



## Plantsensoren op weg naar de praktijk

In het Sense-IT project (VLAIO LA-traject) werden al verschillende plantsensoren veelvuldig getest op twee modelplanten: *Ficus benjamina* en potroos. De plantsensoren werden getest op praktische toepasbaarheid en nauwkeurigheid voor het detecteren van plantstress door droogte, klimaat,... Om hun weg naar de praktijk verder te zetten, is het echter van belang dat de sensoren ook op andere sierteeltgewassen worden getest.

*Bert Schamp (Proefcentrum voor Sierteelt)*

*Hans Van de Put, Dirk De Pauw, Kathy Steppe (Laboratory of Plant Ecology, Vakgroep Toegepaste Ecologie en Milieubiologie, UGent)*

*Marie-Christine Van Labeke (Laboratory of In vitro biology and Horticulture, Vakgroep Plantaardige productie, UGent)*



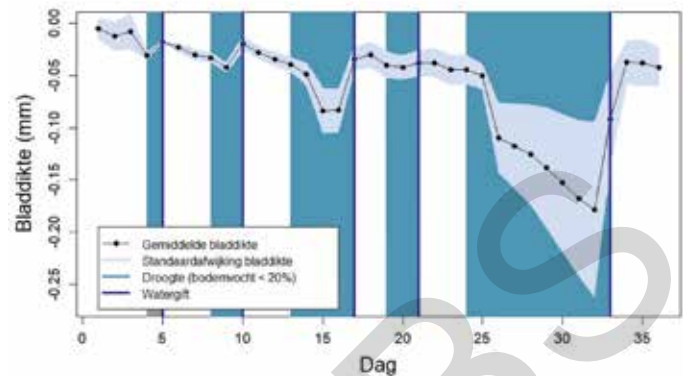
Een leafclip geïnstalleerd tijdens de opkweek van *Phalaenopsis*

### Selectie van sensoren

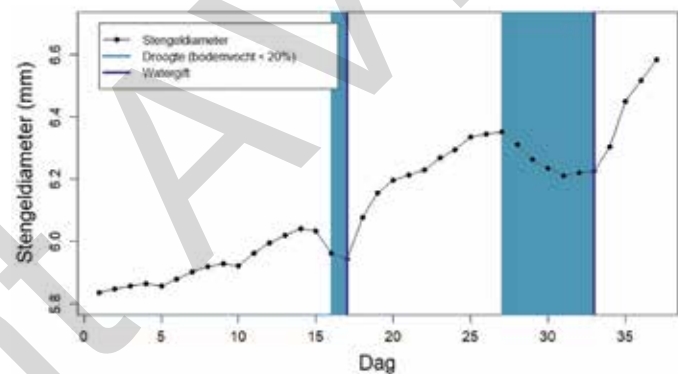
Voorgaande proeven hebben aangetoond dat een drietal plantsensoren (afhankelijk van de plantopbouw) praktisch bruikbaar zijn om plantgroei te monitoren: een sapstroomsensor voor het meten van het plantwaterverbruik, een LVDT voor het meten van de stengeldiameter en een leafclip voor het meten van de blad- en stengeldikte. Het gebruik van deze sensoren gebeurt steeds in combinatie met het meten van de bladtemperatuur, de relatieve vochtigheid, de kasttemperatuur, het bodemvocht en de CO<sub>2</sub>-concentratie.

Tijdens de eerste weken van de proefperiode werd de plantgroei van verschillende plantsoorten opgevolgd onder normale teeltomstandigheden zoals deze in de praktijk gebruikt worden. Nadien werden er gedurende 2-3 weken kortstondige stressperiodes ingebouwd in de teelt. Hierbij werd zowel droogte- als koudestress (door een verlaging van de minimum nachttemperatuur) opgelegd. Het opleggen van dergelijke stress had als doel de werking van de plantsensoren te verifiëren bij andere gewassen. De nadelige effecten van deze stress op de planten zouden immers door de plantsensoren gedetecteerd moeten worden. De sensoren werden uitgetest op volgende gewassen: *Schefflera*, *Chlorophytum*, *Scindapsus*, *Calathea*, *Cordylone*, *Ficus*, *Hibiscus*, *Phalaenopsis*, *Nepenthes*, *Amaryllis*, *Guzmania*, *Dipladenja* en *Azalea*.

Het spreekt voor zich dat niet elk type plantsensor geschikt is voor ieder gewastype. Toch werd er bijna in alle gevallen een geschikte plantsensor gevonden. In Grafiek 1 zien we bijvoorbeeld de bladdiktemetingen bij *Chlorophytum*, waarbij de periode van de droogtestress (wanneer het bodemvochtgehalte onder 20% zakt) steeds goed zichtbaar is. Bovendien is er steeds een duidelijke toename van de bladdikte zichtbaar na iedere watergift. Het gebruik van een leafclip om *Chlorophytum* te monitoren is dus zeker mo-



Grafiek 1: Bladdiktemeting m.b.v. een leafclip bij de teelt van *Chlorophytum*. De verticale blauwe lijnen geven de watergiftten weer.



Grafiek 2: Stengeldiameterbepaling m.b.v. een LVDT bij de teelt van *Schefflera*. De verticale blauwe lijnen geven de watergiftten weer.

gelijk. Een tweede voorbeeld is het meten van de stengeldiameter bij *Schefflera* (Grafiek 2). Ook hier is de periode van droogtestress duidelijk zichtbaar. Zo werd voor alle bovengenoemde teelten een passende sensorset gezocht. Door deze korte testen is het project dan ook klaar om de sensoren later dit jaar uit te testen op de praktijkbedrijven die mee in dit onderzoeksproject stapten.

### Lopende proeven op het PCS

Deze zomer- en winterperiode lopen op het proefcentrum enkele vergelijkende klimaatproeven met het gewas *Ficus benjamina*. In deze proeven bekijken we enerzijds het langetermijneffect van een verhoogde CO<sub>2</sub>-concentratie op de productiecapaciteit en anderzijds het effect van scherm- doekregelingen op het klimaat, de groei en de CO<sub>2</sub>-concentratie. Dankzij het gebruik van plantsensoren in deze proeven kunnen we duidelijker en sneller het effect van deze klimaatsturingen meten.

Dit onderzoek werd uitgevoerd in het kader van het VLAIO LA-traject Sense-IT (Sierteeftsector Evalueert Nieuwe Sensortechnologie voor Energie- en Innovatieve Teeltoptimalisatie).