

Precisielandbouw in de bewaarloods: de I-kist van Tolsma laat toe het gewichtsverlies van de partij te meten en op basis daarvan de bewaarparameters nog gericht in te stellen.

INTERPOM LEGDE NADRUK OP AARDAPPELEN TELEN MET PRECISIETECHNIEKEN

Tijdens de voorbije editie van Interpom, eind november, was het makkelijk om enkele thema's te distilleren. Ondersteunende technieken voor precisielandbouw en het reinigen van aardappelen voor het laden sprongen eruit. — Patrick Dieleman

De laatste editie van Interpom|Primeurs kon rekenen op internationale belangstelling. Er waren 312 exposanten uit vijftien landen. De organisatoren telden net geen 20.000 bezoekers uit maar liefst 55 landen. Kortrijk Xpo stond drie dagen lang bijna volledig in het teken van de aardappel. Het thema was 'Growing through precision technology'.

Reinigen op het veld

Vanaf dit jaar moeten aardappeltelers betalen voor de grond die ze mee leveren naar de fabriek. Bovendien is het nooit zeker dat de grond die terugkeert afkomstig is van je eigen perceel. Omdat die grond kan besmet zijn met aaltjes en zaden van allerlei moeilijke onkruiden, vermijd je beter dat je grond moet terugnemen. Afgaand op onze gesprekken met constructeurs van aanhangwagens hebben vragen van potentiële klanten hen aangezet om met oplossingen te komen. Deroo presenteerde het prototype van een overlader voor bonen. "Na het droge seizoen is overladen en reinigen een hot item", vertelt Brecht Deroo. "De sleepketting op deze wagen werkt goed voor bonen,

maar zou aardappelen te veel beschadigen. Daarom moeten we voor aardappelen en wortels een andere band voorzien. Het voordeel van dit systeem is dat je de vracht met de wagen kan verdelen over de vrachtwagen. Bij een hooglosser moet de vrachtwagen kunnen rijden, en dat is niet mogelijk wanneer men een vrachtwagen op het veld parkeert en die pas komt halen nadat hij volledig gevuld is."

Twee Belgische constructeurs toonden in augustus op de Aardappeldemodag al innovaties op het vlak van reinigen en overladen (zie ook *Management&Techniek* 18, 2016). Ludo Pauwels paste op vraag van de praktijk zijn PomOver aan om nog meer te kunnen reinigen. Het resultaat is de PomOver Plus, die onder meer een groter reinigingsbed heeft. De Turbocleaner van Dezeure is een hooglader die 25 ton aardappelen kan reinigen en overladen in vijf tot acht minuten. De Noord-Franse constructeur Dawns toonde de Geo DTX18, een tapijtswagen van 18 ton met een reinigingsunit vooraan. De as kan naar voren schuiven, zodat de wagen met openstaande achterklep er dan min of meer als een stortbak uitziet.

Men kan de aardappelen (of ook suikerbieten, wortels of uien) ofwel over het rollenbed sturen om ze te laten reinigen, ofwel rechtstreeks overladen.

Ook Blum-Machinery, een bedrijf uit Sint-Truiden dat gespecialiseerd is in de verkoop en het verhuur van gronddumpers, is van plan met een overlaadwagen uit te pakken. In samenwerking met constructeur Beco ontwikkelt men een reinigingsunit die zich vooraan op de wagen bevindt. De firma kon op de beurs alleen nog maar ontwerpschetsen tonen.

Watch iT Grow

Belgapom, de initiatiefnemer van Interpom, startte 2,5 jaar geleden een onderzoeks- en ontwikkelingstraject dat moet uitmonden in een verhoging van de opbrengst per hectare. Men werkt daarvoor samen met VITO, CRA-w en de Universiteit de Liège (ULg). We spraken met Isabelle Piccard van VITO over 'Watch iT Grow', de webapplicatie die het resultaat is van die samenwerking. "Het is een webgebaseerd geo-informatieplatform dat allerlei gegevens combineert, zoals over gewasgroei op basis van satelliet-

beelden en weergegevens, met een gewasgroei-model. "Een aardappelteler kan er zelfstandig, eenvoudig en snel de groei en ontwikkeling van zijn teelt mee opvolgen en al vroeg in het seizoen de opbrengst inschatten. Hij of zij kan voor elk aardappelperceel sneller problemen detecteren en tijdig ingrijpen, het ontwikkelingsstadium van het gewas en de mogelijke oogstdatum inschatten en goede en minder goede plekken in kaart brengen. Die informatie kan gebruikt worden om bij te sturen via precisielandbouwtechnieken." Met het gewasgroei-model kan men ook het risico op productie- of kwaliteitsverliezen inschatten door de temperatuur, de neerslag en het bodemvochtgehalte van het perceel en de algemene gezondheidstoestand van het gewas volgen. Het laat ook toe om reeds in de loop van het groeiseizoen de opbrengst te voorspellen, en dat is uiteraard iets waarin de aardappelverwerkers geïnteresseerd zijn. Een teler kan zijn resultaten vergelijken met de prestaties van andere percelen in de buurt en op basis daarvan bijsturen. De applicatie wordt in februari gelanceerd. 2017 wordt een testjaar om het potentieel voor landbouwers in te schatten.

Precisielandbouw

Na het recht rijden met gps is het afsluiten van secties en doppen de tweede techniek die al vrij breed wordt toegepast. Suijtmachinefabrikanten Tecnom, Beyne, Amazone, Delvano en Dubex paktten uit met systemen om per dop af te sluiten in plaats van per sectie. Bij Amazone en Tecnom zagen we bovendien ook intelligente systemen die de doppenkeuze aanpassen in functie van de rij-snelheid en het benodigde debiet. Op de meststoffenstrooiers van Rauch regelt elektronische massastroomcontrole (EMC) de actuele doorstroomhoeveelheid van kunstmest op de linker- en de rechterstrooischijf afzonderlijk. Hierbij wordt het aandrijfmoment van de schijven, en dus de doorstroming of de hoeveelheid kunstmest, gemeten. EMC maakt het mogelijk om nauwkeuriger en correcter meststoffen toe te dienen. In tegenstelling tot de gewone weegstrooiers kan een EMC-strooier links en rechts afzonderlijk bijsturen om een correcte verdeling te behouden bij variabele werkbreedtes of secties. Dat maakt dat op iedere plaats precies die hoeveelheid meststoffen neerkomt die er nodig is. Bij Agrometius wemelde het uiteraard van de precisielandbouwtoepassingen.

Steven De Meyer stipte er enkele aan. Field-IQ is een universeel systeem voor sectiecontrole en afgifteregeling en kan op veel zaaimachines worden opgebouwd. GeoYield laat een plaats specifieke opbrengstmeting voor diverse knol-, bol- en wortelgewassen toe. "Je kan per kieper registreren en de gemeten waarden iken wanneer de kieper over de weegbrug gaat. De data kunnen worden verwerkt met ConnectedFarm en Farmworks. Eventueel kan je meetgegevens verzameld via drones of via een Veris-bodemscan mee in aanmerking nemen en een taakkaart maken voor een behan-

.....
Precisielandbouwtechnieken moeten de kosten verminderen en de opbrengst verhogen.

deling die inspeelt op de gemeten verschillen, bijvoorbeeld voor een variabele bekalking." De Trimble TMX-50-display werkt onder Android-besturing en laat toe applicaties te activeren, onder meer voor sectieafsluiting bij zaaien en spuiten, het aansturen van de dosering en zaai-monitoring. "Die laatste applicatie geeft bijvoorbeeld aan wanneer je te traag rijdt en te dicht zaait of alarmeert wanneer een van de zaai pijpen verstopt is. We mogen niet vergeten dat een probleem met de opbrengst ook het gevolg kan zijn van problemen tijdens het zaaien." Bij John Deere is Matthias Appel verantwoordelijk voor precisielandbouw. Het paradedpaardje op de stand voor wat precisielandbouw betreft, is de nieuwe Starfire 6000-ontvanger. "Dit is een zeer flexibele ontvanger, die vlot kan verplaatst worden van tractor naar maaidorser of hakselaar. Hij klopt de concurrentie met lengten wat de RTK Extend betreft. De meeste apparaten kunnen maar een



1 Steven De Meyer legde ons uit hoe plaats specifieke opbrengstmeting werkt. 2 Louis-Philippe Verstraete (rechts) wil met ondersteuning van Loonwerk GPS aardappeltelers begeleiden bij hun teelt. 3 Heel wat constructeurs spelen in op de noodzaak om aardappelen te reinigen voordat ze naar de fabriek gaan. Hier de oplossing van Deroo.

twintigtal minuten blijven doorwerken wanneer het RTK-signaal wegvalt, bij ons is dat 14 dagen.” Dit laat dus ook toe om te werken op plaatsen zonder RTK-signaal, hoewel Appel ook meegeeft dat



Matthias Appel vertelde dat de nieuwe Starfire 6000-ontvanger van John Deere na het wegvallen van het RTK-signaal nog 14 dagen kan blijven werken met dezelfde precisie.

het eigen RTK-netwerk van Cofabel 60% van België dekt. Er is ook een grote vooruitgang in de andere correctiesignalen. “Het SF1-signaal biedt al een nauwkeurigheid van 15 cm zonder RTK-abonnement. Het nieuwe SF3-signaal verhoogt de nauwkeurigheid van de werkgangansluitingen tot 3 cm en verzekert in het seizoen een herhaalbaarheid van 9 maanden. Bovendien is de opstarttijd om tot die nauwkeurigheid te komen vier keer sneller dan bij SF2. Er wordt 100% nauwkeurigheid gehaald in minder dan 30 minuten.”

Weerstations

Op de beurs kon je ook enkele systemen zien die weersomstandigheden meten en registreren. Sencrop is een jonge firma uit Rijsel die een weerstation ontwikkelde dat landbouwers kan helpen om in real time via hun smartphone plaats-specifieke weersomstandigheden in de gaten te houden. “Ons station meet temperatuur, luchtvochtigheid, regenval en windsnelheid”, vertelt medeoprichter Martin Ducroquet. “De informatie wordt om de 15 seconden doorgestuurd. Het is mogelijk om een sms te krijgen wanneer een specifiek verschijnsel zich voordoet, bijvoorbeeld regen of vorst. Landbouwers met percelen die ver uit elkaar liggen, wat toch wel vaak voorkomt bij grotere gespecialiseerde aardappelte-

lers, kunnen er heel wat kilometers mee uitsparen, omdat ze met die informatie vaak al van op afstand kunnen beslissen of de werkomstandigheden goed zijn.” Het systeem kan hen bijvoorbeeld helpen om te kunnen spuiten op plaatsen waar het niet aan het regenen is. Het Nederlandse irrigatiebedrijf Broere presenteerde het Netafim rSense, een zelfstandig opererend weerstation dat vooral gericht is op het bepalen van het juiste irrigatietijdstip. John Duijvestijn van Broere legt uit dat het station in de bodem het vochtgehalte en de temperatuur meet en ook de regenval. “Met die informatie kom je te weten of je moet beregenen en of je kan spuiten. Alle informatie kan je digitaal opvolgen met behulp van een applicatie.” We kwamen tijdens ons gesprek ook automatisch uit bij het aansturen van druppelirrigatie en fertigatie. Broere heeft in samenwerking met Revaho, de verdeler van Netafim in Nederland, enkele praktijkproeven uitgevoerd met druppelirrigatie bij aardappelen. In sommige gevallen heeft dit geresulteerd in een dubbele productie per vierkante meter. Duijvestijn ziet voor deze techniek vooral mogelijkheden op lichtere gronden, omdat die minder kost in vergelijking met beregening met haspels van zodra je meer dan vier keer moet beregenen. “Pluspunten zijn ook dat je 40% water bespaart en dat je het water precies daar brengt waar het zijn moet: bij de wortels van de plant.”

Teeltbegeleiding

Met een praatje met twee jonge maar ambitieuze mensen op de stand van Precisie-teelt Aardappelen besluiten we onze rondgang. Louis-Philippe Verstraete biedt teeltbegeleiding voor aardappelen aan met het TTW-systeem, en indien gewenst ook ondersteuning bij precisie-landbouw. Hij zal tijdens het groeiseizoen om de twee weken plantanalyses uitvoeren om de bijbemesting bij te sturen en ook kwaliteitsanalyses uitvoeren. Voor het aspect precisie-landbouw werkt hij samen met Loonwerk GPS, waar Marnix Vandenbrande data-analist is. De opdracht van Marnix is het maken van taakkaarten op basis van een bodemscan met de Dualem 21S en de bijbehorende bodemstaalname met de Fritzmeier Profi 60, maar ook op basis van satelliet- en dronebeelden. Als het van beide jonge krachten afhangt, wordt de aardappelteelt vanaf 2017 geschoeid op een andere leest. ■