



Aangepaste ontsmettingstechnieken moeten het drainwater van trayvelden opnieuw geschikt maken voor fertigatie. In de grensregio Vlaanderen-Nederland vindt veel intensieve aardbeienproductie plaats.

Proefstations **testen** nieuwe waterzuiveringssystemen

Het Proefstation voor de Groenteteelt (PSKW) en het Proefcentrum Hoogstraten (PCH), beide gevestigd in België testen op dit moment filtratietechnieken en ontsmettingsinstallaties voor drainwater. Met deze proeven willen beide proefcentra nagaan welke voorfiltratiestappen nodig zijn bij het gebruik van ontsmettingstechnieken op aardbeitrayvelden. Zo willen ze telers helpen om de juiste keuzes te maken.

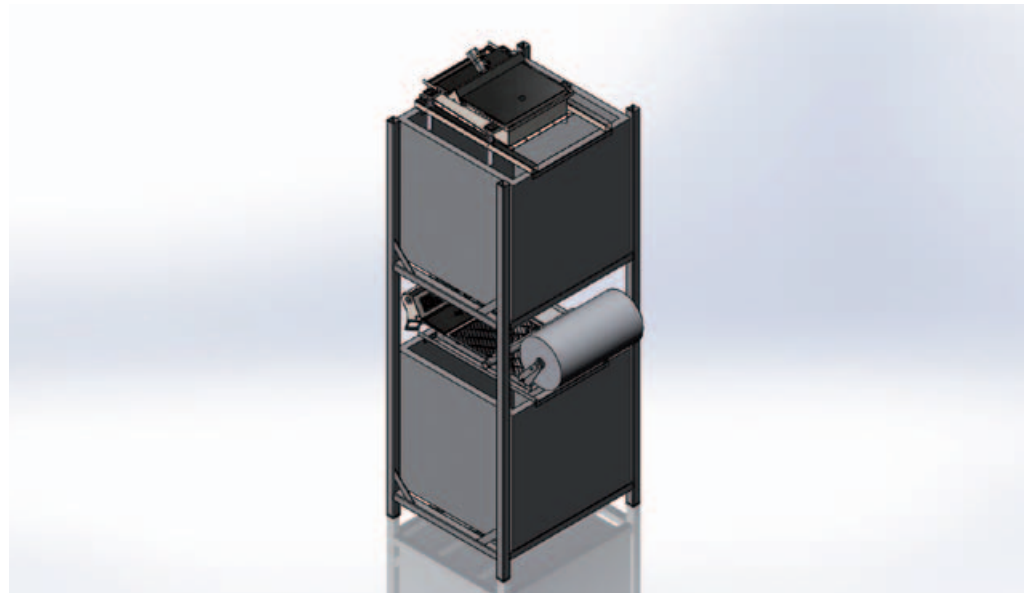
Het Vlaamse, zesde mest-actieprogramma verplicht de grondloze tuinbouw in de openlucht om het firstflush-systeem in te voeren tegen 1 januari 2021. Daartoe behoren ook telers met trayvelden voor aardbeien en containervelden in de sierteelt. In dit systeem wordt alle drainagewater verzameld in perioden van geen of lage neerslag. In het geval van neerslag wordt het eerste, meest vervuilde drainagewater verzameld voor hergebruik. Het firstflush-systeem moet een minimale opslagcapaciteit hebben van 100 m³ per hectare. Voortschrijdend onderzoek zal uitwijzen of dit voldoet. Vanaf 2022 worden gerichte controles uitgevoerd. Omdat tuinbouwers hiervoor investeringssteun kunnen aanvragen, werden ook de investeringscodes van het Vlaams Investeringsfonds (VLIF) geüpdatet.

Belang van zuivering

Veel telers bekijken of ze het water ook kunnen hergebruiken als water voor hun planten. Ze doen er goed aan om het water te desinfecteren om alle schimmels, bacteriën en virussen te verwijderen.

Alhoewel het firstflush-systeem geen verplichting inhoudt om het water ook daadwerkelijk te hergebruiken en te desinfecteren, vinden er op dat vlak toch al testen plaats. Zoals in het Proefcentrum Hoogstraten te Hoogstraten, gespecialiseerd in aardbeien, tomaten en paprika's. Maar ook bij het Proefstation voor de Groenteteelt in Sint-Katelijne-Waver, een instelling gericht op onderzoek, ontwikkeling en innovatie van de groentesector.

De laatste onderzoekt alle groenten, glas en volle grond met een sterke onderzoeksgroep rond water. Die selecteert zuiveringstechnieken en zorgt ervoor dat er gedurende dit project een kennisuitwisseling tussen de waterrecirculatie op aardbeitrayvelden en de waterrecirculatie in andere sectoren van de tuinbouw plaatsvindt.



Voor het oppompen en verpompen naar de trilzeef is veel volume en druk nodig.

De twee proefplaatsen werken in veel projecten samen.

Circulair watersysteem

Zoals in het Recupa-project (zie kader) voor het testen van een circulair watersysteem op aardbeitrayvelden. Aangepaste ontsmettingstechnieken moeten het drainwater van trayvelden opnieuw geschikt maken voor fertigatie. In de grensregio Vlaanderen-Nederland vindt veel intensieve aardbeienproductie plaats.

Daar waar het water met nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen nu via trayvelden afloopt en uitspoelt naar beken, moet het water worden opgevangen om te zuiveren en te recirculeren. Naast vermindering van het grondwaterverbruik dient dat ook om het meststoffengebruik terug te dringen. Immers meststoffen in het recirculatiewater moeten slechts aangevuld worden tot de gewenste hoeveelheid.

Installaties

In de zomer van 2019 installeerde Aqua D&S filtratie-installaties op het bestaande aardbeitrayveld van het Proefcentrum van Hoogstraten (provincie Antwerpen). Zo moet blijken welke combinatie van filtratie en/of desinfectie het beste werkt. “Een ervan werkt met UV-licht. Daarmee verminken en doden we alle virussen, bacteriën en schimmels in combinatie met waterstofperoxide (H₂O₂),” vertelt Richard Feijtsman, filtratiedeskundige van Aqua Development & Solutions. “We besteedden veel aandacht aan de voorfiltratie. Voor een absoluut doekfilter dat het water tot 5 micron filtert, plaatsten we een trilzeef van 70 micron. De laatste houdt zand en andere vuiligheid tegen zodat minder doek nodig is. Hoe zuiverder het water, hoe beter de werking van het UV-licht. Voorfiltratie speelt ook een doorslaggevende rol als we met een ultrafiltratie zouden ontsmetten.”

Projectdoel

De proeven worden uitgevoerd in het kader van het Interreg Vlaanderen-Nederland project Recupa en gesubsidieerd door het Europese Fonds voor Regionale Ontwikkeling van het Interreg Vlaanderen-Nederland programma. RECirculatie zonder Uitspoeling of Puntlozing tijdens de opkweek van Aardbei staat centraal.

Het bedrijf ontwikkelde recent een plug&play container met daarin het UV-licht en de voorfiltratie.

Nieuwe inzichten

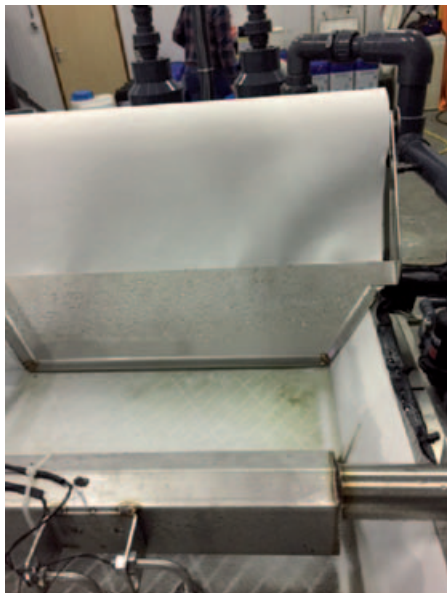
Maar Baets van het Proefcentrum Hoogstraten weet intussen: “UV-licht werkt in combinatie met een voorfiltratie met trilzeef en doekenfilter onvoldoende om het water voor een aardbeientravveld te ontsmetten. We zien dat het UV-licht onvoldoende in het water kan doordringen om het vuile drainwater te ontsmetten. Waar dat dus niet werkt, zie ik wel ontsmettende mogelijkheden van alleen waterstofperoxide. Theoretisch gezien zouden we beide technieken kunnen combineren zodat er geavanceerde oxidatiereacties ontstaan. Maar deze opstelling testten we nog niet en kunnen we dus ook niet beoordelen. Los nog van of het kostentechnisch haalbaar is voor telers. Vandaar dat we de komende twee jaar op zoek gaan naar andere ontsmettingstechnieken. Met een lijst met voor- en nadelen kunnen we telers objectief informeren welke ontsmettingstechnieken bij hun situatie past.”

Het proefcentrum heeft ook ervaringen met een trage-zandfilter. “Bij -10 graden vermindert de werking van dat filter. Redelijk cruciaal voor een teelt die ook in de wintermaanden plaatsvindt. Daarentegen is waterstofperoxide temperatuurafhankelijk en garandeert gedurende koude periodes wel een voldoende ontsmettende werking.”

Voor deze zomer staan er nieuwe testen gepland met chloor-, ozonoseuring en ultrafiltratie (membraan).

Dompelpompen

Voor de proefopstelling werd een Leo-pomp (AJm30) gebruikt met pressure control (PS04A) van Leo Pumps Europe in Overpelt. “Voor de proefop-



Het water stroomt vanuit de vuilwatersilo in het doekfilter.

stelling verpompten we 10 m³ water per uur in het proefcentrum,” vertelt Baets. “Voor een klassiek project is er een debiet van minstens 30 m³/u nodig, afhankelijk van de plaats van de pomp en de grootte van de bassins. Een pomp van 5 m³/u volstaat voor een ontsmettingstechniek die maar 3 m³/u kan verzetten.” Om het water vanuit de vuilwatersilo in het doekfilter te krijgen, worden voornamelijk dompelpompen gebruikt. Aqua D&S heeft heel wat ervaringen met pompen. “We kiezen graag voor dompelpompen van Espa, Ebara, Saer, Grundfos, Calpeda en Melotte,” zegt Feijtsman. “Met de Saer pompen kunnen we veel water verzetten maar weinig druk maken. Met Grundfos kunnen we veel water verzetten en veel druk maken. Voor het oppompen en verpompen naar de trilzeef hebben we veel volume en druk nodig. Maar stel dat we met een membraan moeten spoelen, dan verpompen we juist met weinig druk en veel water. Anders krijg je waterslag mee en dat is niet goed voor het membraan.”

Aqua DNS voorziet steeds een vlotterchakeling. “Als het waterniveau te laag wordt, schakelt de pomp zichzelf uit,” zegt Feijtsman. “Dat voorkomt dat de pomp droogloopt. Een flowmeter geeft aan of de pomp goed draait. Alle pompen zijn frequentiegestuurd



Het Proefcentrum van Hoogstraten heeft veel ervaring met pompen.

met Danfoss-componenten. Dat vinden we een zeer betrouwbaar merk.”

Het schone water belandt uiteindelijk in de schoonwatersilo waar er meststoffen bijgemengd kunnen worden.

Debiet geeft de doorslag

Bij het Proefcentrum van Hoogstraten hebben ze veel ervaring met pompen. “In een voorput kan je een dompelpomp gebruiken maar je kan ook kiezen voor een zelfaanzuigende centrifugaalpom,” legt Baets van het PCH uit. “Alles hangt af van de debieten. Een heel zware pomp vraagt veel energie en maakt je kwetsbaar. Als die stukgaat, kan de installatie niet verder werken. Voor een grotere voorput met groter debiet zou ik voor twee pompen kiezen die met een verschillend debiet verpompen. Als het dan plots begint te regenen, kun je de tweede pomp inschakelen. Bovendien levert dat een reservepom op (redundant) voor als er een verstopt raakt of stukgaat. In een voorput kan er immers nogal wat vuil zitten. Voor de aansturing van de pomp kiezen we voor waterniveauregeling. Hierbij gebruiken we een drijvende vlotter of priemen. Dat beslist de installateur afhankelijk van de opstelling.” ●

www.proefcentrum.be