

Op maat, nauwkeurig en eenvoudig watergeven

# Iedereen kan watergeven met



Pieter van Gog: "De weger neemt automatisch alle denkbare omgevingsfactoren mee. Bij donker weer is de verdamping lager, waarmee een volgende druppelbeurt langer op zich laat wachten."

De watergift moet bedrijfszekerder, vond teler Pieter van Gog. Inmiddels heeft hij vier jaar ervaring met een watergeefstelsel dat de watergift berekent op basis van de verdamping. Wortelproblemen zijn verleden tijd, de watergift verloopt secuur. De planten krijgen precies genoeg, want het systeem houdt rekening met alle omstandigheden. De teler heeft er geen omkijken meer naar. En dat was wel even wennen.

TEKST EN BEELD: MARC VAN DER STERREN

Met de nieuwste Porsche RS Spyder is iedereen coureur. Remsystemen als EPS gaan veel verder dan ABS. De auto ziet van ver een bocht aankomen waarop elk wiel een uitgedoseerd remsignaal doorrijgt. De auto zal niet uit de bocht vliegen. Teler Pieter van Gog wil maar aangeven hoeveel zekerheid de Priva Root Optimizer hem biedt. In Heusden (gemeente Asten) teelt hij 27 ha tomaten, 7,5 ha komkommers en 2 ha aardbeien onder glas.

Wortelproblemen waren altijd de grootste teeltmoeilijkheid op Kwekerij de Punderman. "De traditionele watergeefsystemen zijn te gevoelig", vindt Van Gog. De waterbak moet precies waterpas staan. Drainkanalen raken langzaam verstopt omdat er wortels in gaan groeien. En

weegschalen zijn nooit secuur. "Planten hangen of duwen, na een gewasbehandeling zijn alle gegevens kwijt. Iemand knipt een tros tomaten weg en het hele watergeefstelsel is van slag."

### Substraat

Toen hij vier jaar geleden zijn bedrijf met 12 ha uitbreidde, legde hij bij verschillende computerfabrikanten het verzoek neer een bedrijfszeker watergeefstelsel te ontwikkelen. Een systeem waarbij bovendien weinig substraat nodig is. Veel substraat betekent een stevige buffer, wat de teelt een stuk bedrijfszekerder maakt. Van Gog vindt het echter geen bestendige oplossing. "Je verkleint de problemen wel, maar je lost ze niet op."

De teler wil niet meer substraat gebrui-

ken dan nodig. "Alles wat je de kas inhaalt, moet er ook weer uit." Er moet bovendien veel meer ontsmet worden en het kost veel meer water en dus meststoffen. "En je kunt beter sturen op wat de plant nodig heeft." Hij heeft bakken van 10 liter in de kas staan, met daarin zes planten.

### Verdampingsberekening

"Wij zagen het probleem ook", zegt Jan Vos, accountmanager bij Priva. Dit bedrijf slaagde erin een systeem te ontwikkelen dat geen extra investering kost, behalve een uitgekend stukje software. De gebruikelijke weegschalen en drainages zijn gebleven. "De hoeveelheid water, die de druppelaar bij de plant brengt, meten we aan de hand van het gewicht. En ook

de waterafvoer in de drains wordt gemeten. Maar het gewicht van de bak met planten kan op elk moment veranderen. En daar houdt het systeem continu rekening mee." Centraal in deze software staat de verdampingsberekening. Een model, maar niet zomaar een model. Omdat modellen kunnen afwijken van de werkelijkheid wordt het aan banden gelegd met metingen. Elke gewichtsverandering, elke drain en elke watergift wijzigt de uitgangspunten van het model. De weger blijft het gewicht meten, maar het gewicht is relatief. Bij elk startmoment vullen de weegschalen de opgenomen hoeveelheid dus weer naar behoefte aan.

## Telers willen graag sturen

Dankzij deze sturing neemt het systeem automatisch alle denkbare omgevingsfactoren mee. Is het plotseling wat donkerder in de kas, verdampt het juist sneller vanwege de wind die trek in de kas veroorzaakt, loopt er iemand tussen de planten te dieven; het systeem past zich automatisch aan.

Omdat de verschillen binnen een kas groot kunnen zijn, heeft Van Gog op 12 ha 8 meetpunten. "En zelfs als er een loodcel stuk gaat, is er in feite niks aan de hand", zegt hij. "Je ziet op de computer dat het gewicht ineens vijf kilo lager ligt. Maar qua watergift maakt het niet uit." Het systeem vraagt geen extra aandacht van de teler. Integendeel. Het vraagt juist dat hij enige afstand betracht. "Je moet vertrouwen hebben in het systeem", zegt Van Gog. Vos vult aan: "Telers hebben de neiging te willen sturen. Dat is heel logisch. Dat is hun vak. Maar in feite hoeft je het systeem maar één keer in te stellen, vervolgens moet je het gewoon zijn werk laten doen."

En dat is wel wennen. "Het is eigenlijk ook wel erg eenvoudig als je iets instelt en er vervolgens niks meer aan hoeft te doen", zegt de teler. Maar in feite is dat waar het op aankomt. Zelfs het dag- en nachtritme lopen automatisch. Vooral omdat de plant niet meer water gebruikt dan nodig.

## Vaste gietbeurten loslaten

Het drainpercentage ligt stukken lager dan normaal, waardoor er minder water de kas in hoeft. Dat scheelt minstens 10% meent van Gog. Telers moeten het idee



Jan Vos toont een grafiek met het gewichtsverloop, het drainpercentage, de hoeveelheid en de lengte van de druppelbeurten en het nachtelijke interingspercentage.

van vaste gietbeurten loslaten. "Wij gingen altijd uit van een verdamping van 3 cc per joule, maar in de praktijk blijkt die behoefte ontzettend te wisselen."

Ook zijn teeltbegeleider moest wennen aan het systeem. Op de computer zag hij enorme verschillen tussen de afdelingen. De ene afdeling kreeg wel 20% minder water dan de andere. "Dit gaat niet goed!" riep hij geschrokken tegen Van Gog. Waarop de tuinder rustig zei: "Laten we eens gaan kijken." Ter plekke moest hij concluderen dat het gewas er mooi bijstond. De voorlichter was vooral bang dat bij een extreme daling van de hoeveelheid water de EC te hoog zou oplopen. Maar ook dat was hier niet het geval. De EC bleef mooi gelijk.

## Vakmanschap

De Root Optimizer gaat uit van de behoeftes van de plant. Het is bedrijfszeker. Als tuinder moet je er vertrouwen in hebben en zoveel mogelijk aan het systeem overlaten. "Natuurlijk moet je in de kas blijven kijken", stelt Van Gog. "De planten in de weger blijven een referentie voor de rest van de kas. Je moet het systeem wel schoon blijven houden en natuurlijk de meetpunten blijven controleren. Het is een meetinstrument. En dat moet je deli-

caat behandelen."

Maar in feite was de watergift nooit gemakkelijker. Al blijft een stuk vakmanschap essentieel. Zo wil de teler wanneer het extreem gaat drogen, de gietbeurten wel eens wat verkorten, zodat er in korte tijd meer water op de mat komt. Maar in feite zou dat niet eens echt nodig zijn. Het watergeven is met dit systeem zo gemakkelijk geworden, dat de tuinder moet toegeven: "Wat watergift betreft kan iedereen tuinieren." Zoals iedereen coureur kan zijn in de nieuwste Porsche. "Je zult nooit de bocht uitvliegen. Maar je bent ook niet de snelste."

De Root Optimizer van Priva bepaalt elke watergift aan de hand van een verdampingsberekening, het gewichtsverloop en de drain. Daarmee verloopt de watergift zeer nauwkeurig. Het systeem houdt rekening met alle invloeden van buitenaf, zoals extra verdamping door zon en wind, maar ook met een plotselinge wijziging van de weegschaal vanwege oogstwerkzaamheden. Behalve de noodzakelijke software zijn geen extra investeringen nodig.

## SAMENVATTING