

# Een goedkope vochtsensor voor de boomkwekerij

**SensorTagSolutions ontwikkelde een goedkoop meet-systeem, AquaTag, zodat meer kraanvakken kunnen worden voorzien van sensoren. Drie boomkwekers in regio Boskoop testen het systeem met hulp van PPO.**

Optimaal water geven in de pot- en containerteelt vraagt veel ervaring van de kweker, vooral in droge perioden. Bij een te kleine watergift wordt de groei van de planten geremd door verdroging, terwijl er bij een te grote gift meer uitspoeling is van nutriënten, er eerder wortelrot ontstaat en pompen onnodig staan te draaien.

Het is daarom belangrijk om in het groeiseizoen dagelijks de vochtvoorraad in de potten te controleren. Vochtsensoren en weegsystemen bieden goed inzicht in het vochtverloop in de pot, maar vanwege het prijskaartje installeren kwekers vaak slechts één, of hooguit enkele van deze hulpmiddelen.

## Getest in praktijknetwerk

SensorTagSolutions (STS) heeft samen met technische universiteiten een eenvoudig en goedkoop alternatief ontwikkeld: AquaTag. Dit systeem wordt sinds vorig jaar getest in het praktijknetwerk 'Verstandig en betaalbaar omgaan met water'. Hierin werken Kwekerij Bloemendaal, Bremmer Boomkwekerijen en Van der Starre samen met PPO Boomkwekerij en STS. Doel is de watergift met behulp van AquaTag beter te sturen. Het praktijknetwerk wordt financieel gesteund door het ministerie van Economische Zaken en het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling.

Een vochtsensor meet slechts op één positie: één pot en dan vaak in een beperkt deel van de pot. Bij



de kwekers is in een groot aantal potten het vochtgehalte gemeten met een geijkte vochtmeter. Hieruit kwam naar voren dat het vochtgehalte tussen potten behoorlijk kan verschillen. Normaal gesproken is het vochtgehalte 's ochtends na de beregeningsbeurt het meest egaal.

In een steekproef bij 120 potten 3 l-containers werd echter een minimaal vochtgehalte gemeten van 39 volume% en maximaal 66 volume%. Het gemiddelde lag op 58 volume%. Gemiddeld bleek het aan de rand van de pot nog iets droger te zijn. In de loop van de dag werden de verschillen tussen de potten groter. Op een andere kwekerij, waar 's nachts niet was beregend, was het gemiddelde vochtgehalte 40 volume% met uitschieters naar 13 en 55 volume%.

## Op meer posities meten

In het afgelopen teeltseizoen kwam naar voren dat AquaTag per sensor minder precies is dan andere vochtsensoren. Voor een betrouwbaar beeld is het dus nodig om op meer posities te meten. Voordeel van

AquaTag is dat een sensor goedkoop is (minder dan €30), zodat je zonder al te veel kosten toch een behoorlijk aantal sensoren kunt inzetten.

Vorig jaar lag de nadruk op het uitlezen van sensoren in relatie tot de praktijksituatie. Komend jaar wordt de watergift actief gestuurd op basis van de sensormetingen. <

*Middels twee metalen pennen die in de pot steken, meet de AquaTag de vochtigheid van de potgrond. Op basis hiervan kan je het water geven optimaliseren.*

## UITLEG

### Principe van AquaTag-sensor

De AquaTag-sensor heeft twee metalen pennen die je in de pot steekt. De sensor ontvangt van de reader (uitleeseenheid) een radiogolfje, waardoor er een stroompje gaat lopen tussen de twee pennen. Bij een vochtig medium is er een betere geleiding dan in een droog medium (omdat dit meer lucht bevat). Het ontvangen signaal wordt teruggestuurd naar de reader en omgezet in een getal voor het vochtgehalte. Dit is geen vochtpercentage, maar een getal tussen 0 (droog) en 100 (nat).

SensorTagSolutions werkt aan een andere versie van de sensor. Deze zal de data automatisch naar de procescomputer versturen, zodat handmatig meten niet meer nodig is. De nieuwe versie zal wel gevoed worden door een batterij, en daardoor duurder zijn dan de geteste versie (minder dan €30 per sensor).