Nog veel uitvinden in de precieze landbouw

Met sensoren en satellieten zijn veel data te verzamelen over bodem, gewas en weer. De vraag die telers bezighoudt, is hoe daar een precieze landbouwkundige aanpak uit te destilleren is. Met die vraag gingen bollenkwekers naar huis, na de lezingen van frietaardappelteler Jacob van den Borne uit Reusel (NBr) en medewerker Lars Stavenuiter van de Andijker (NH) tulpenteler Stef Ruiter tijdens de vaktentoonstelling in Zwaagdijk-Oost.

Tekst: Hans van der Lee | Fotografie: René Faas



In West-Friesland loopt het project PL 2.0, een samenwerking tussen onder meer J.C.J. Ruiter-Wever en Agrifirm Plant. Doel is om met sensoren, satellietbeelden en de computer taakkaarten te maken, waarmee precies bemest, bestreden en geoogst kan worden. Volautomatisch en vooral plaatsspecifiek strooien, spuiten en rooien is na vier jaar onderzoek en gegevens verzamelen nog geen praktijk.
Op het bedrijf van Ruiter overwegen ze dit seizoen voor het eerst praktijkproeven te doen. De eerste opbrengstmetingen op de rooimachine, volgens medewerker Lars Stavenuiter de manier om straks te kijken of precisielandbouw iets oplevert, vragen vooral om aanpassing van het weegsysteem op de rooimachine. Het resultaat is nog niet betrouwbaar. "We gebruiken nu vooral GPS om recht te rijden en om secties van de spuit volautomatisch aan of uit te zetten. Uiteindelijk willen we naar plaatsspecifiek bemesten en bestrijden op basis van bodem en gewasstadium."

Terwijl op het bedrijf in Andijk voorzichtige stappen worden gezet, is akkerbouwer Jacob van den Borne al ruim tien jaar bezig met de techniek voor precisielandbouw. De teler ziet wel resultaat van zijn technische inspanningen, maar wil nog nauwkeuriger meten en werken. "We werken nu met drones die beelden van de bodem en het gewas kunnen maken." Voordeel van de drones is dat die eerder inzetbaar zijn dan satellieten. Bewolking, spelbreker bij het maken van satellietbeelden, speelt amper een rol. "Wel weten we nu dat de hoogte en de hoek waaronder de beelden worden gemaakte verschillende meetwaarden kunnen opleveren. Dat is lastig", erkent Van den Borne.

BLAUWE, BRUINE EN GELE VAKJES

Van den Borne heeft het afgelopen decennium behalve in nieuwe techniek, vooral tijd en moeite geïnvesteerd in het uitvinden van de juiste plek voor de sensoren. "Op de spuitboom van mijn veldspuit heb ik ze talloze malen op een andere plaats geschroefd. Ook voor de bodemsensoren is het belangrijk ze op de juiste plek te plaatsen. Je hebt goede en slechte stukken en dus grote verschillen binnen een perceel. Als je een sensor de gemiddelde situatie laat meten, doe je het voor geen enkel stuk goed. Je meet of te veel, of te weinig. Je moet op zoek naar de meest voorkomende waarden als het gaat om bijvoorbeeld organische stof, EC, vocht- en lutumgehalte. Alleen moet je wel eerst weten welke stukken dat zijn."
Bij het maken van de kaarten van zijn percelen, die op papier bestaan uit vierkantjes van vijftien bij vijftien centimeter met een gele, blauwe, rode of bruine kleur, leerde Van den Borne vooral dat het belangrijk is de historie van de grond te kennen. "In die zin is er weinig veranderd sinds mijn opa zijn dagelijkse aantekeningen maakte." De akkerbouwer heeft alle boekjes nog, waarin zijn opa bijna vijftig jaar bijhield wat hij op zijn percelen deed en wat hem opviel. "Als er iets vreemds gebeurt in je gewas, moet je terugkijken wat er op een perceel is gebeurd. Dat gaat nu ook heel goed met alle meetgegevens."

Op de kaarten is bijvoorbeeld terug te zien of er sprake is geweest van verdichting, een tekort aan bemesting of een tekort aan vocht. Voordeel van alle metingen in de afgelopen jaren is dat Van den Borne terug kan kijken, net als zijn opa vroeger. Ook opvallend aan de kaarten is dat de akkerbouwer kan zien of de effecten in de bodem en het gewas door mensen of door de natuur zijn veroorzaakt. "Als ik een strepenpatroon zie, dan weet ik dat het door de mens is veroorzaakt, want in de natuur zie je louter ronde vormen." Zo kan Van den Borne aan strepen bijvoorbeeld precies zien waar de tank van de mestinjecteur leeg was, of waar de injecteur de bodem in ging. "Maar als je naar de kaart van natuurlijke vochtstromen kijkt, zie je ronde vormen."
Van den Borne heeft van zijn bedrijf inmiddels een soort proefbedrijf gemaakt. Studenten en een grote hoeveelheid bedrijven en instellingen werken aan het vergroten van de kennis van precisielandbouw. De grootste slag die de akkerbouwer daarmee wil maken, is het verzamelen van betrouwbare informatie op basis van een bodemscan. Die scan vormt dan weer het startpunt voor bemesting en later de gewasverzorging. "Dan werken we op basis van de echte behoefte, in plaats van op basis van statistieken."



Akkerbouw versus bollenteelt

Het grootste verschil tussen de akkerbouw- en de bloembollensector is het grondgebruik. Na afloop van de presentaties van akkerbouwer Jacob van den Borne en medewerker Lars Stavenuiter van bollenteler Stef Ruiter over precisielandbouw legde een van de aanwezigen de vinger op de zere plek: 'Is het maken van al die taakkaarten voor de percelen niet veel te kostbaar, als je maar eens in de zeven jaar op hetzelfde perceel komt met je teelt?' Volgens Stavenuiter zijn Ruiter en zijn toeleverancier Agrifirm er 'nog niet uit' of het handig is. Van den Borne stelt dat het gebruik van verplaatsbare sensoren handiger en vooral goedkoper is dan het steeds laten bemonsteren van huurgrond.
Voor Van den Borne was het maken van de AB-lijn voor de GPS ook een uitdaging, aangezien de teler 140 verschillende percelen in het Nederlands-Belgische grensgebied gebruikt: van gemiddeld drie hectare en met zes tot 26 hoekpunten. Inmiddels is alles geautomatiseerd en kan zijn personeel efficiënt werken op alle percelen. De kans op vergissingen is ook klein geworden. Volgens de akkerbouwer verdient hij de meeste investeringen in sensorgestuurde spuit- en bemestingsapparatuur bovendien binnen enkele jaren terug.
Groot verschil is ook dat Van den Borne van een van zijn percelen een proefveld heeft gemaakt, waarvan ook een deel niet bemest of bijvoorbeeld beregend wordt. Hij gebruikt het veld als ijkpunt voor zijn bodem- en gewasverzorgingsstrategieën. Bollentelers met een reizende kraam hebben in de regel geen perceel dat ze op deze manier kunnen gebruiken. Ruiter en Agrifirm gaan verder met het verzamelen van gegevens, omdat ze verwachten dat het op termijn leidt tot efficiënter gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen.