



D-TEC MAAKT PRECISIE-BEMESTING MOGELIJK

Elke akkerbouwer en tuinder die mest aanvoert, zou meteen willen weten wat er in de mest zit en wat de gehalten zijn. Binnenkort kan het. D-TEC ontwikkelde een technologie op basis van een nabij-infraroodsensor, gekoppeld aan een kalibratiemodel. Nadat de mest door de buis met de sensor loopt, zijn de waarden dadelijk bekend. De stikstof-, fosfaat- en kaligehalten in de mest worden in real time gemeten. – Raf Steegmans, landbouwconsulent Boerenbond

D-TEC is een onderdeel van de Vlastuin Group, een Nederlands bedrijf dat zich situeert in de metaalnijverheid en startte in 1959. D-TEC produceert vooral metalen onderdelen, heeft een eigen productie-eenheid en zorgt voor toelevering aan derden. Het bedrijf maakt onder meer chassis, aandrijfconstructies, kranen, telescopische armen, frames en heel wat verschillende componenten. Daarnaast produceert men ook containertrailers en sinds 1987 ook tanktrailers voor vervoer van mest en slib. In Nederland heeft D-TEC met 75% een erg groot marktaandeel. Sinds 2010 is het bedrijf ook actief op de Duitse markt. Hier positioneert men zich op de markt met het Andock-systeem. Dankzij dit systeem kan het

overladen van mest van de mesttrailer naar de injecteur veel sneller gebeuren dan met andere systemen. In 3 à 4 minuten is de mesttrailer leeg. Daarnaast wordt de firma gekenmerkt door haar flexibiliteit. Zo hebben verschillende landen verschillende behoeftes en kan bijvoorbeeld de wielbasis nogal verschillen. Deze specifieke behoeftes worden voorzien per land.

Jarenlange ervaring in mest

D-TEC heeft ook al 10 jaar ervaring met haar AGR-GPS, een goed systeem dat autonoom veel informatie registreert. In 2014 werd een 800.000-tal reports geregistreerd door het AGR-GPS-systeem. Dit komt overeen met zo'n 400.000 vrachten.

Speciaal voor Nederland ontwikkelde D-TEC hierbij een *sampling unit*. Die neemt van iedere mestvracht een staal dat verzegeld wordt en geanalyseerd naar inhoud. Een groot nadeel van dit systeem is dat je pas 2 weken na het transport – en dus ook na het uitrijden – de waarden kent.

Mest is een kostbaar product voor onze gewassen. De hoeveelheden die een landbouwer mag toedienen zijn echter wettelijk beperkt. Daarom weet je best zo goed mogelijk wat je toedient!

Oplossing

Om sneller te weten wat er in de mest zit, en liefst nog tegen een lagere kostprijs, ontwikkelde D-TEC de nabij-infrarood

(NIR) technologie. De basis van deze technologie is dat er licht wordt uitgestuurd naar de mest. Aan de hand van de reflectie, het licht dat terugkaatst, wordt bepaald wat de stikstof-, fosfaat- en kaliumgehaltes in de mest zijn. De ontwikkeling van de technologie werd opgestart door de Katholieke Universiteit Leuven. De firma is nu anderhalf jaar bezig met het toepasbaar maken van deze technologie op mesttrailers. Intussen rijden al 7 lange-afstandsvoertuigen rond die met dit systeem zijn uitgerust. Elke mestvracht die deze voertuigen doen, wordt geanalyseerd door de NIR-sensor. Ook wordt het wettelijk verplichte verzegelde staal genomen. D-TEC werkt momenteel met verschillende sensoren in hun onderzoek. Een van de gebruikte sensoren is afkomstig van John Deere, dat deze technologie later ook wil implementeren op zijn mestinjecteurs.

Goed kalibratiemodel

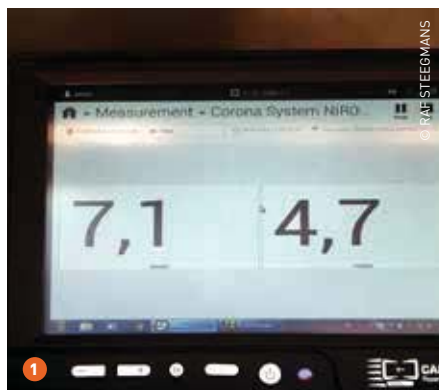
Het meten met de sensor is een eerste stap. Nadien moet de gemeten reflectie nog door een kalibratiemodel worden gestuurd dat de inhoud kan bepalen. Bij het meten van de juiste waarden geeft D-TEC aan dat de sensoren niet zo'n probleem zijn, maar de hele software erachter de grote uitdaging vormt. Alles hangt dan ook af van een goed kalibratiemodel. Momenteel worden er 6 kalibratiemodellen uitgewerkt voor verschillende types mest. Om dit model optimaal te maken, moeten er een duizendtal monsters en hun analyse door de sensor en het model gestuurd worden. D-TEC laat de 2 systemen (het wettelijke en hun NIR-technologie) continu lopen op hun 7

.....
 Als je precies weet wat er in de mest zit kan je besparen door minder kunstmest te gebruiken.

testopstellingen. Hierdoor krijgt het bedrijf een massa waarden te verwerken. Met de hulp van de KU Leuven zal D-TEC met de NIR-sensortechnologie en haar kalibratiemodel de mestinhouden in real time kunnen meten. Dit kan een geweldig voordeel betekenen voor de akkerbouwer en tuinbouwer! Als de eindgebruiker precies weet wat er in de mest zit en deze dus gericht kan inzetten, kan hij kosten besparen door minder kunstmeststoffen te gebruiken. In tijden dat precisieland-

bouw steeds dichterbij komt, is deze technologie een grote aanwinst om de juiste hoeveelheden mest in te kunnen zetten.

In de buis waar de mest in de trailer wordt gepompt is de sensor verwerkt (foto p. 37, midden op de buis). Je kan de gemeten waarde voortdurend aflezen doordat de sensor een duizendtal keren het gehalte tijdens het vullen van één vracht meet. Wanneer de trailer vol is,



1 Wanneer de trailer vol is, kan je de gemiddelde waarde aflezen. Deze waarden kunnen ook automatisch doorgestuurd worden. 2 Bijvoorbeeld naar de mobiele telefoon van de akkerbouwer die de mest zal ontvangen.

kan je dan ook de gemiddelde waarde aflezen. Deze waarden kunnen ook automatisch doorgestuurd worden naar bijvoorbeeld de akkerbouwer die de mest zal ontvangen. De samenstelling van mest kan nogal verschillen. Dat geldt nog meer voor varkensmest dan voor rundermest. Bij een gewone analyse ken je pas 2 weken na het toedienen je waarden, wat eigenlijk te laat is. Met dit systeem weet je het dadelijk en zou je in principe nog kunnen bijsturen voor het uitrijden.

Testcase met Nederlandse overheid

De Nederlandse overheid voerde het systeem van het verzegelde monster en analyse al jaren geleden in, maar is zelf ook op zoek om haar systeem performanter te maken. Het is geen systeem dat voor 100% correct loopt. Bovendien kosten de registratie en analyse op dit moment tussen 12 en 15 euro per staal. De voorbije jaren daalde de prijs wel sterk in Nederland, als gevolg van de vele stalen die worden genomen en geanalyseerd. Echter, naast de minieme maar wel aanwezige fraude die een doorn in het oog is van de overheid (en ook de sector) is men op het terrein tegenwoordig niet meer tevreden van de laboratoria. Volgens een aanwezige loonwerker loopt er veel mis. Door het grote aanbod van stalen, werken de labs te vaak op automatische piloot en valt de menselijke factor weg. De druk van de overheid wordt ook opgevoerd, waardoor ze ook hun fouten geregeld niet meer toegeven, met alle gevolgen van dien. Zo worden bijvoorbeeld de gemeten waarden van N en P soms omgewisseld en krijg je een analyse die niet overeenkomt met de praktijk. Hierdoor klopt je balans niet meer. Bij andere problemen kunnen je vrachten soms forfaitaire waarden toebedeeld krijgen. Mesttransporteurs voeren daardoor vaak meer mest aan of uit, zonder dat ze het zelf weten. Zo is hun hele balans om zeep.

De overheid doet daarom momenteel een testcase met nabij-infraroodtechnologie. Meerdere bedrijven nemen hier aan deel, waaronder D-TEC. Bij goed resultaat zou deze technologie ook kunnen worden ingezet voor registratie van mesttransporten en bemonstering. Dit zou een goede zaak zijn voor de technologie, waarbij het verder zou kunnen worden uitgerold met meer praktijkkennis en misschien ook goedkoper ten voordele van de hele landbouwsector. D-TEC kijkt uit naar Agritechnica waar ze deze nieuwe nabij-infraroodtechniek zal presenteren. Het is afwachten wat de respons zal zijn van landbouwers en loonwerkers. Als het systeem goed aanslaat, zal het kalibratiemodel ook voor België worden nagekeken en kan dit eind 2016, begin 2017 ook bij ons op de markt komen. ■