Opwaarderen van waterbronnen met hoge zoutconcentratie met behulp van EcoGreen

Waarom

Bij hydroteelten onder glas wordt irrigatiewater aan een hoge frequentie gerecirculeerd en hergebruikt. Het recirculeren van dit water, ook wel drainwater genoemd na passage langs de planten, zorgt ervoor dat bepaalde elementen (bijvoorbeeld natrium en chloride) die minder door de plant worden opgenomen zich zullen opstapelen. Dit creëert een onbalans in de nutriëntensamenstelling van het irrigatiewater. Wanneer deze concentraties te hoog oplopen, kan het drainwater niet meer hergebruikt worden en wordt het als spuiwater afgevoerd. Ook het aanspreken van externe waterbronnen bij toenemende droogteperiodes wordt in de hydroteelt bekeken. Bepaalde bronnen vallen hier af omdat ze hoge concentraties ballastzouten bevatten. Aan de hand van de zuiveringsinstallatie: EcoGreen wordt geprobeerd de opgelopen zoutconcentraties in waterbronnen te verlagen om ze opnieuw te kunnen inzetten in de teelt.

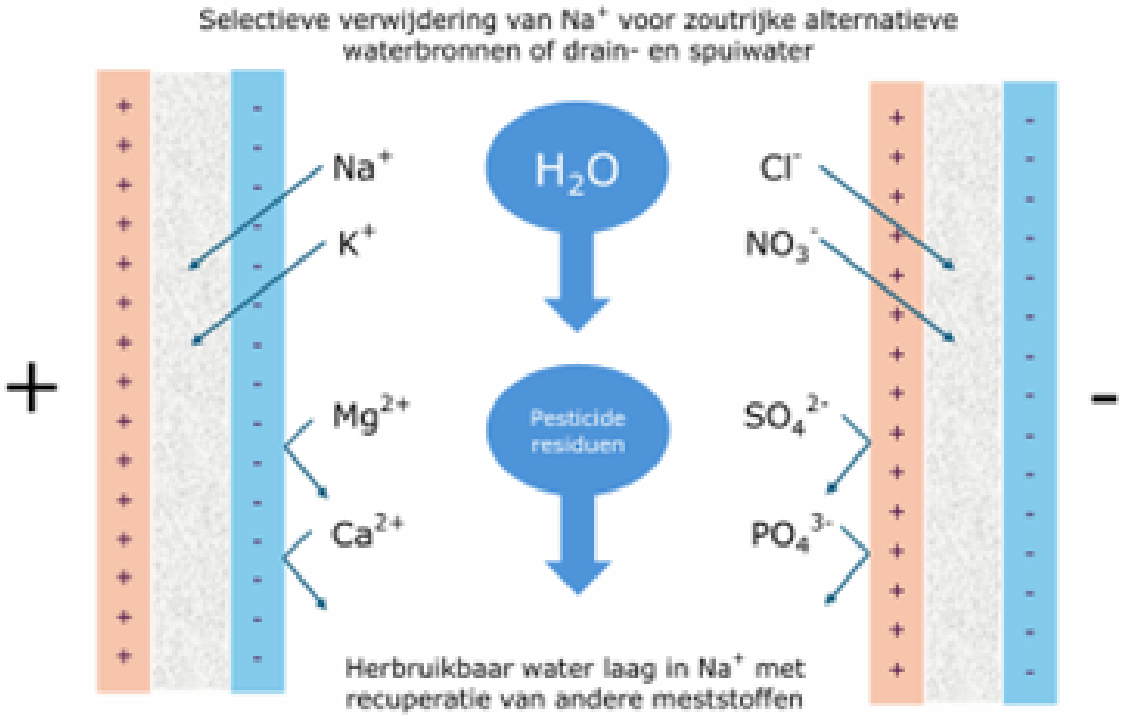
Wat

De EcoGreen-installatie van WaterFuture maakt gebruik van een elektrolysemembraan. Dit zorgt ervoor dat monovalente ionen zoals natrium en chloride, maar ook kalium en nitraat, verwijderd worden uit de waterstroom. Op deze manier zouden alternatieve waterbronnen met een hogere zoutconcentratie of drainwater waar opstapeling van natrium en chloride plaatsvond, kunnen hergebruikt worden in de teelt.

Hoe

Aanleg

De installatie kan opgesteld worden om over een watervoorraad te draaien. Het water loopt door de elektrolysemembranen waar de monovalente ionen aangetrokken worden. Deze ionen kunnen door het membraan bewegen en komen in de afvalstroom terecht. De waterstroom die opnieuw uit het toestel komt, bevat lagere concentraties aan natrium, kalium, chloride en nitraat. De installatie wordt automatisch teruggespoeld om de verwijderde ionen af te voeren. Dit terugspoelwater is een opgeconcentreerde waterstroom die kan variëren afhankelijk van de oorspronkelijke waterbron. Dit water kan niet opnieuw gebruikt worden in de teelt en moet dus apart opgevangen en afgevoerd worden.



Kostprijs

Richtprijs

De kostprijs van de installatie ligt tussen de 40.000 en 50.000 euro. Daarnaast moet ook rekening gehouden worden met de operationele kosten, die vooral gaan over energiekosten en onderhoud. De membranen zouden best om de twee jaar vervangen worden om een goede werking te garanderen. De totale

onderhoudskost komt naar schatting neer op 700 tot 1.475 euro per jaar.

Winst

Economisch

Door het zuiveren van het spuiwater kan dit hergebruikt worden in de teelt. Hierdoor zullen bepaalde nutriënten en water gerecupereerd worden en zou er minder spuistroom afgevoerd moeten worden. Recuperatie van nutriënten ligt naar schatting rond de 1.200 euro/ha en er zou rond de 500 – 1.000 euro per jaar aan water uitgespaard kunnen worden (afhankelijk van de kostprijs voor water).

Dit toestel kan ook gebruikt worden om externe waterbronnen die veel belastzouten bevatten te zuiveren. Deze kunnen dan na het zuiveren ingezet worden bij watertekorten in plaats van leidingwater te moeten gebruiken aan 2,2 euro/m^3 (PIDPA, 2025).

Met de steun van

The ACLIMA-project has received funding from the LIFE Programme of the European Union under contract number LIFE 20 CCA/BE/001720.
Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

This document is subject to the terms and conditions. Full terms and conditions can be found at the bottom of the Life ACLIMA website (https://lifeaclima.eu)

Voorbeelden

Ontdek enkele voorbeelden van deze maatregel op https://www.lifeaclima.eu

Deze fiche is de versie van 15/11/2026