



Metingen op trekker tonen goed de verschillen in percelen

# Speelman verdeelt derde stikstofgift variabel

Jakob en René Speelman kunnen de verschillen in hun percelen al aardig zien met de sensoren die tijdens de bespuitingen aan staan. Op basis van die metingen pasten ze de laatste kunstmestgift in de uien aan: een beetje op de 'vette' plekken en ruim het dubbele op schrale stukken.

Topbodem-deelnemers Jakob en René Speelman willen meer uit de technische mogelijkheden halen die ze voorhandig hebben. Bij de start van het project gaven vader en zoon aan te kunnen meten aan de gewassen en te kunnen variëren in een aantal behandelingen, waaronder de kunstmestgift. „Geef daar nu eens een goed advies voor”, was hun vraag. De akkerbouwers wachten niet tot volgend seizoen met proberen wat variabele bijbemesting doet. „De bedoeling

was om het eerste jaar vooral te meten en de gegevens leren te interpreteren. De verleiding was echter te groot om het hierbij te laten. In de uien kregen we de kans om de laatste stikstofbemesting variabel te doen. Het advies was 27 kilo zuivere stikstof, 100 kilo KAS, bij te mesten per hectare. De sensor en de strooier zijn zo ingesteld dat de schrale delen 150 kilo kregen en de vetste plek maar 50. Gemiddeld nog steeds 100 kilo, we hebben alleen geprobeerd het slimmer te

plaatsen”, aldus René Speelman. De kaartjes die René Speelman met Akkerweb maakte, laten een herstellende groei zien op de schrale plekken, ook rijpen de uien inmiddels prachtig egaal af. „Het is natuurlijk wel de vraag of dat door die extra stikstof komt of door normale groei. Vaak zie je dat plekken die iets achterblijven, later weer inlopen op de rest van het gewas. We hebben mooi verdeelde neerslag over het seizoen gehad. Hier geen extremen. Het

In de uien is een baan startfosfaat achterwege gelaten. Op deze plek is de ontwikkeling van de ui teleurstellend. De rest van het perceel staat er prima bij.

In de dronebeelden is de baan zonder startfosfaat prima zichtbaar. Het gaat om het eerste spuitspoor van vier, het meest linker spoor. Aan de rechterkant van dit spuitspoor zie je een smalle baan die wat achterblijft; dit is de baan zonder startfosfaat.

## TOPBODEM

Topbodem coacht vijf jaar lang vijf akkerbouwers met een uitdagende bodem in bodemmanagement en is een initiatief van Akker en Akkerwijzer.nl. Partners zijn Eurofins Agro, OCI Agro, NMI, Agrometius, Vandinter Semo, Stichting Veldleeuwrik en Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

is dus de vraag of het aan de aanpak met variabel strooien lag."

Speelman wil zo veel mogelijk uit de gewasmeetgegevens halen. Hij heeft vliegtuigbeelden via Delphy, sensorbeelden die hij maakt als hij de gewassen spuit en hij kan de gegevens nog uitbreiden met dronebeelden als hij een kennis vraagt over zijn percelen te vliegen. Opmerkelijk is dat de sensoren op de trekker al heel goede informatie geven over de groei van het gewas. Ze meten maar 5 procent van het totale perceel en toch kan Speelman dezelfde verschillen aardig zien die ook op de vliegtuigbeelden te zien zijn, mits de plekken maar groot genoeg zijn. De vliegtuigbeelden kunnen blokjes van minder dan een halve meter bij een halve meter in beeld brengen. „Zo supernauwkeurig meten heeft in zoverre ook geen zin, omdat de kunstmeststrooier over 42 meter breedte werkt. Een drone kan per plant meten, maar zo nauwkeurig kun je niet meten.“ Helemaal op kaartjes varen doen vader en zoon Speelman ook nog niet. „Ons bedrijf is met 110 hectare van een formaat dat we de gewassen intensief zelf zien.“

### Baantje overgeslagen

Speelman sloeg tijdens het zaaien een baan over de complete lengte van het uienperceel over bij de toediening van een startmeststof fosfaat. „Nu zie je de baan over de hele lengte terug. De baan is vlak langs het spuitspoor. Het bijzondere is dat je deze baan op de beelden niet altijd ziet. Delphy maakt kaarten op basis van NDVI en de drone op basis van NDVI en NDRE, het gebrek aan startfosfaat is echter alleen op de NDVI-beelden te zien. De NDRE-beelden laten op hun beurt weer beter de kleine verschillen in loofmassa zien. Tot nu toe was er niemand die mij kon uitleggen waarom deze beelden zo veel van elkaar verschillen.“ Bij het vliegtuigbeeld lijkt het of de aardappelen allemaal een 'vierkante stand' hebben. Speelman wil bij het rooien opletten of er verschillen in opbrengst zijn, al blijft de beoordeling dan heel globaal. Uit ervaring

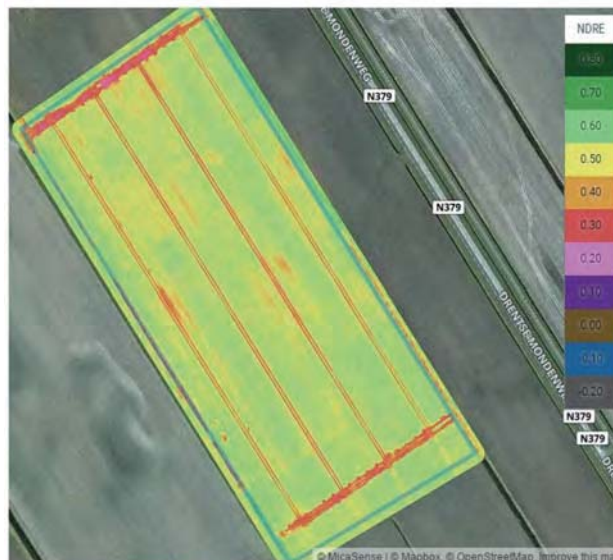
weten ze dat er binnen een perceel altijd schommelingen zijn in opbrengst. Als er al verschil in knolopbrengst te zien is, zegt dat nog niet alles. Voor de afrekening van Avebe draait het niet alleen om veldgewicht, maar ook om zetmeelgehalte. „Mijn idee is om volgend jaar door te gaan met de sensor op de trekker. Over nog een jaar vliegtuigbeelden twijfel ik. De percelen aardappelen lijken op de beelden allemaal vierkant, terwijl de grond varieert. We zien binnen een perceel verschillen qua loof, maar vooral ook bloei, de NDRE-beelden van de drone geven deze beter weer.“

### Klein stikstofverschil

De sensor op de trekker doet het soms nog beter dan het vliegtuig. Een deel van een perceel aardappelen kreeg door een foutje 20 kilo stikstof meer, 180 in plaats van 160 kilo stikstof. Met de trekkersensorbeelden is dat verschil in stikstofgehalte zichtbaar, op het oog en op de vliegtuigbeelden niet. De vliegtuigbeelden worden nog twee of drie keer gemaakt. Het zou kunnen dat daar later nog wat biomassaverschillen te zien zijn. Uit plantsapmetingen bleek dat de beschikbaarheid van stikstof goed was. Lage gehalten aan kalium verbaasden Jakob Speelman. „We hebben daarom extra kali gestrooid zodat de dip niet te groot zou worden. Deze extra kali was wel relatief duur. Ik was verrast door de lage opname van kali, want er zat juist wat extra in de dierlijke mest die we in het voorjaar gaven.“

### Ui reageert sterker

Verschillen in grondsamenstelling zijn in de uien beter terug te zien. Volgens Speelman reageert de ui sterker op zulke verschillen en uien is sowieso een open gewas. De vliegtuigbeelden tonen de aardappelen als een compleet gesloten gewas. Ze zien geen grond en meten daardoor misschien de biomassa niet nauwkeurig genoeg. In de uien is dat heel anders. Daar blijft het hele teeltseizoen grond zichtbaar van boven. „Je ziet daar altijd verschil in biomassa, waardoor



we de kaarten betrouwbaarder ervaren." Mogelijk levert een bodemkaart voor de aardappelen meer informatie voor de bemesting tijdens de teelt dan metingen tijdens de groei. Voor de aardappelen kunnen ook juist de eerste paar metingen tot sluiten van het gewas veelzeggend zijn voor bemestingsvariaties. Daar gaan de Topbodem-deelnemers uit Eerste Exploërmond mee verder in het nieuwe seizoen 2017. ■



De sensoren op de trekker meten tijdens spuitwerkzaamheden. Ze meten maar een smalle baan. De spuitbreedte is 42 meter, net als de stroobreedte van de kunstmeststrooier. René Speelman schat dat de sensoren 5 procent van het perceel zien.