

# Wegen tijdens het rooien

## *Direct zicht op verschillen in opbrengst*

De witte vlek in de opbrengstmetingen bij akkerbouwproducten waren de rooivruchten. Dankzij de nieuwe technologie van Probotiq lijkt daar nu ook een oplossing voor te zijn. Het bedrijf heeft een eigen systeem op de markt gebracht om bij aardappelen, bieten of uien de verschillen in opbrengst per vierkante meter te kunnen bepalen.

Het was de monitor die nog ontbrak in de cabine van de aardappel-, bieten- of uienrooier: het scherm waarop de machinist kan zien hoeveel product er door zijn machine gaat. Binnenkort kan het rijtje monitors echter worden uitgebreid met de ontbrekende schakel. Na een jaar proefdraaien presenteert Probotiq uit Andelst de oplossing voor deze machines. Het is het eindresultaat van een doorontwikkeling van een idee dat bij digitale pionier Jacob van den Borne ontstond. Deze teler, die alles over zijn grond en gewassen wil weten, ontwikkelde een systeem om op de rooier de opbrengst te meten, maar kwam niet tot een goed eindresultaat.

*De eerste systemen voor de opbrengstmeting zijn gebouwd op een AVR, maar voor elk merk is een set beschikbaar.*

Dat werkende systeem kwam er wel nadat de mannen van Probotiq zich hierover hadden gebogen. Onder leiding van directeur Vincent Achten begon het bedrijf deels opnieuw en wist het uiteindelijk een werkend systeem te bedenken. De echte gewichtsbepaling vindt daarbij plaats in de afvoer-

band die het dichtst bij de bunker of de losband van een wagenrooier zit. Voor deze plek is volgens productmanager Ralf Kroonen gekozen omdat de invloed van tarra hier het kleinst is. "Met zogenaamde weegcellen slagen we erin om daar een nauwkeurige meting van de hoeveelheid passerend product te doen. Dat combineren we met de snelheid van de verschillende rooibanden of rooizonnen in de machine en zo kunnen we de weging, die pas plaatsvindt op het einde van de reiniging, terugrekenen naar de werkelijke plaats waar is gerooid."

De plaats op de rooimachine waar wordt gemeten, is vooral belangrijk om zo min mogelijk tarra te meten. Dat is namelijk een probleem dat een exacte opbrengstbepaling feitelijk altijd onmogelijk maakt. "De vraag is ook of dat wel het allerbelangrijkste is", stelt Kroonen. "Veel belangrijker is het om verschillen binnen het perceel te bepalen. Dat is de informatie waarmee je als bedrijf wat kunt gaan doen. Dat wordt ook





Het belangrijkste in de hele weegset is de weegcel in de looprol, die in elke rooier is in te bouwen.



Het weegstelsel werkt voorlopig met een eigen scherm. Het wordt dus nog voller in de cabine. Er wordt gewerkt aan een Isobus-koppeling.

niet beïnvloed door tarra, omdat je ervan uit kunt gaan dat dat overal ongeveer gelijk is."

Natuurlijk zijn er ook bodemomstandigheden die de hoeveelheid tarra bepalen, zoals organische stof, pH-waarde en kalkvoorziening, maar de verwachting is dat dit niet tot zodanig grote afwijkingen leidt dat dit verschillen in opbrengst zou camoufleren. Waar het echt om gaat, benadrukt Kroonen, is dat je nu de mogelijkheid krijgt om van bijna alle gewassen die op een akkerbouwbedrijf worden geteeld de opbrengstkaarten over elkaar te leggen. "Dat geeft veel betere mogelijkheden om te analyseren waar verschillen vandaan komen. Vooral bij een herhalend patroon kun je ervan uitgaan dat het een bodemprobleem is en niet bijvoorbeeld een gevolg is van andere teeltmaatregelen, zoals bemesting."

Kroonen verwacht dat het nieuwe systeem een flinke impuls kan zijn voor het werken met data in de akkerbouw. "We krijgen nu veel meer variabelen in beeld en dat betekent dat je veel meer afgewogen beslissingen kunt nemen, zeker als je dit ook combineert met gewassensoren. Dan kun je in het seizoen nog bijsturen. Ook voor de loonwerker die daarop inspeelt, geeft dit mogelijkheden. Met een sensor kun je bijvoorbeeld aanbieden om de bemesting aan te passen aan de behoefte. Of bij het spuiten meer of minder bladmeststoffen toe te dienen. Ook zou je op basis van de bodem- en opbrengstgegevens veel meer plaats specifieke bemesting kunnen aanbieden."

Wat de mensen van Probotiq en zusterbedrijf Nagel in elk geval opvalt, is dat mensen die eenmaal investeren in GPS en het verwerken van gegevens steeds verder willen. "We merken dat bedrijven die hier eenmaal mee bezig zijn elk jaar een stap willen zetten. Daarmee blijven ze ook bij met hun klanten."

TEKST: **Toon van der Stok**

FOTO'S: **Toon van der Stok, Probotiq**

### **YieldmasterPro relatief goedkoop**

Het YieldmasterPro-systeem dat Probotiq heeft ontwikkeld, is toe te passen op alle rooimachines. Basis zijn twee weegcellen met rol die in plaats van bestaande rollen van een afvoerband worden geplaatst. Deze bepalen de hoeveelheid product die over de band gaat. Tweede onderdeel is een GPS-sensor die de plaats en de rijsnelheid bepaalt. Het derde is de software waarin op basis van de snelheid waarmee het product door de rooier gaat wordt bepaald op welke plaats het gemeten product uit de grond is gekomen. Doordat het systeem relatief eenvoudig is, blijft het ook betaalbaar. Volgens Kroonen is het mogelijk voor € 8500,- een complete set in te bouwen bij de eindgebruiker. Dat is inclusief GPS-ontvanger. De verzamelde gegevens worden in een universeel csv-bestandsformaat opgeslagen en kunnen via een usb-stick naar een computer worden overgebracht. Probotiq heeft ervoor gekozen om het YieldMasterPro-systeem merkonafhankelijk te verkopen. Inmiddels zijn er ook af-fabriek kits leverbaar voor enkele modellen van AVR en Grimme, maar in principe is het op elk merk leverbaar.

### **Agfiniti verwerkt alles**

Voor het verwerken van de gegevens van de opbrengstmeting heeft Probotiq met het pakket van Ag Leader een eigen software-oplossing in huis via zusterbedrijf Nagel. Het AgFiniti-pakket hiervoor is een systeem dat eenvoudig de gegevens van alle opbrengstmetingen kan verwerken. Daarvoor is het pakket voorzien van extra omlaesprogramma's die het mogelijk maken gegevens van alle aanbieders van opbrengstmetingen eenvoudig in te lezen. Daarom werkt het systeem ook in de cloud, zodat het bij wijzigingen van systemen snel kan worden aangepast. Ook is het

mogelijk om klanten bijvoorbeeld toegang te geven tot een deel van de verzamelde gegevens.

Aan het AgFiniti-pakket is een groot aantal managementtoepassingen te koppelen, zoals machinebeheer en het automatisch registreren van gegevens. Zo kun je achteraf bekijken of werknemers zich hebben gehouden aan werkafspraken, zoals het niet harder rijden dan 7 km/u tijdens het rooien. Opvallend is dat het systeem relatief goedkoop is door het gebruik van cloud-software met een kleine vergoeding per maand.