



Meten Ruimtelijke Verdeling van Temperatuur en Luchtvochtigheid met draadloze Sensoren

Wageningen UR Glastuinbouw

Koude en natte plekken

Een homogeen klimaat leidt tot een gelijkmatiger gewas, minder ziekten en de mogelijkheid om energie te besparen, en levert daardoor economisch voordeel. Telers proberen daarom koude en natte plekken in hun gewas te voorkomen. Het toepassen van een dicht meetnet van goedkope draadloze sensoren opent mogelijkheden om de horizontale verdeling van temperatuur en luchtvochtigheid in kassen te beïnvloeden, enerzijds door de infra-structuur van de kas aan te passen of door de mogelijkheid te benutten om veel preciezer met de instellingen van de klimaatcomputer, verwarming en ventilatie om te gaan.

Experimenten

Gedurende de herfst-winter periode van 2008-2009 zijn experimenten uitgevoerd met 100 draadloze sensoren voor temperatuur en luchtvochtigheid (AgriSensys®) op vier glastuinbouwbedrijven (tomaat, komkommer, matricaria en gerbera) om het praktische gebruik van draadloze sensoren te evalueren, de variabiliteit van het klimaat in kaart te brengen en te bepalen hoeveel sensoren er nodig zijn om een betrouwbare indruk van de ruimtelijke verdeling van het klimaat te krijgen.

Resultaten

Het onderzoek heeft getoond dat wanneer de metingen over langere tijd worden gemiddeld, er ruimtelijke verschillen in temperatuur en luchtvochtigheid kunnen ontstaan van respectievelijk 1.0 – 3.4 °C en 10 – 40 %, en dat korte termijn verschillen nog groter kunnen zijn. Voor de onderzochte glastuinbouwbedrijven bleek dat minstens 9 sensoren per hectare (± 33 m van elkaar) nodig zijn om koude of natte plekken op te sporen.

Voordelen voor tuinders

Tuinders kunnen een meetset inzetten om gedurende een kortere periode de variabiliteit van hun klimaat in kaart te (laten) brengen. De infrastructuur kan eventueel aangepast worden om het klimaat homogener te maken. Met een permanent geïnstalleerde set kunnen telers hun klimaatcomputer continu instrueren een minimum vochtdeficit te handhaven om natslag te voorkomen en tegelijk extra energie te besparen, vooral gedurende de koudere nachten in de herfst en winter.

Voor meer informatie:

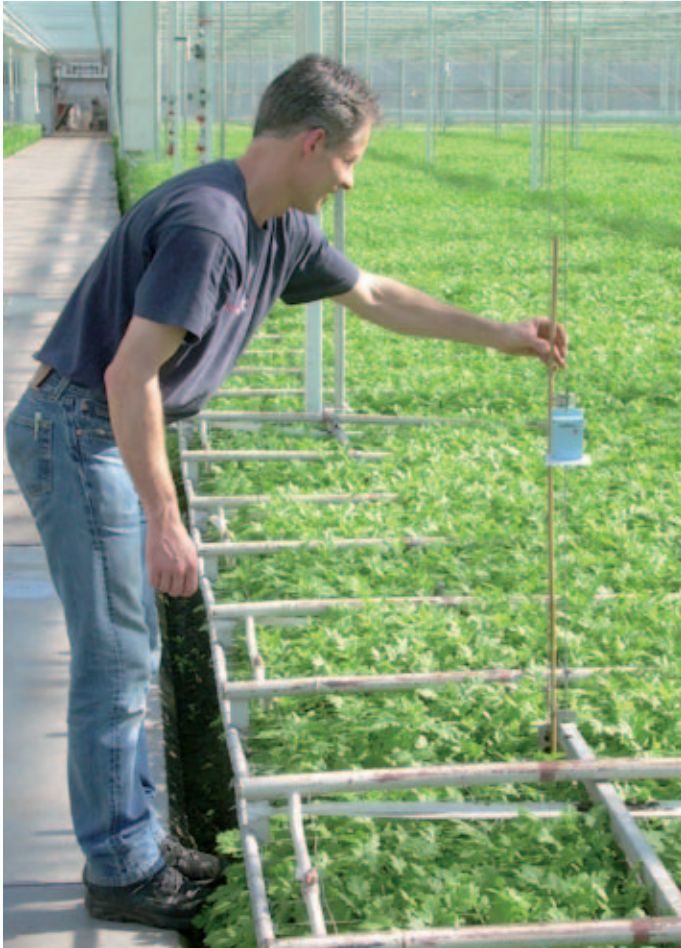
Jos Balendonck, jos.balendonck@wur.nl, +31 (0)317 483 279

Wageningen UR Glastuinbouw

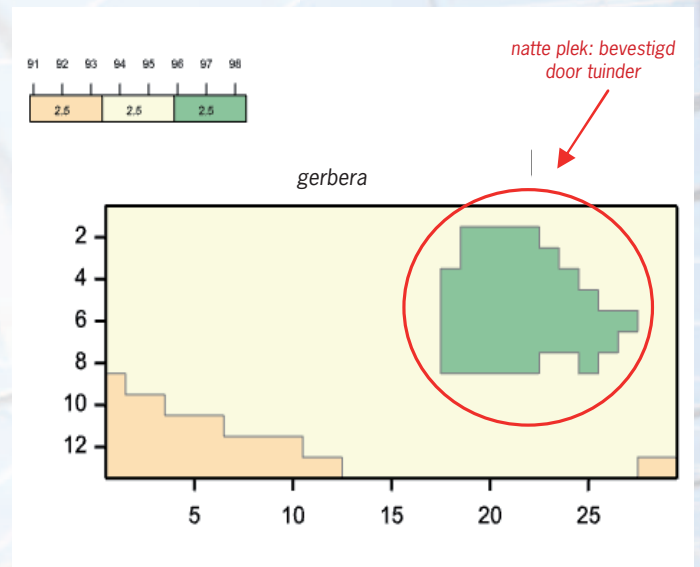
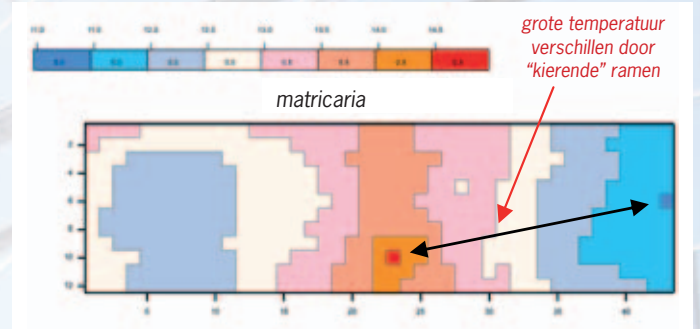
Postbus 16, 6700 AA Wageningen

www.glastuinbouw.wur.nl

Geavanceerde teelt- en productie systemen



Kleine, draadloze sensoren voor temperatuur en luchtvochtigheid, bevestigd aan een stalen heisdraad voor de verwarming bij een matriacria grondteelt



Grote temperatuur gradiënten; gemeten op glastuinbouwbedrijven (matricaria en gerbera). 2-Dimensionale kaartjes verkregen door middeling over een tijdsperiode van 10 dagen

Voor meer informatie:

Jos Balendonck, jos.balendonck@wur.nl, +31 (0)317 483 279

Wageningen UR Glastuinbouw

Postbus 16, 6700 AA Wageningen

www.glastuinbouw.wur.nl

Geavanceerde teelt- en productie systemen