

Directe mestanalyse

Geen monsters meer naar lab

Veenhuis uit Raalte is al twee jaar bezig is met NIRS-techniek.

Manager Walter Veenhuis: “We denken dat we het NIRS-systeem in het vierde kwartaal van 2015 op de markt kunnen brengen.”

Tekst en foto's: Jasper Lentz

Behalve John Deere en partners uit de bemestingstechniek, legt ook de Nederlandse fabrikant Veenhuis zich toe op NIRS-sensoren, zodat je direct weet wat het mineralengehalte in de mest is. John Deere richt zich met NIRS op precisieaanwending. Veenhuis kijkt daar ook naar, maar richt zich daarnaast op de in Nederland verplichte monsternamen bij de aan- en afvoer van mest. Dankzij NIRS weet je, zodra de tankwagen vol of leeg is, wat je aan mineralen af- of aanvoert. Om direct te monstren heeft Veenhuis een unit ingericht met daarin alle apparatuur om tijdens vullen van de tankwagens de mest te analyseren met NIRS. Aan de ene kant van de unit stroomt de mest binnen – op dit moment in de meeste gevallen vanuit de mestput. Dan wordt de mest langs de NIRS-sensor gepompt. Aan de andere kant loopt de mest de tank in. Zo is de opstelling in de testfase, maar als het systeem straks praktijkrijp is, dan kan volgens Veenhuis ook direct geanalyseerd worden als een tankwagen de mest komt afleveren.

Wachttijd verkorten

Laboratoria gebruiken al jaren NIRS-technologie voor het analyseren van onder meer grondmonsters. De monsters die worden genomen, opgestuurd, geanalyseerd en de resultaten daarvan ontvang je twee weken later. In drukke periodes duurt het zelfs drie weken. Als het aan Veenhuis ligt, is die wachttijd binnenkort verdwenen. “Omdat de analysetechniek direct resultaten oplevert, weet de boer meteen hoeveel stikstof, kalium en fosfaat er in de mest zit. De monsters hoeven niet eerst te worden opgestuurd, de resultaten zijn direct zichtbaar op een laptop.”

Die tijdswinst is mooi meegenomen, maar de nauwkeurigheid waarmee NIRS de waarden meet, is misschien nog wel belangrijker. “Na de analyse weet de boer precies hoeveel N, P en K er op het land komt. Op die manier kan de aanwendingslimiet maximaal worden benut. Je hoeft namelijk geen marge te hanteren om mogelijke schommelingen in de laboratoriumanalyse op te vangen.” Voordat de mest in Nederland met NIRS kan worden geanalyseerd, moet nog het nodige werk worden verzet. In de loop van 2013 is Veenhuis door RVO benaderd om deel te nemen aan een werkgroep, waarin belanghebbende partijen zitting hebben. RVO denkt dat direct bemonstren met NIRS een methode is om fraude met mestmonsters te voorkomen en wil deze techniek graag snel toelaatbaar maken.

Ijkmiddel

Eén van die zaken is het ontwikkelen en optimaliseren van een ijkmiddel. “Dat moet omdat NIRS een indirecte meting is. Zonder ijkmiddel heb je niks”, zegt Veenhuis. Het bedrijf heeft daarvoor samen met BNN Proscan een testinstallatie ontwikkeld die tegelijkertijd NIRS-metingen uitvoert en laboratoriummonsters neemt. Het gaat nog een tijdje duren voordat het ijkmiddel geen referentie van het laboratorium meer nodig heeft, zegt Teus van Laar van Veenhuis die zich bezighoudt met de verbetering van het NIRS-systeem. “Hoe meer monsters wij naar het lab sturen, hoe meer referenties we hebben en des te nauwkeuriger het systeem wordt. De NIRS-sensor analyseert telkens enkele seconden de mest die door de unit stroomt. Op hetzelfde moment wordt een monster genomen dat naar het laboratorium

gaat. We kunnen nu al zeggen dat dit systeem volgens de wettelijke normen nauwkeurig genoeg is.” Maar dat wil volgens Van Laar niet zeggen dat er straks geen referentiemonsters meer naar het lab gestuurd hoeven te worden. De komende jaren zal dat steekproefsgewijs moeten blijven gebeuren. “Mest verandert van samenstelling, dus we zullen constant met de unit op pad moeten om het kalibratiemodel *up to date* te houden.”

Nauwkeurigheid

In januari start Veenhuis in samenwerking met RVO een pilot met twee installaties. “Met RVO hebben we spelregels afgesproken waaraan we moeten voldoen”, vertelt Veenhuis. “En als wij hebben aangetoond dat de nauwkeurigheid van deze NIRS-methode gelijk is aan de huidige methodiek van laboratoriumanalyse, dan krijgen we een erkenning om dit systeem te verkopen.” Volgens Veenhuis zal de vraag groot zijn. “Er zijn in Nederland ongeveer 1.100 geregistreerde mestmonsterapparaten onderweg. Die zullen we niet allemaal vervangen, maar heel veel mensen zijn moe van de problemen met monsterpotjes en zakjes. Daarnaast wil de overheid graag de fraudegevoeligheid terugdringen en vanuit de akkerbouw is er allang een behoefte aan een veel hogere precisie bij de aanwending van mest. Zoals het nu lijkt, komt de vraag naar ons systeem van drie kanten.”



< De NIRS-sensor meet in de meststroom de mineralenwaarden.

v In de unit moet nu nog handmatig bij elke tank drie referentiemonsters worden genomen voor in het laboratorium.

