



Maurits Bax benut techniek, maar wil kunnen bijsturen

# Steeds preciezer met de sensor

Maurits Bax uit Luyksgestel werkt met de Yara N-sensor. Voor sommige toepassingen werkt deze 'perfect'. Zo spuit hij minder dan een derde van de voorgeschreven dosering voor loofdoodingsmiddel in aardappelen. Andere toepassingen zijn minder praktijkrijp, zoals aardappelen bijmesten. Daarvoor lijkt een app uitkomst te bieden.

*Maurits Bax: „Er is vraag naar een meststelsysteem waar je zelf niets meer aan hoeft te doen. Ik wil het blijven zien als een beslissingsondersteunend systeem. Uiteindelijk bepaal je als teler zelf wat je strooit.“*

Akkerbouwer Maurits Bax heeft de Yara N-sensor sinds 2010 in gebruik. Hij heeft het apparaat in bruikleen van Agrifirm voor het project Schoon Water in Brabant. De sensor zit op de cabine van de trekker en meet tijdens het spuiten met vier 'ogen' de hoeveelheid biomassa in het gewas, in banen van 3 meter aan weerszijden van de trekker. De werkwijze is simpel. De trekkerchauffeur rijdt het perceel op, voert de instellingen in en gaat aan de slag.

## Bijmesten aardappelen

De akkerbouwer doet met de Yara N-sensor sinds twee jaar mee aan een project rond het bijmesten van aardappelen met stikstof. De sensor is oorspronkelijk ontwikkeld voor het bijmesten. Voor die toepassing wordt het apparaat ook verreweg het meest gebruikt. Wereldwijd zijn meer dan duizend van deze sensoren in gebruik, vooral voor stikstofbemesting in granen. PPO begeleidt het project waar Bax aan mee doet. De teler kreeg de afgelopen twee teeltseizoenen voor zijn aardappelen een adviesgift van PPO op basis van twee systemen: de BemestingsNavigator aardappel van Altic en een systeem dat PPO ontwikkelt. 2014 zou het derde jaar van het project zijn, maar de financiering stopte toen de productschappen de deuren moesten sluiten. Voor de BemestingsNavigator wordt op twee momenten de hoeveelheid nutriënten in het plantsap in de bladsteeltjes gemeten. Op het tweede moment vindt ook een meting

plaats van de beschikbare voorraad in de bodem. Op basis daarvan krijgt een teler een bijmestadvies voor stikstof, kali, magnesium en mangaan.

Voor het onderzoek van PPO brengt de onderzoeksinstelling een breed scala aan relevante informatie bijeen, zoals bodemvoorraad, aardappelras en moment van opkomst, en berekent op basis daarvan hoeveel stikstof het gewas nodig heeft tot het eind van de teelt. Vervolgens rijdt de teler met de Yara-sensor door het gewas en meet hoeveel is opgenomen. Bax stuurt die data naar PPO en krijgt dan een adviesgift terug. Kort gezegd: de gegevens van PPO min de gegevens over de gewasopname van de sensor vormen de adviesgift.

Een nadeeltje van deze methode is dat de meting met de sensor moet plaatsvinden bij het sluiten van het gewas. Maar dan staat het gewas meestal ook net in bloei. De bloemen kunnen de meting beïnvloeden.

Een ander nadeel is dat het nu een week duurt voordat de teler de adviesgift in huis heeft. Bax vindt dat te lang.

Volgens hem leverden de systemen van Altic en van PPO vergelijkbare resultaten. „Op het oog en voor het gevoel zijn ze vergelijkbaar, maar ik zie dat liever onderbouwd met cijfers.“

## App

PPO laat deze maanden een app ontwikkelen waarmee de gebruiker sneller een advies krijgt. Telers die hun gegevens daar invullen, hebben binnen een kwartier een adviesgift

op hun beeldscherm. De app zal dit voorjaar beschikbaar komen, maar eerst vooral om te testen in groepen telers.

De app werkt alleen met gegevens die beschikbaar komen uit twee gewassensoren die biomassagegevens in kaart brengen en de stikstofstatus van het gewas meten: de Yara-sensor en de CropCircle. Andere gewassensoren, zoals de Greenseeker, zijn volgens PPO nog onvoldoende betrouwbaar. Los daarvan is het nog onduidelijk of alle kunstmeststrooiers ermee kunnen werken. Bax wil ook de app gebruiken, hoe eerder, hoe liever. „Dat stapje is heel hard nodig“, zegt hij. Toch wil hij ook dan niet klakkeloos op de techniek afgaan, maar altijd zelf kunnen bijsturen op basis van zijn eigen kennis en ervaring van een perceel of een gewas. Hij constateert dat vooral grotere bedrijven een kant-en-klaar systeem willen. „Er is vraag naar een meststelsysteem waar je niets meer aan hoeft te doen: het perceel in rijden, scannen, de techniek verwerkt alle gegevens en regelt de dosering, klaar. Ik wil het blijven zien als een beslissingsondersteunend systeem. Uiteindelijk bepaal je als teler zelf wat je strooit. Bovendien denk ik dat zo'n kant-en-klaar systeem nog ver weg is.“

## Beperking systeem

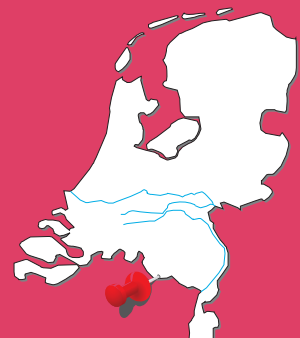
Bax wil kunnen blijven bijsturen, omdat de techniek nog te beperkt is. Want minder bladgroen betekent bijvoorbeeld niet altijd een stikstoftekort. „Er kunnen vele oorzaken voor zijn“, weet hij. „Het kan bijvoorbeeld ►

## Akkerbouw en varkens

Maurits Bax heeft in maatschap met zijn vader een bedrijf met 100 hectare lichte zandgrond in Luyksgestel (NB). Daarvan ligt 85 hectare in België. Hij ruilt ook land met rundveehouders. Hij teelt aardappelen op hun grasland en maïs voor de veehouders op zijn eigen land. Dat levert hem voordeel voor de vruchtwisseling en de veehouder om aan derogatie te voldoen.

Bax teelt 30 hectare aardappelen. Daarnaast bestaat zijn bouwplan uit waspeen, suikerbieten, zomergerst, stamslabonen, zaaiuien en maïs.

Hij heeft ook een veehouderijtak, die bestaat uit 180 fokzeugen. De mest rijdt hij uit op zijn eigen land. Hij voert ook rundveemest aan, vooral voor aardappelen, omdat rundveemest langzamer werkt.







De Yara N-sensor zit op de cabine van de trekker en meet tijdens het spuiten met vier 'ogen' de hoeveelheid biomassa in het gewas, in banen van 3 meter aan weerszijden van de trekker.



Maurits Bax: „Er zijn zoveel parameters die het gewas kunnen beïnvloeden. Stikstof is er daar maar één van. Je moet daarom altijd zelf de gegevens interpreteren en zo nodig verwerken in de taakkaart.“

ook een aaltjesplek zijn, of een droge plek, of een plek onder bomen, die later op gang komt, maar die ook langer groen blijft. Dan kun je er stikstof op gooien zoveel je wilt, maar het helpt niet. Want het heeft niets te maken met hoeveel stikstof er in de bodem zit. Het is altijd gevaarlijk om te zeggen dat stikstof de oorzaak is. Er zijn zoveel parameters die het gewas kunnen beïnvloeden. Stikstof is er daar maar één van. Je moet daarom altijd zelf de gegevens interpreteren en zo nodig verwerken in de taakkaart.“

Volgens hem is het hard nodig dat bemesting beter aansluit op de behoefte van het gewas. „Als we preciezer wisten hoe het moest, weet ik niet waarom het Nederlandse gemiddelde nog steeds onder 50 ton aardappelen per hectare zit, terwijl er ook 70 ton wordt geoogst. Dat komt niet alleen door de grondsoort. Bovendien kunnen telers door de regelgeving minder mineralen toedienen op hun gewassen.“

Bax benadrukt dat het bijmeststelsel vooral simpeler moet kunnen. „Het is nu nog te ingewikkeld. Het moet niet meer zo zijn dat je er zelf eerst nog achter de computer aan moet sleutelen. Met de app zou het al een heel eind opgelost zijn.“

## Loofdoding

De loofdodingmodule op de sensor is al veel helemaal praktijkrijp. Bax werkt daar al drie jaar mee. „Die werkt perfect“, zegt hij. Wageningen Universiteit heeft de module ontwikkeld. Deze module is veel simpeler dan de bijmestmodule omdat er slechts één factor

relevant is: de hoeveelheid biomassa. De teler kan een beperkt aantal instellingen invoeren, zoals of de loofdoding in een of twee bespuitingen plaatsvindt, het phytosphthora-risico en de hoeveelheid onkruid. Vervolgens past de techniek tijdens het spuiten voortdurend de hoeveelheid spuitmiddel aan de hoeveelheid biomassa aan. Meer biomassa betekent meer middel; bij minder biomassa spuit de spuit minder middel. Normaal gebruikt een teler voor een heel perceel dezelfde hoeveelheid middel.

Bax gebruikte het eerste seizoen vooral om het apparaat te leren kennen. In het najaar, bij de loofdoding van aardappelen, gebruikte hij het voor het eerst echt.

Hij probeerde altijd al om met minder middel hetzelfde resultaat te boeken. De voorgeschreven dosering Reglone is 2,5 tot 4 liter per hectare. Hij was al een stapje gezakt naar 2 liter per hectare. „Het is een kwestie van ervaring“, legt de teler uit. „Je zakt een stukje, wacht het resultaat af en als dat goed is, zak je nog een stukje. Je moet je er wel van bewust zijn dat het altijd een risico is. Het mag niet ten koste gaan van het resultaat.“

Met behulp van de Yara N-Sensor zette Bax een forse stap, naar gemiddeld ruim 1 liter per hectare, zonder dat dit ten koste ging van de loofdoding of de opbrengst. De sensor gaf aan dat nog minder middel nodig is, als het alleen gaat om het aardappelloof.

Maar Bax gaat niet verder omdat het middel ook het onkruid in het perceel aanpakt. Voor dat doel is 1 liter de ondergrens. De teler probeerde op kleine schaal in een stuk zonder onkruid hoe ver hij kan gaan. Het bleek dat

0,5 liter voldoende is om het loof goed dood te krijgen. „Maar het weer was perfect“, voegt hij er gelijk aan toe. „Het blijft bij zo'n lage dosering wel een risico. Bij slecht weer heb je waarschijnlijk niet het gewenste effect. Bovendien hebben wij maar 30 hectare aardappelen. Wij kunnen op elk moment spuiten. Bij slechte weersomstandigheden kan volle dosering onvoldoende zijn. Hoe meer aardappelen je moet spuiten, hoe minder makkelijk je de goede omstandigheden kunt benutten. Dan kom je gemiddeld hoger uit.“

## Gerst

Bax zag en ziet het als een uitdaging om te zoeken naar wat hij nog meer kan met het systeem. De volgende toepassing was voor het spuiten van halmverstevigers in zomergerst. Hij teelt dat gewas als voorgewas voor suikerbieten. In dat geval hoeft hij geen rhizoctonia-resistente bietenrassen te zaaien. Hij verwachtte met sensoren minder middel te hoeven spuiten in de gerst. Maar het verschil bleek marginaal tussen een gangbare bespuiting volgens het etiket en een bespuiting met een variabele dosering met de sensor. „Die toepassing levert mij nauwelijks meer rendement“, zegt Bax.

„Ik teel gerst vooral voor de vruchtwisseling. De inspanning komt niet terug in opbrengst. Wij oogsten hier 6 tot 6,5 ton per hectare. Het is misschien eerder interessant in kleigebieden waar de opbrengsten 9 of 10 ton per hectare zijn.“

Toch stopt hij niet met deze toepassing. „Het zit erop. Het is geen moeite.“ ■