



## INNOVATIEVE BEREGENING IS MAATWERK

De tuinbouwsector professionaliseert in een razendsnel tempo. Schaalvergroting en technische innovatie zijn er hot items. Elk project is maatwerk. Hortiplan, automatiseringsbedrijf voor de tuinbouw en dochtervennootschap van Aveve, biedt een snelle, gedegen service. Ook rond berekening en druppelbevloeiing heeft het veel kennis in huis. – *Jan Van Bavel*

In België is Hortiplan marktleider op het gebied van tuinbouwautomatisering. Met haar gelijknamige afdeling ontwerpt, bouwt en biedt het de nodige service rond een brede waaier aan installaties voor de glastuinbouw. Buiten het plaatsen van de serre en de verwarming verzorgt Hortiplan de zo goed als volledige uitrusting en sturing ervan. Hortiplan is onder meer bekend van zijn hoogtechnologisch mobielegotensysteemconcept (MGS) voor sla en kruiden, waarvoor het wereldwijd marktleider is. “Onze klanten zijn vooral tomaten-, aardbeien-, paprika- en slabedrijven, die van ons de nodige technische achtergrond verwachten om een concept op poten te zetten”, vertelt Eric Scheers, technisch-commercieel afgevaardigde bij Hortiplan.

### **Van tuinbouwzaden tot -automatisering**

De historie van Hortiplan begint in 1977. Groep Aveve kreeg toen met de overname van de Verenigde Hollandse Tuinbouwers in Roeselare meer voet aan de grond in

de daar sterk florerende tuinbouwmarkt. Het concept van deze zaak bestond erin om een selectie van de beste tuinbouwzaden aan te kopen in Nederland en die in eigen streek te verkopen aan professionele tuinbouwers en de particuliere

### HORTIPLAN

Gemeente: Sint-Katelijne-Waver  
Specialisatie: tuinbouwautomatisering  
Personeel: 48  
Website: [www.hortiplan.com](http://www.hortiplan.com)



markt. Een jaar later nam Aveve het Roeselaarse bedrijf Tuboma-Maes over, gespecialiseerd in toelevering aan de professionele tuinder. Beide bedrijven werkten samen onder de naam 'De Verenigde Tuinbouwers'. In de jaren 80 en 90 kende de glastuinbouw een trend naar schaalvergroting en professionalisering, vooral in de streek rond Sint-Katelijne-Waver. Dankzij de overname van het plaatselijke Hydroplan in 1989 kreeg Groep Aveve direct toegang tot de markt van tuinbouwautomatisering in het centrum van de glastuinbouw. Daarmee ontstond een totaalleverancier, specifiek voor de tuinbouw. In 1993 werden alle activiteiten gebundeld onder de naam Hortiplan. Begin 2006 nam Groep Aveve Sanac over, als grote toeleverancier voor de land- en tuinbouw. Alle toeleveringsactiviteiten gingen over van Hortiplan naar Sanac. Omgekeerd werd de afdeling Sanac Technics ondergebracht bij Hortiplan, dat uitsluitend actief werd rond installatietechniek en automatisering. Dankzij de overname van het

en tunnelberegening (bovendoor). Bij buitenberegening zijn dak-, buitenveld- en nachtvorstberegening, onderdoor buitenberegening (bomen), tuin- en parkberegening de voornaamste toepassingen. Wat irrigatiesystemen betreft, is Hortiplan vooral actief in druppelinstallaties voor tomatenbedrijven, die haast allemaal op substraat telen. Dat gebeurt met een 16 mm-druppelbevloeiingsslang (T-tape, capillairen of labyrintdruppelaars), waarbij de druppelaar 0,6 tot 8 l/ uur afgeeft, met een druppelafstand van 0,2 tot 1 m. Druppelbevloeiing heeft als voordelen dat het gewas droog blijft, gieten op elk moment en op grote oppervlakten tegelijk kan, er minder water nodig is dan bij klassieke beregening, het water direct bij de wortels kan en fertigatie mogelijk is. Door vaak te druppelen,

.....  
**Professionele beregeningen zijn geen nattevingerwerk.**  
 .....



De Super Fogger van Revaho-Netafim verspreidt een nevel over het slagewas.

bedrijf Remba uit Lier kon Hortiplan ook grote, hightechopdrachten realiseren.

### Diverse irrigatiesystemen

Inzake irrigatiemethoden zijn er in hoofdlijnen 3 types: druppel-, beregenings- en eb- en vloedinstallaties. Beregening wordt opgesplitst in binnen- en buitenberegening. Bij binnenberegening onderscheiden we in grote lijnen boven- en onderberegening (vollegrond), tussen- of wortelberegening, nevel, gewaskoeling

krijg je een gelijkmatig vochniveau. "Naast een optimaal klimaat is een computergestuurd watergiftsysteem in de huidige glastuinbouw haast onontbeerlijk", vertelt Eric Scheers. "Ook hier biedt Hortiplan, op maat van de klant, units en druppelbevloeiing aan zodat de planten exact de benodigde hoeveelheid water en meststoffen toegediend krijgen. Daarnaast plaatsen we ook systemen voor vollelds- of rijenberegening van trayvelden op sierteelt-, kleinfruit- en (in mindere mate

ook) slabedrijven die telen in de vollegrond", legt Eric Scheers uit. Op klassieke kropslabedrijven vernieuwen we meestal de beregening. Daarbij duikt vaak het probleem op dat die serres meestal laag zijn en de nieuwe sproeiers ontwikkeld zijn voor hoge serres. "In de openlucht hebben we ook enkele projecten (zoals in de kiwibessenteelt) rond nachtvorstbestrijding met water, dat ook bruikbaar is als irrigatie. Daarbij wordt de sproeier tussen de palen in de grond gezet, zodat die 's zomers tussen de rijen het gras kan besproeien. Zo kan de installatie voor 2 doeleinden worden gebruikt. Bij bevriezen van water komt energie vrij, die we dan vollelds of doelgericht kunnen inzetten om het ijs te doen smelten. Bij temperaturen tot -4 °C heb je wel grotere sproeiers en leidingen nodig met een debiet van minimum 3 l/m<sup>2</sup>/uur."

### Meetstraat beregening

Het Nederlandse Revaho (onderdeel van Netafim), Hortiplans leverancier en producent van een compleet beregeningsassortiment, ontwikkelde een instrument om metingen rond beregening te doen. Deze 'meetstraat precisie-irrigatie' is een praktische universele meetmethode ter vervanging van de klassieke 'koffiebeker-tjesmethode'. Hierbij wordt het waterafgiftepatroon bepaald via een normale gietbeurt (meer dan 15 l/m<sup>2</sup>), waarbij er zowel onder de straal als tussen de stralen wordt gemeten. Naast de uitvoering voor de vollegrond is er een uitvoering met pootjes voor bevoeiingstafels. Voor een 6,40, 8 en 9,60 m brede kap (2 en 3 stralen) zijn er Excel-invulbestanden opgesteld, die overzichtelijk de spreidingsgrafieken weergeven. Afhankelijk van de situatie wordt het soort meting bepaald. Tientallen telers meten al op deze gestandaardiseerde wijze.

### Telescopische beregening

Naast tuinbouwbedrijven automatiseert Hortiplan ook proefstations en onderzoekscentra. Zo installeerde het in 2007 de telescopische beregening op de proefvelden van het Proefstation voor de Groenteteelt (PSKW) in Sint-Katelijne-Waver. Met een 60 cm diepe telescopische buis, die over de volledige lengte van het proefveld ligt, kunnen alle grondbewerkingen worden uitgevoerd. Deze beregening wordt vooral in de zomer gebruikt. De beregening wordt geregeld vanop een speciale pc in het proefstation. ■





## DRUPPELBEVLOEIING IS MEER DAN BESPAREN OP WATER

Met een totale oppervlakte van 9 ha is Den Boschkant in Vremde een van de grootste glastuinbouwbedrijven in Vlaanderen. De tomatenplanten krijgen er via druppelbevloeiing de nodige hoeveelheid water en meststoffen mee. – Jan Van Bavel

In 1985 namen Leo Verdonck en Marja Van Dessel het bedrijf van Leo's ouders in Broechem over. "Dat was toen een klassiek bedrijf met een winterteelt sla en een zomerteelt tomaten. Eind 1988 schakelden we volledig over naar de teelt van tomaten op steenwolmatten (hydrocultuur). Onze serre van 7000 m<sup>2</sup> groeide geleidelijk aan uit tot 17.500 m<sup>2</sup>. Maar omdat we in Broechem niet meer konden uitbreiden, zochten en vonden we met 'Den Boschkant' een tweede locatie in Vremde. Eind 2005 zijn we hier dan gestart met een serre van 4,7 ha tomaten. In 2010 kwam daar nog 4,3 ha belichte teelt bij, waarmee de huidige 9 ha werd bereikt", zegt Leo. Hiermee behoort Den Boschkant tot de top 20 van de grootste Vlaamse glastuinbouwbedrijven. In de

serre van het kleinere bedrijf in Broechem plantte Leo dit jaar voor het eerst asperges. Leo en zijn echtgenote, die zaakvoerder is, hebben 4 kinderen: Stan (28), Wanda (26), Laura (22) en Jules (21).

### Diverse tomatensoorten

Om het risico te spreiden, telen Leo en Marja 5 tomatensoorten. De meest opvallende soort is Intense, die ze op een areaal van 2,7 ha telen. Omdat deze niet-lekkende volle pruimtomaat een hoge dichtheid heeft, is ze ideaal om in plakken te snijden. Hierdoor is ze vooral geliefd bij broodjeszaken, pizzeria's en chef-koks. Verder vind je op het bedrijf ook pruim- en cocktailtrostomaten en de zoete minitomaatjes CherryStar. De afzet verloopt volledig via dagelijkse leveringen

aan veiling BelOrta. Leo en Marja hebben 45 voltijdse medewerkers in dienst. Het bedrijf beschikt over 2 wkk-installaties, waarvan het koelwater wordt gebruikt om de serres te verwarmen. Van eind oktober tot eind maart wordt de opgewekte elektriciteit ook gebruikt voor de belichte teelt, de rest van de tijd kan die 6000 gezinnen van stroom voorzien. "De lampen branden maximum 18 uur per dag", licht Marja toe. "Een zwart scherm-doek schermt het licht af voor de buurtbewoners. Van april tot november halen we de lampen eraf, omdat we die niet nodig hebben als er voldoende natuurlijk licht is. Ze laten hangen betekent lichtverlies. We spelen in op de vraag van klanten naar een aanvoer van pruimtomaten, zo goed als het hele jaar door.

Bovendien bieden we onze medewerkers er een vaste job mee.”

### Waarom druppelen?

Druppelbevloeiing wordt in de glastuinbouw massaal toegepast omdat het grote voordelen heeft. Niet alleen krijgt elke plant evenveel water, er kunnen ook kleine hoeveelheden worden gegeven waardoor grote oppervlakten tegelijk kunnen worden geïrrigeerd. Planten groeien beter bij een gelijkmatige vochtvoorziening. Door te druppelen, wordt er efficiënt met het water omgesprongen. Er gaat immers geen water verloren door

bekken en naar een drainkelder gevoerd, waar het via een heater gedurende enkele minuten tot 87 °C wordt verhit om alle mogelijke ziektekiemen te doden. Daarna wordt het gerecupereerd en opnieuw via de druppelsslangen naar de tomatenplanten gevoerd. In de zomer, als we veel moeten druppelen en dus ook veel restdrain hebben, kunnen we op een efficiënte manier de restwarmte van de wkk gebruiken om het water te verhitten. Om de hoeveelheid water die we geven en de drain die we daardoor realiseren te controleren, staan er verdeeld over de serre enkele meetinstrumenten (een

### Kies de juiste druppelaar

De keuze van de juiste druppelaar is van groot belang. Die keuze uit het uitgebreide aanbod wordt bepaald door de teelt, de padlengte, het aantal druppelaars per meter en de gewenste watergift. Ook speelt de toegestane afwijking tussen de druppelaars een grote rol. Er bestaan 3 grote groepen: capillaire, labyrintdruppelaars en drukcompenserende, afsluitende druppelaars. “Leo en Marja kozen voor dit laatste type”, zegt Paul. “Daarbij komt de leiding, als de pomp aanslaat, eerst op druk, waardoor alle druppelaars bijna gelijktijdig opengaan. Als de pomp

.....  
Met druppelbevloeiing kunnen grote oppervlakten tegelijk worden geïrrigeerd.  
.....

directe verdamping, nat maken van blad of wegwaaien. Hierdoor wordt 30 à 50% bespaard op de watergift. Er wordt alleen gedruppeld op plaatsen waar dat echt nodig is. Door de langzame waterafgifte wordt voorkomen dat de grond tijdelijk oververzadigd wordt, waardoor zuurstofgebrek optreedt.

Op het bedrijf worden de tomatenplanten bij levering in de winter meteen in substraat op steenwolmatten geplaatst. “Vanuit de verdeelleiding die achteraan in de serre ligt, worden alle druppelsslangen gevoed die onder de teeltgoten liggen”, legt Paul Wellens, technisch-commercieel afgevaardigde van Hortiplan, uit. “Bij elke plant bevindt zich een druppelaar. Naargelang de periode van het jaar en de zonnestraling in de serre krijgen alle planten elke dag dezelfde hoeveelheid water en meststoffen (voedingszouten), die zijn opgelost in dit water. De meststofgift wordt bepaald via de analyse van een wekelijkse waterstaalname en kan dus worden bijgestuurd. Voor tomaten wordt gemiddeld 0,25 tot 1,5 l water per plant per dag gegeven, maar hartje zomer kan dat op piekmomenten oplopen tot 1,7 l/m<sup>2</sup>; over heel de dag gespreid geeft dat in de zomer 10 à 12 l/m<sup>2</sup>.” Marja en Leo stellen de watergift in via een klimaat-watercomputer. “Omdat we alle planten voldoende water willen geven, geven we 30% te veel”, legt Marja uit. “Dit overschot aan water wordt opgevangen in

weegschaal, drainmeting of meettoestel dat de verdamping berekent aan de hand van de gemeten watergift en drain) die zijn gekoppeld met de klimaat- en watergeefcomputer. Hierdoor kan de watergift worden bijgestuurd. We plaatsen ook flessen onder enkele druppelaars van het leidingcircuit om de waterafgifte van de druppelinstallatie te controleren. Om biofilm in de druppelsslangen te verwijderen, gebruikt Leo het ontsmettingsmiddel Recyclean. Op het einde van de teelt worden ze ook gereinigd met een zuuroplossing.”

stopt, zullen ze ook tegelijkertijd dichtgaan. Zo wordt er overal evenveel water gegeven, zowel aan het begin als aan het einde van de slang.” ■

Meer informatie over druppelbevloeiing vind je op [www.hortiplan.com](http://www.hortiplan.com), doorklikken op ‘Tuinbouwtechniek’ en ‘Druppelsystemen’.



**FAMILIE VERDONCK-VAN DESSEL**

Leeftijd: Leo (56) en Marja (52)  
Gemeente: Vremde  
Specialisatie: allerlei soorten tomaten

We willen marktgericht produceren en ingaan op de wensen van de klant.





## ROTERENDE SPROEIJERS BEPALEN MEE TEELTRESULTAAT

Wim en Ingrid Van Dijck-Mols baten in Broechem een bedrijf van 7500 m<sup>2</sup> uit, met kropsla en alternatieve slasoorten. De beregening met roterende kassproeiers zorgt voor een gelijkmatige waterverdeling en een goed teeltresultaat. – Jan Van Bavel

**T**oen Wim en Ingrid in 1995 startten met een serre van 2500 m<sup>2</sup> werkte Wim nog voltijds buitenhuis. “In 2003 konden we een nieuwe serre van 5000 m<sup>2</sup> bijbouwen”, vertelt hij. Het bedrijf staat op naam van Ingrid, waarmee Wim 3 kinderen heeft: Stephanie, Thomas en Jeroen. Het koppel heeft een duidelijke taakverdeling. Ingrid verzorgt de administratie, terwijl Wim het pure teeltwerk voor zijn rekening neemt: spitten, planten, opruimen ... De sla snijden doen ze samen, zodat Ingrid die rond de middag naar veiling BelOrta kan voeren. Wim en Ingrid telen met z’n tweeën het jaar rond kropsla, maar in de winter (in het voor- en najaar) ligt de focus vooral op alternatieve slasoorten zoals lollo bionda, lollo rossa, groene en rode eikenbladsla en Romeinse sla. De geteelde rassen zijn allemaal van sla-specialist Rijk Zwaan. De serres worden verwarmd met aardgasbranders.

### Diverse plantperiodes

Wim en Ingrid planten de sla in verschillende schijven via een roterend systeem. “Nadat we 2 à 3 kappen hebben weggesneden, planten we alweer nieuwe sla”, aldus Wim. “Er liggen dus nooit bedden leeg, tenzij er een serre moet worden ontsmet. Na elke ronde neemt de Bodemkundige Dienst van België een grondstaal om de bodemkwaliteit te controleren. Daarna spit ik meststoffen onder en kan er weer worden geplant. Hierdoor kunnen we zeker in de zomer elke dag oogsten.”

### 's Ochtends beregenen

Al van bij de start van het bedrijf gebeurt de beregening van de sla met roterende sproeiers zonder een brug. Dat gebeurt meestal in beurten van 2 à 4 minuten, maar eigenlijk rekent Wim het om in l/m<sup>2</sup>, zodat hij weet hoeveel minuten hij water moet geven. “Vorig jaar verving ik die sproeiers door nieuwe exemplaren met

.....

Roterende sproeiers zorgen voor een gelijkmatige waterverdeling.

.....

een betere verspreiding. Op advies van teeltvoorlichtster Ilse Leenknecht van het Proefstation voor de Groenteteelt (PSKW) geef ik soms nog wat extra meststoffen mee via de beregening. Om verslijmingen in de leidingen en de vorming van biofilm te vermijden, gebruik ik 30 cc/1000 l water van het ontsmettingsmiddel Delgo-San, een geconcentreerde, kleur- en geurloze vloeistof die leidingen schoon houdt en ervoor zorgt dat ze niet verstopen. Zo houden we vanaf het begin de plant perfect onder controle. De teelt verloopt immers beter als de beworteling proper is. In de zomer beregen ik meestal

's morgensvroeg rond 4 à 5 uur, zodat het water voldoende kan intrekken en de sla afgekoeld is vooraleer het warm wordt. Ook in de winter probeer ik 's morgens te beregenen, maar dat kan ook overdag of 's avonds, afhankelijk of de sla water nodig heeft of niet."

Paul Wellens, technisch-commercieel afgevaardigde van Hortiplan, knikt. "Het grote voordeel van roterende sproeiers is dat je een gelijkmatige verdeling krijgt, er daardoor minder water gegeven moet worden en er zo ook minder water verloren gaat. Uiteraard is het aan de teler om te controleren of alle slaplanten voldoende water krijgen. Omdat Wim en Ingrid niet zo'n groot bedrijf hebben, wordt het waterdebiet hier geregeld met een regenautomaat, die door Wim wordt afgesteld, in combinatie met een EC-regeling om meststoffen te geven", legt hij uit. "Maar uiteraard is ook een tuinbouwcomputer hiervoor geschikt. Er zijn nog enkele bedrijven die met 'oude' pensproeiers werken, maar de meeste zijn toch overgeschakeld op roterende sproeiers. En telers die geen sla of bladgewassen meer in de serregrond telen met bijbehorende beregening kiezen voor het mobiele-gotensysteem (MGS) van Hortiplan."

### Ontsmetten

Om te ontsmetten moeten de tuinders 3 à 4 uur spoelen en plaatsen ze gewoonlijk potjes op de grond om vuil of biofilm uit de sproeiers op te vangen.



**FAMILIE VAN DIJCK-MOLS**

Leeftijd: Wim (49) en Ingrid (49)  
Gemeente: Broechem  
Specialisatie: kropsla en alternatieve slasoorten

Wim en Ingrid telen de sla via een roterend systeem.

Een filter haalt het grofste vuil er al uit, maar van de meststoffen blijft er altijd wat aanslag in de leidingen achter. "Maar sowieso beschikt Wim over vrij proper water omdat hij bronwater uit een geboorde put van 42 m diepte gebruikt", aldus Paul. "In deze put hangt een bronpomp die het water in een betonnen put van 20 m<sup>3</sup> pompt. Van

daaruit zuigt de beregeningspomp het water dan aan." Regenwater vangt Wim niet op. "Daar heb ik een vijver of een bassin voor nodig en daar heb ik helaas de ruimte niet voor", zegt hij. Uitbreidingsplannen hebben Wim en Ingrid niet meteen. "We hopen met ons tweeën nog verschillende jaren op dit niveau verder te kunnen telen", besluit Wim. ■

## GIETWATER ONTSMETTEN MET PEROXIDE

Gietwater ontsmetten in de glastuinbouw kan nuttig zijn om eventueel aanwezige micro-organismen af te doden. Producten op basis van hypochloriet (bleekwater) en peroxide worden hiervoor het meest gebruikt. Maar het gebruik van bleekwater komt in het gedrang door de recente aandacht voor het chlooraatsresidu. Praktijkanalyses en proeven bij Inagro en het Proefstation voor de Groenteteelt (PSKW) toonden aan dat beregening van de teelten met water dat ontsmet werd met bleekwater het chlooraatgehalte in de groenten doet oplopen tot ver boven de Europese norm van 0,01 ppm. Peroxide wordt dus het meest aangewezen ontsmettingsmiddel. Het werkt wel trager dan bleekwater, zodat pas meezuigen in de leiding op het ogenblik van beregenen geen effect heeft. Laten inwerken in een tussenciterne is dus nodig. Kan dit gedurende minstens 12 uur, dan hebben peroxiden zonder stabilisatoren een even goede werking als dure peroxiden mét stabilisatoren. Om in orde te zijn met de wetgeving moeten peroxiden die via het

gietwater op de planten terechtkomen erkend zijn als biociden van producttype 4. Informeer bij je verkoper of dit het geval is. Momenteel stellen diverse firma's zich hiermee in regel. Bewaar je ontsmettingsproducten steeds koel (minder dan 5 °C) en in het donker. De actieve stof bij bleekwater en peroxiden wordt namelijk langzaam omgezet in niet-werkzame bestanddelen. Bewaring bij kamertemperatuur en in het licht kan ertoe leiden dat de actieve stof – en dus ook de ontsmettende werking – na een maand volledig verdwenen is. Ook organisch materiaal in water, leidingen en filters kan de ontsmettende werking tenietdoen. Regelmatige controle van de actieve stof in het water aan de doppen is dus geen overbodige luxe. Dit kan je gemakkelijk doen met teststrookjes, waarvan de vervaldatum niet overschreden is. Meer info lees je in *Proeftuinnieuws* 2 van 23 januari 2015.

Peter Bleyaert, Inagro