

Waarom

Aardbeien op substraat kennen in zeer hoge mate een gesloten watersysteem. Drainwater in serres wordt opgevangen en na ontsmetting door vermenging met regenwater herbruikt als basis voor nieuw fertigatiewater. De enige gangbare substraatteelt met verlies van drainwater zijn stellingteelten met vrije doorsijpeling. Deze stellingteelten kennen nu een gelijkaardige watergift dan in serres en maken ook tussen de 15-30% drainwater, water rijk aan nutriënten dat doorsijpelt in het onderliggende grasland en zowel grond- als oppervlaktewater kan aanrijken. Bij een goede grasmat is de kans op insijpelen zo goed als nihil gezien de teeltperiode tussen april en september. Maar zelfs bij een goede grasmat blijft maaien nodig en het afvoeren van het maaisel gebeurt meer niet dan wel, waardoor een stikstofverrijking optreedt in de bodem. Stikstofrijke bodems zijn een bedreiging voor de biodiversiteit en kunnen voor uitspoeling zorgen naar grondwater in nattere periodes in het jaar. Een sensorgebaseerde watergift op dergelijke stellingen betekent een meerwaarde door beter afstemmen op de plantbehoefte en het minimaliseren van het drainpercentage.

Wat

Een substraatsensor geeft realtime data over de belangrijkste parameters in het wortelmilieu, zijnde het watergehalte, substraattertemperatuur en de EC. Op basis van deze data kunnen we de watergift specifiek afstemmen op de nood van de teelt en vermijden we rechtstreekse waterverliezen via vrije doorsijpeling als gevolg van te veel of te grote giftbeurten. Vandaag meten telers drainhoeveelheden om het drainpercentage te berekenen om samen met gegevens rond de EC in het drainwater beslissingen te nemen inzake hoe de watergift in te stellen. Een substraatsensor die frequent (om de 5 minuten) waarden registreert rond vochtigheid en EC in het substraat kan de teler werk uitsparen en hem korter op de bal laten spelen als de drukte op het bedrijf het niet toelaat om frequent genoeg het drainpercentage te bepalen. Via een online dashboard kunnen grafieken opgevraagd worden inzake het vochtgehalte of de EC en hoe die verloopt in de tijd. Mits enkele thresholds kunnen dan tijdig aanpassingen in de watergift doorgevoerd worden om de wortelzone van voldoende water te voorzien.



Hoe

Aanleg

In 2 proeven op Proefcentrum Hoogstraten werden Sigrow substraatsensoren van het type SoilPro mini gebruikt om data van de wortelzone in aardbeienteelten op te volgen. Sigrow geeft met de substraatsensor realtime data rond relatieve vochtigheid, PAR licht (op de sensor), luchttemperatuur, substraattemperatuur, vochtigheid in het substraat, instraling op de sensor, dag licht integraal en substraat EC. In de proeven werd enkel gebruik gemaakt van de vochtigheid en de EC in het substraat. Installatie is eenvoudig.

De sensor wordt in vrij substraat tussen de wortelkluiten geprikt. De naalden moeten tot in het midden van het substraat komen. Om een object goed op te volgen is het best om een 3-tal sensoren te plaatsen om plantvariatie wat op te vangen. Binnen de 100m van de sensoren wordt een ontvanger van Sigrow geplaatst door deze eenvoudig in een 220V stopcontact te steken. Met een volle batterij kan een sensor makkelijk 5 maanden overbruggen met het registreren van dat. Dankzij een account bij Sigrow kunnen de data online opgevraagd en gedownload worden. Online verwerkt een dashboard de data om naar interpreteerbare grafieken, het downloaden gebeurt in csv en laat dus eenvoudige verwerking in Excel toe.

Beheer

De sensoren zijn zeer eenvoudig in gebruik. Bij het uitlezen van de data op het online dashboard kan je per sensor aanklikken om de batterijstatus weer te geven. Dit is aan te raden aangezien je beter op verschillende momenten diverse sensoren via een draadloze lader (meegeleverd door Sigrow) oplaadt. Op deze manier behoudt je te allen tijde enkele actieve sensoren in het gewas om data te verzamelen. De sensoren zijn fluo paars om makkelijk op te vallen in een groen gewas, dat helpt om ze terug te vinden, maar ook om te vermijden dat ze beschadigd worden bij diverse gewasbehandelingen als bijvoorbeeld snoeien.

Kostprijs

Richtprijs

Een enkele sensor kostte bij aanschaf door Proefcentrum Hoogstraten € 600. Een ontvanger of gateway en de account voor de cloud van Sigrow koste samen € 450. De investering is dus eerder laag. Een gateway kan meerder sensoren ontvangen, het is daarom niet nodig om extra gateways aan te kopen als er meerdere sensoren aangekocht worden. De afstand tot de gateway mag wel niet veel meer dan 100m maximaal zijn om de data te kunnen verzamelen tijdens de teelt.



Winst

Economisch

De investeringskost is eerder beperkt. Grote meeropbrengsten mogen niet verwacht worden door de watergift af te stemmen op data van een substraatsensor. In de proeven was tot een 15% waterbesparing mogelijk door te streven naar een vochtgehalte van 30% in het substraat. Aangezien we steeds met voedingswater druppelen in aardbei sparen we dus ook tot 15% van de nutriënten uit. Drainpercentages mogen dan veel lager terugvallen dan de streefwaarden van 15-30%. Op bepaalde momenten mochten we volgens de sensoren een drainpercentage van 5% aanhouden. Zolang het vochtgehalte van het substraat minimaal 30% bleef, hadden de planten voldoende mogelijkheden om water op te nemen.

Ecologisch

De impact op het milieu verkleint door het sterk reduceren van drainhoeveelheden. Bij systemen met opvang en hergebruik van drainwater is deze winst natuurlijk niet aanwezig. Maar bij aardbeienteelten op stellingen met vrije doorsijpeling kunnen substraatsensoren drainreducties realiseren tot 40% zonder gevolgen in productie of kwaliteit.

Nuttige links

- [Sigrow substraatsensor](#)
- [Voorjaarsteelt Elsanta met Substraatsensoren](#)

Met de steun van



**Medegefinancierd door
de Europese Unie**



DEPARTEMENT
OMGEVING

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 18/10/2026