



© JAN VAN BAVEL

PIONIER IN PRECISIETUINBOUW

Precisielandbouw ontwikkelt zich in een razendsnel tempo en biedt heel wat kansen voor landbouwers. Ook vollegrondsgroentetelers kunnen er de vruchten van plukken. Het Proefstation voor de Groenteteelt in Sint-Katelijne-Waver (PSKW) is een pionier op dit vlak. We gingen praten met proefveldmedewerker en bezieler Onno Bes. – *Jan Van Bavel*

De 31-jarige Nederlander Onno Bes kreeg de 'tuinbouwmicrobe' toen hij als dertienjarige in zijn vrije tijd aan de slag ging bij een vollegrondsgroenteteler. Daar bleef hij ook nog 4 dagen per week werken toen hij het middelbaar beroepsonderwijs voltooid had. Het waren dagen van 6 tot 22 uur, dus meer dan 40 uur per week. De wekelijkse dag die hij nog naar school ging, beschouwde hij als een 'rustdag'. In 2006 liep hij 2 weken stage op het Proefstation voor de Groenteteelt in Sint-Katelijne-Waver. Dat beviel zowel hem en als zijn begeleider Luc De Rooster zo goed dat hij er het jaar nadien werd aangenomen als teeltmedewerker. "Ik heb altijd op een proeftuin willen werken en met teelten bezig zijn", legt Onno uit. "Ik was allang lid van het PCG (Proefcentrum voor de

Groenteteelt) in Kruishoutem. De dag na de opening van het nieuwe Proefstation aan de Duffelsesteenweg, in mei 2007, ben ik hier begonnen."

.....
Gps zorgt voor een betere uniformiteit van je oogst.
.....

Specialisatie

Onno voelt zich goed op het PSKW, waar hij samen met 14 collega's werkt op de afdeling vollegrondsgroenten. "Ik werk het liefst op het veld, maar ook verslagen schrijven, proeven beoordelen, bemestingen uitvoeren en teeltregistratie horen er zeker bij." Onno specialiseerde zich in

RTK-gps, precisielandbouw en mechanisatie. "Vroeger moesten we handmatig met onze tractor de sporen rijden. De ondergrondse beregening ligt op een vaste afstand en we moesten ervoor zorgen dat deze beregening in het midden van het bed naar boven zou komen. Het was een hele klus om dat precies te krijgen; zeker bij het planten van diverse groenten waarbij we soms een aantal bedden overslaan. Nadien moeten daar exact nog zoveel bedden tussen passen. We wilden ook proberen om uniformere velden te krijgen. Luc De Rooster is dan gestart met de zoektocht naar gps-systemen. Hij vergeleek eerst het aanbod van de actieve merken in België met elkaar en we hebben toen enkele bedrijven met gps-ervaring in Nederland en België bezocht. Zo kregen we veel interessante

info van het zaadveredelingsbedrijf Rijk Zwaan, dat in het Nederlandse Fijnaart al een hele proefveldwerking met gps had uitgebouwd. Nadien nam ik die zoektocht van Luc over. In 2010 zijn we gestart met de offertes te vergelijken, onder meer van de 2 dealers Trimble en SBG. Begin 2011 kochten we de eerste 2 gps-systemen van SBG, die we in september van dat jaar operationeel maakten voor 3 tractoren. Veel software die ze speciaal voor Rijk Zwaan ontwikkeld hebben, draait hier ook. Aan de sturing is niet zo veel veranderd, zeker niet qua hardware of machineaanpassing. In het begin vroegen we dan aan verdeler Hilaire Van der Haeghe om een preirooimachine op gps te laten sturen, maar intussen kan ik die sturing er zelf op plaatsen. Handig is dat ik steeds kan rekenen op het advies van de mensen van SBG en Hilaire Van der Haeghe. Intussen hebben we 3 gps-systemen operationeel op 4 tractoren, die in alle teelten worden benut. Een vierde systeem voor onze nieuwe proefveldspuitmachine is aangevraagd. We rijden overal op 1,75 m spoorbreedte met smalle banden (30 cm). Door op de vaste sporen te rijden en niet waar er geteeld wordt, rijden we nog zelden vast bij natte omstandigheden. We hebben 3 plantmachines en kunnen makkelijk de gps-antenne en -box overzetten op een andere machine. Na één dag basisopleiding ben je ermee weg. Intussen rijdt er een zestal medewerkers met gps op onze velden. Elk jaar geef ik een opfriscursus van 2 à 3 uur. De afstelling van het systeem gebeurt door SBG en Hilaire Van der Haeghe en wordt één keer in het veld getest. Een betere afstelling zorgde voor een veel uniformer bed, waardoor er ook gewichtsbepalingen gedaan kunnen worden over een volledige bedbreedte. Dat is handig voor onze oogstbepaling." Door bijna dagelijks met het systeem te werken, wil Onno alle mogelijkheden uit de gps-systemen halen. "Zo gebruiken we ze voor de groundbewerking, het planten, schoffelen, rijen frezen, aanaarden, bemesten en oogsten. Intussen zijn alle kinderziektes eruit. Het doel is uiteraard een zo precies mogelijk resultaat (tot op 2 cm nauwkeurig) na te streven, met de nodige arbeidsbesparingen."

Volledige mechanisatie

De afdeling vollegrondsgroenteteelt van het PSKW werd intussen volledig geme-

chaniseerd, met een gps op een spitmachine, prei-, sla- en kolenplanter, frees, beddenploeg, preioogstmachine, oogstwagen, tuinbouwspruit, bemestingsystemen voor korrelmeststoffen en vloeibare meststoffen. "Toen we in 2012 gps-gestuurd begonnen te planten, zag ik meteen de voordelen ervan. Ik vind het leuk om de gps te programmeren, bijvoorbeeld voor onze proefveldspuitmachine; daar heb ik heel wat uren in gestoken. Eerder had het PCG al een proefveldspuitmachine aangekocht. Onze spuitboom van 8 m kan 5 bedden tegelijk bespuiten, wat voor een betere rentabiliteit en snelheid zorgt."



Teeltmedewerker Onno Bes bij de nieuwe, gps-gestuurde proefveldspuitmachine van het PSKW.

Terugverdientijd

Veel telers vinden de drempel om een gps-systeem aan te kopen toch nog groot, alhoewel die steeds kleiner wordt. "Het kostenplaatje blijft hoog, maar de terugverdientijd hier op het PSKW bedraagt slechts 2 jaar. Bovendien kun je met gps bijvoorbeeld ook alleen schoffelen of prei rooien en zo besparen op arbeid (indien je dat wilt) en met de nodige veiligheidsmaatregelen, zoals afstandsbediening en obstakelbeveiliging. Onze nieuwste trekker heeft al 1000 uren gereden, waarvan zo'n 800 op gps. Dat betekent dat je 80% van de tijd een persoon hebt uitgespaard. Loonwerkers kunnen niet meer zonder gps, zeker niet als het om zaai- en/of plantwerk gaat. In Nederland is de verkoop van gps-systemen gevoelig verhoogd, maar

de Belg denkt voorzichtiger en wil minder risico's nemen. Onlangs sprak ik nog een boer die het kan terugverdienen omdat hij met de gps z'n kleine percelen met allerlei hoeken beter kan indelen. De prijs voor een systeem is nog steeds dezelfde als pakweg 10 jaar geleden, maar je krijgt er wel veel meer opties voor. Daarom daalt de prijs niet."

Sensortechnologie

Volgens Onno zit er in sensortechnieken toekomstmuziek, maar is er nog heel veel werk om dit in de groentesector echt van de grond te krijgen. "Er is vooral meer software en kennis nodig. Je krijgt heel

wat datagegevens, maar wat kun je ermee? We hebben al 3 jaar een demomachine met een sensor in bruikleen, die we gebruiken voor onze bemestingsproef. Ik schat dat de sensortechnologie nog een drietal jaar nodig zal hebben om echt operationeel te worden. Verder zullen ook oogstbepalingen en bodemscans steeds belangrijker worden. De uitdaging bestaat erin de informatie van al die systemen samen te brengen. Precisietuinbouw is durven, evalueren en ermee willen werken." ■

METEN IS WETEN, OOK IN DE TUINBOUW

Gps, gewassensoren, drones ... Ben jij nog mee in de technologische evolutie rond precisietuinbouw? Medio september organiseerde het Proefstation voor de Groenteteelt (PSKW) de studie/demodag 'Precisielandbouw in de tuinbouw'. Het studiegedeelte in de voormiddag gaf een mooi beeld van de evolutie op dit vlak. – Jan Van Bavel

Meer dan 170 geïnteresseerden zakten op 16 september af naar het Proefstation voor de Groenteteelt (PSKW) voor een gevarieerd programma. Het gps-verhaal in de land- en tuinbouw begon een kleine 15 jaar geleden. Thomas Hoeterickx van Hilaire Van der Haeghe gaf een boeiende presentatie over de basis van gps en de diverse toepassingen in de land- en tuinbouw. Gps (*global positioning system*) is een wereldwijde positiebepaling die werd opgezet door en voor het Amerikaanse leger. Tegenwoordig zijn de toepassingen ervan al voor 99% van civiele aard. Naast een Amerikaans, Russisch en Chinees systeem is het Europese systeem Galileo in aanmaak. Men verwacht dat dit in 2019 volledig operationeel zal zijn. Hoe meer satellieten we kunnen ontvangen, hoe hoger de nauwkeurigheid zal zijn.

Werking van gps

Gps bestaat uit 32 satellieten die om de aarde draaien op een hoogte van circa 20.000 km. Die satellieten zenden met een signaal continu hun actuele positie en nauwkeurige tijd door. De gps-ontvanger op de aarde ontvangt deze signalen van zo veel mogelijk satellieten. De ontvanger kan via de vertragingstijd van de zender een afstand berekenen. De combinatie tussen minimaal 3 afstanden (satellieten) geeft dan een positie weer. "Door de atmosferische storing en bijkomende berekeningsfouten, zoals de reflectie tussen huizen en het tijdsverschil tussen de satelliet en de ontvanger, is de positiebepaling door gps alleen te onnauwkeurig. We spreken hier toch al over een totale afwijking van zo'n 12 m", aldus Thomas Hoeterickx. "Er is dus nood aan een gecorrigeerd signaal, waardoor



Een speciale toepassing van de zogenaamde Twinbesturing is onder meer automatische sectiecontrole op veldspuiten.

Gewassensoren zijn kostenbesparend en kunnen je opbrengst verhogen.

we gaan werken met een differentiële gps. De technologie RTK (*Real Time Kinematic*) blijft na enkele jaren een nauwkeurigheid van ongeveer 2 cm behouden en kent vele toepassingen in de land- en tuinbouw. Flepos, een dienst van de Vlaamse overheid, stelt dit correctiesignaal gratis ter beschikking."

Waarvoor gps gebruiken?

Volgens Hoeterickx kun je gps het hele jaar door gebruiken, denk maar aan opbrengstmetingen, inmeten van percelen, plaatsspecifieke bodemanalyses, grondbewerkingen, fytobehandelingen ... "Een tractor uitgerust met gps bevat een

bedieningsterminal, gps-antenne, correctiemodem (of radio-antenne) die het correctiesignaal weergeeft, module voor hellingcorrectie, hydraulisch ventielblok en een stuursensor. Tegenwoordig bestaat er al automatische besturing op tractoren en zelfrijders. De machines die het PSKW gebruikt, zijn uitgerust met de side-shift-werktuigbesturing voor gedragen of getrokken werktuigen. Het automatisch sturen van hydraulisch verstelbare ploegen is een trend die in België opkomt, maar in Nederland al zeer uitgebreid is. Een automatische combinatiebesturing van tractor én werktuig (Twinbesturing) is onder meer handig voor het heel nauwkeurig schoffelen tussen rijen. Hierbij wordt zowel een gps-ontvanger op de tractor als op de machine geplaatst en wordt de machine nog eens actief bijgestuurd. Speciale toepassingen zijn onder meer het bomen planten op een raster om er nadien in verschillende richtingen door te kunnen



Met de gps kan makkelijk vloeibare kunstmest op de juiste plek worden toegediend (waar nadien geplant of gezaaid moet worden).

rijden, het plaatsen van hagelnetten, automatische sectiecontrole voor spuiten (zie foto p. 42), meststofstrooiers, zaaien en pootmachines ... Bij het variabel doseren wordt er een kaart met de dosis van bijvoorbeeld meststoffen ingelezen en de info zo doorgegeven aan de bemestingscomputer om de dosis plaats specifiek aan te passen." Verdere voordelen van het gps-gebruik zijn onder meer een maximale benutting van het perceel (met minder bodemverdichting op de kopakker), het toedienen van vloeibare kunstmest op de juiste plek (waar nadien geplant of gezaaid moet worden), rechte ruggen met een perfecte aansluiting trekken, vaste rijpaden aanleggen, en palen zetten of gaten boren op een raster.

Gewassensoren

De ideale bemestingsgraad is die waarbij de planten een maximale opbrengst leveren en de bodem deze bemesting zonder verliezen of uitspoelen aan de plant ter beschikking kan stellen. "Door het maken van opbrengstpotentiekaarten kun je erin slagen om niet te overbemesten op plaatsen waar dat niet nodig is. Dankzij gewassensoren kun je het stikstofgehalte van de plant detecteren", stelde Hoeterickx. Hij legde kort de werking van de Fritzmeier Isaria-gewassensor uit, die Hilaire Van der Haeghe in

zijn gamma heeft. Naast meet-, reken- en bemestingsvoordelen heeft die ook nog enkele algemene voordelen: een stijging van de opbrengst (tot 1 ton/ha), het opbrengstpotentieel optimaal benutten, dalende inputkosten (waarbij je bij de meststoffen tot 30 kg N/ha kunt besparen), goed voor omgeving en milieu en tot slot databeveiliging, vermits er geen derde partij tussenkomt. "Gewassensoren zijn alleszins kostenbesparend", concludeerde hij.

Drones en big data

Jürgen Vangeyte van de afdeling Agro-techniek van het ILVO legde de voordelen uit van hightech drones en bigdata. In het kader van het ISense-project werkt het ILVO met enkele partners aan toepassingen van gewasmonitoring met drones met een directe meerwaarde voor de landbouw. Dat kon je al lezen in het dossier 'Drones, de rage voorbij' in *Management&Techniek* 8 van 22 april. "Drones uitgerust met sensoren kun je bijvoorbeeld inzetten voor onkruidherkenning. Samen met data over de bodem en het gewas kunnen ze leiden tot een datarevolutie. We staan nog maar aan het begin van hun mogelijkheden", aldus Vangeyte.

Variabele irrigatie en bodemscanner

Wesley Boënné van het VITO lichtte de resultaten van een interessant project over het variabel water geven bij aardappelen toe. Door gebruik te maken van verschillende sensoren wordt via een geschreven model efficiënter met irrigatie omgegaan. Aan de hand van het model kun je immers plaatsspecifiek irrigeren. Tot slot legde Steven De Meyer van Agrometius de werking van de Veris-bodemscanner uit, die achter de tractor hangt. De scanner meet volautomatisch en op regelmatige basis de elektrische geleidbaarheid (EC), het organischestofgehalte en de pH van de bodem. Op basis van de meetresultaten maakt Agrometius een verslag met een kalkadvies op. De bedoeling is om dit in de toekomst nog aan te vullen met een compostadvies. ■

PROJECT SOCROSENSE OVER SENSOREN

Bij het begin van het studiegedeelte kondigde Joris De Nies (PSKW) het goedgekeurde project SocroSense (*Soil and crop sensing technologies*) aan, dat tot september 2018 loopt. Dit door het PSKW ingediende project wil het gebruik en de implementatie van bodem- en gewassensoren ondersteunen. Verder wordt ook gekeken naar de toekomstperspectieven van gps-technologie gekoppeld aan tal van sensoren. Omdat dit project onder een operationele groep valt, is er een sterke interactie met de sector. Vandaar het uitgebreide samenwerkingsverband tussen praktijkcentra, kennisinstellingen, bedrijven die actief zijn in gps-sensoren, land- en tuinbouwers (Denys Carrots, Hof Ten Bosch, Groentenhof, Carolus Trees en Boomkwekerij De Bruyn) en loonwerkers (De Ceuster en loonbedrijven Aernouts en Paulussen). De Europese Unie financiert het project, de Vlaamse overheid steunt het. Meer info via www.proefstation.be of els.lapage@lv.vlaanderen.be.



DEMONSTRATIES TONEN VEEL- ZIJDIGHEID PRECISIETUINBOUW

Na het studiegedeelte was het op de studie/demodag 'Precisielandbouw in de tuinbouw' op het PSKW tijd voor de machines. Nieuwe technieken werden in 17 demonstraties getoond. De bezoekers smulden van de uiteenlopende mogelijkheden van precisietuinbouw. — Jan Van Bavel

Nadat specialisten telkens een korte uitleg hadden gegeven, volgde de demonstratie van de machine. Marten Hulzebos van het Nederlandse mechanisatiebedrijf Nanne Kooiman beet de spits af. Hij showde in de sla een zeer nauwkeurige schoffelmachine van het merk Robovator. Uniek aan deze machine is dat ze door middel van camera's en schoffels zowel tussen als in de gewasrijen kan schoffelen. "Je kunt de machine ook inzetten in koolgewassen en je kunt er het onkruid mee onder controle houden zonder chemische middelen te moeten gebruiken", aldus Hulzebos.

Fritzmeier

Thomas Hoeterickx van Hilaire Van der Haeghe – importeur van Fendt, Amazone,

SBG en Fritzmeier – toonde onder meer 2 machines van het merk Fritzmeier: de automatische grondstalenmachine Profi 90 en de gewassensor Isaria. Met de Profi 90 kun je volautomatisch bodemstalen nemen. De machine wordt in de driepuntshefrichting gemonteerd en kan vanuit de tractorcabine via een tablet-pc bediend worden (zie foto bovenaan). Bij het nemen van het bodemstaal wordt telkens de gps-positie van het staal geregistreerd, alsook de weerstand die de machine ondervindt bij het indringen van de bodem (penetograaf). Hierdoor krijg je een beeld van op welke diepte op het perceel een storende laag of ploegzool aanwezig is. Alle boringen worden op een identieke wijze uitgevoerd en telkens wordt de exacte locatie geregistreerd. De

penetograaffunctie zorgt voor bijkomende info over het perceel. De gewassensor Isaria wordt in diverse teelten ingezet: graan, koolzaad, aardappelen, maar ook groenten als prei, wortelen en kolen. Groot voordeel van dit systeem is dat je intelligenter en efficiënter kunt bemesten en behandelen. Doordat het Isaria-systeem werkt met actieve lichtbronnen, is het onafhankelijk van het omgevingslicht. Door middel van lichtreflectie meet de gewassensor zowel de biomassa als het stikstofgehalte in de plant.

Amazone

Er werden ook 2 machines van het merk Amazone gedemonstreerd. De Amazone Greendrill 200 is een kleine, elektrisch aangedreven opbouwzaaimachine die

getoond werd als kunstmeststrooier. Door de elektrische aandrijving en de koppeling met de gps-rijnsnelheid wordt de dosering vlot en variabel afgestemd op de effectieve rijnsnelheid, waardoor de bemesting overal gelijk blijft. Ook de 27 m brede Amazone-veldspuit maakte indruk. Uniek aan deze machine is de sectiecontrole die wordt aangestuurd via Isobus door de VarioGuide van Fendt. Isobus is een gestandaardiseerde berichtencommunicatie tussen machines, waardoor je met één computer (meestal de boordcomputer van de tractor) diverse machines kunt aansturen. Door de combinatie van een tractor met automatische sturing en de aansturing van de secties van de spuit via hetzelfde systeem heb je een veelzijdig systeem dat tijdens alle werkzaamheden zal leiden tot minder overlap en minder gebruik van middelen.

Agrometius

Agrometius demonstreerde de Veris-bodemscanner, die in één bewerking zowel de EC (elektrische geleidbaarheid) op 2 dieptes (0-30 en 0-90 cm), organische koolstof en pH meet. Vanuit de RTK-gps kan ook nauwkeurig het reliëf en afwatering van het perceel verkregen worden. Daarna zal de Bodemkundige

.....

De demonstratie van een volledig onbemande, rijdende tractor wekte veel verbazing.

.....

Dienst van België plaatsspecifieke bodemstalen nemen. Aan de hand van deze stalen en de scan worden toepassingskaarten gemaakt. Agrometius, die de officiële invoerder is van Trimble-gps voor landbouwtoepassingen in de Benelux, gaf ook een demo kilveren met gps. Dat is de grond egaliseren met een kilverbak op gps. Kilveren wordt standaard met laser gedaan, maar het kan ook met gps. Die berekent dan automatisch het ideale vlak met het minste grondverzet.

SBG

SBG Precision Farming, een van de grootste spelers op de Nederlandse markt van de precisielandbouw, toonde diverse op tuinbouw gerichte machines.



1 Met de Robovator-schoffelmachine kun je door middel van camera's en schoffels zowel tussen als in de gewasrijen schoffelen. 2 Volgens Thomas Hoeterickx van Hilaire Van der Haeghe kun je met de Isaria-gewassensoren van Fritzmeier intelligenter en efficiënter bemesten en behandelen. 3 De Amazone Greendrill 200 werd getoond als kunstmeststrooier. 4 Met deze Perdu-kolenplantmachine kunnen de kolen precies in vierkantverband worden geplant. 5 Verbazing alom bij de autonoom rijdende tractor die Precision Makers toonde. 6 Loonbedrijf De Ceuster Grondveredeling showde een machine om ruggen aan te leggen in de aardbeienteelt.

Zo zagen we een Perdu-slaplantmachine met zowel tractor- als machinesturing aan het werk. Hierdoor kun je nauwkeurig sla planten met behulp van een side-shift. Verder werden er bomen geplant met tractorsturing en een aangepaste bestaande Damcon-plantmachine. Deze boomplantmachine is uitgerust met een ponsmechanisme, aangestuurd door het gps-systeem, om aan te duiden

waar een plant moet worden geplaatst om zo een plantage in rasterverband aan te leggen.

De Ceuster Grondveredeling

Loonbedrijf De Ceuster Grondveredeling showde een machine om ruggen aan te leggen in de aardbeienteelt. De tractor én de machine worden volledig aangestuurd door een SBG-gps-systeem. De

kleine tractor heeft tractorsturing op gps en de machine wordt bijgestuurd door middel van een SBGuidance Twin-Disc, stuurschijven die onafhankelijk van de tractor de machine kunnen bijsturen. Verder wordt deze machine ook nog eens automatisch vlakgesteld door een SB-Guidance Vlakstelling. De machine kan plastic op de ruggen leggen, een druppelslang mee onder de plastic leggen, bemesten en eventueel ook de grond ontsmetten; alles in één bewerking.

Precision Makers

Verbazing alom bij de demonstratie van Precision Makers, onderdeel van de succesvolle Dutch Power Company (DPC) en misschien wel het eerste (Nederlandse) bedrijf in de wereld dat volledig gespecialiseerd is in de automatisering van de groene sector. Het bedrijf toonde namelijk een volledig autonoom rijdende tractor. Die werd door middel van een afstandsbediening 70 m verder in het veld gestart, waarna hij naar de bezoekers

reed. De tractor draaide op de kopakker, reed even achteruit en vervolgens in de volgende werkgang weer naar de andere kant van het perceel, waar hij stopte. De machine is voorzien van diverse veiligheidssystemen. Het systeem controleert zichzelf en de machine stopt als er zich een obstakel voor de trekker bevindt. Het besturingssysteem brengt je hiervan op de hoogte via sms.

Homburg Holland

Homburg Holland demonstreerde het gps-systeem van het Amerikaanse merk Ag Leader. In tegenstelling tot de meeste gps-fabrikanten die met één gps-antenne werken, werkt Ag Leader met 2 antennes. Dat heeft diverse voordelen. Zo komt het sproeisysteem nooit in conflict met de sectieschakeling. Bovendien kun je met een dubbele antenne beter naar de lijn sturen en een hogere nauwkeurigheid in het spoor bereiken. Het systeem kan eenvoudig worden overgezet op een andere tractor.

Case IH

AVS-Agri toonde samen met Case IH een spuitmachine en een kolenplantmachine. De werking van de sectiecontrole van de spuitmachine van Case IH werd duidelijk door de demospuitboom met ledverlichting. De verlichting per sectie ging uit als dat deel al eerder gespoten was. De afgifte kan automatisch geregeld worden, waardoor er bespaard kan worden op sproeimiddelen. Alles (gps, tractor- en werkingsfuncties) worden via één scherm bepaald. De demo kolen planten gebeurde met een spitmachine met daarachter een Perdu-kolenplantmachine. De tractor rijdt op gps en de plantmachine wordt bijgestuurd met een sideshift en een tweede gps-antenne. AVS-Agri bouwde deze bestaande kolenplantmachine om, zodat de kolen precies in vierkantverband kunnen worden geplant met behulp van een gps-puls. Hierdoor verloopt het oogsten heel wat vlotter.

PSKW

Als afsluiter demonstreerde het proefstation het volautomatisch spuiten van een proefveld volgens rasterpatroon met zijn gloednieuwe volautomatische proefveldspuitmachine. De op maat gemaakte spuitmachine werd ontwikkeld door spuitmachinefabrikant CHD Eefting. "Ze omvat 12 tanks van 10 l, een schoonwassertank van 100 l, 12 spuitleiding, in totaal 60 secties van 3 doppen met elektrische dopafsluiting, drukopbouw met compressor en de nodige software voor de aansturing van de spuitventielen", aldus Henri Bruins van CHD Eefting. De elektronica en software werden ontwikkeld door het bedrijf Omnitek uit Willebroek. Met deze automatische proefveldspuitmachine kan één persoon een proef behandelen en wordt de kans op menselijke fouten verkleind. De registratie van de bespuiting wordt automatisch uitgevoerd door de computer. Luc De Rooster van het PSKW gaf meer details over de aanleg van de proefvelden. De machine is nog in testfase op het PSKW, maar is toch al goed voor een serieuze vooruitgang. Het reinigen gebeurt volledig automatisch door middel van de uitgebreide software.

Na de diverse demonstraties kon je nog een beurs met standen van een veertiental bedrijven bezoeken. Je kreeg er meer uitleg en kon er netwerken met collega's, constructeurs, importeurs en dealers. ■



- 1 Met de automatische grondstalenmachine Profi 90 kun je volautomatisch bodemstalen nemen.
- 2 De Veris-bodemscanner meet in één bewerking de elektrische geleidbaarheid op 2 dieptes (0-30 en 0-90 cm), organische koolstof en pH.
- 3 De nieuwe proefveldspuitmachine van het PSKW had heel wat bekijks.