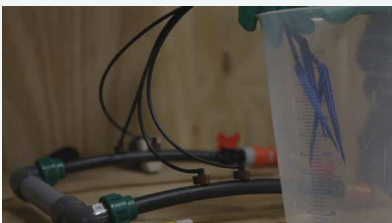
Stap 7. Herhaal dan weer de 5e stap en spoel de leidingen en de druppelaars overmatig door met schoon leidingwater. Dit om het zure water niet te laten mengen met onze volgende stap waarin we chloorbleekloog gaan gebruiken. Een menging van chloorbleekloog/waterstofperoxide met zuur kan giftige stoffen afstaan of explosief reageren!



Stap 8. Maak nu een emmer water aan met chloorbleekloog of waterstofperoxide. (1 liter dikke chloorbleekloog (4,6 g/100 ml) in 10 liter water).



Stap 9. Zet de pomp over in deze emmer en spoel de leidingen door met de spuikraan open. Als de leiding weer helemaal volstaat, zet dan weer eerst de kraan dicht, zodat het ook in de druppelaars komt en dan de pomp uit. Laat dit weer een nacht staan. Eventuele minerale neerslagen die onder de biologische neerslagen zaten worden nu alsnog verwijderd.



CANNA TIPS & TRICKS

Stap 10. Herhaal stap 5 en spoel de leidingen en de druppelaars weer door met schoon water.



Stap 11. Plaats dan de filter weer terug en het systeem is weer klaar voor gebruik.

