



1



2



3

Scanner marken og regulerer kvælstoftildelingen

Yaras N-sensor til montering på traktortaget er pludselig blev ret interessant, efter nye gødningsregler er trådt i kraft.

Af Morten Damsgaard, mod@fbg.dk

De aflange hvide radar-liggende sensorer på tagene af traktorerne har været kendetegnet for Yaras N-sensor, siden de kom på markedet i 1999, men desværre har teknologien aldrig rigtig slået igennem i Danmark.

- Nu har de nye gødningsregler dog gjort sensorerne ret interessante, hvor de blandt andet er helt oplagte til en tredje gødsning i afgrøder for at supplere en eventuel gylleudbringning, fortæller Anders Christiansen, salgsrådgiver hos Yara Danmark.

Måler biomasse

Yara N-sensoren er opbygget af to infrarøde-kameraer i hver side af sensoren, som scanner marken i et område af tre meter på hver side af traktoren. Ved at måle afgrødernes evne til at reflektere lys, får man en indikation på markens N-status i den pågældende del af marken, og dermed hvor store mængder gødning, som skal anvendes i netop det enkelte område.

Målinger tages hvert sekund og systemet er designet til at fungere ved normale arbejdstastighe-

der. Sensorteknologien er baseret på typiske lysreflekterings-kurver for plantevækst. Yara N-Sensoren måler lysreflekteringen inden for forskellige bølglængdeområder, som er relateret til afgrødens klorofyllindhold og biomasse.

Derfra udregnes det aktuelle N-optag for afgrøden. De optimale anvendelsesmængder udledes fra N-optagelses dataen og sendes videre til spredecomputeren, som varierer spredningen alt efter forholdene.

- Som chauffør skal man blot indtaste i computeren, hvilken afgrøde man befinder sig i, hvilket vækststadium kornet har, det antal procent kvælstof, som der befinder sig i gødningen, samt den mængde gødning man ønsker at tildele planterne med. Ud fra de oplysninger kalibrer sensoren automatisk, og arbejdet kan begynde, fortæller Anders Christiansen.

Demo-setup

I foråret 2017 har Anders Christiansen allieret sig med HMC-Maskiner, som har sat en demotraktor i form af Fendt 724 på sprøjtehjul til rådighed samt Bredal, som har monteret en Bredel F4

liftophængt bag på traktoren, og sammen med Yara N-sensor på taget, har Anders Christiansen kørt rundt med demo-sættet på Sjælland og vist mulighederne i Yara N-sensoren.

Maskinbladet møder demo-sættet hos landmand Michael Mølgaard nær Ringsted, hvor der køres i vinterhvede. Fendt'en er desuden udstyret med sektionsskontrol, og med sprederen koblet op på traktorens Iso-bus, er der kun to terminaler i traktoren: Fendts terminal til styring af spredere og kilekontrol samt Yara terminalen til styring af N-sensoren. Alle enheder tæller sammen over traktorens Can-bus-system, så når Yara N-sensoren registrerer en ændre af N-tildelingen, så fortæller den selv sprederen, at nu skal der gears op eller ned for gødningsmængden.

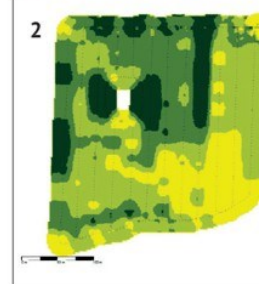
Tydelig forskel

Under besøget hos landmand Michael Mølgaard blev der kørt på to marker. Dels en mark med en stor kile, hvor man virkelig kunne se funktionen af kilekontrollen mellem Bredal-sprederen og Fendt-traktoren, og dels en mark, hvor hveden virkelig viste forskel i biomasse, og N-tildelingen derfor blev meget varieret ud fra N-sensorens opmålinger.

Marken indeholdte blandt andet en remis, hvor der med såmaskinen havde lavet væsentlige overlappingsninger, og marken havde desuden fået tildelt gylle, hvor der i ét træk var givet en overdosering.



1



2

- Det er præcis her N-sensoren bliver rigtig spændende, idet vi kan supplere gyllen på marken, og sørge for, at kornet får præcis den mængde kvælstof den har brug for, og endnu vigtigere: At den får tildelt kvælstofet præcis dér, hvor der er behov for den, fortæller Anders Christiansen.

Ud fra biomassekort, som N-sensoren har tegnet, kan man se flere interessante informationer fra marken:

- Nederst på marken kan vi se, at der er et større område med en lav biomasse, så her har afgrøden brug for mere kvælstof, mens der ved overdoseringen med gyllevognen og overlap med såmaskinen ved remissen er et højt biomasse indhold, og dermed behov for mindre

FAST HEKTARPRIS

- operationel leasing incl. service og garanti

INTERESSERET?
Ring til Jens Hansen på 4036 0858 og få alle detaljerne.
Se mere på www.tbs.dk

TBS-TOTAL - en optimal løsning i marken og budgettet

- ✓ Minimalt forbrug af kemi og gødning
- ✓ Nøjagtig og sikker sprøjtning
- ✓ Hurtig udbringelse af flydende gødning
- ✓ Optimal driftssikkerhed
- ✓ 5 års operationel leasing
- ✓ 5 års komplet serviceprogram
- ✓ Fuldt overblik over omkostningerne
- ✓ Minimum 7.000 ha årligt i 5 år

Variabel sporvidde 180 - 225 cm • Variabel frihøjde 75 - 120 cm • Variabel bomhøjde • GPS RTK • Bombredde op til 36 meter • 3D bevægelig bom med 5 flexpunkter • 2- og 4-hjulsstyring • Hydrostatisk CVT-transmission • 40 km/h ved 1.750 rpm. • Komfortabel panoramakabine og alt i udstyr

TBS TOFTLUND
Ørderup Kirkevej 43 • 6520 Toftlund
Tlf: 7538 1122

TBS BRØRUP
Søndergade 56 • 6650 Brørup
Tlf: 7538 1122

TBS STARUP
Smedebakken 7 • 7200 Grindsted
Tlf: 7538 1122



+
Sefilm på Maskinbladet.dk

1. Med Yara N-sensor sammen med godningssprederen kan regulere kvælstoftildelingen og give marken efter behov. Fotos: Morten Damsgaard.

2. Biomassens registrering ud fra Yara N-sensor. Jo grønere - jo tættere afgrøde og dermed behov for mindre godskning. De første 1,3 hektar af marken fra højre side har haft vårbyg som forfrugt, mens den resterende del har haft ærter som forfrugt. Det ses også, at rundt om remissen har såmaskinen overlappet, ligesom gyllevognen i ét træk har givet en større dosering end resten af marken. Kort: Yara.

3. Anders Christiansen på toppen af Fendt-traktoren, som har Yara N-sensoren monteret.

4. Bredal, Yara N-sensoren og Bredal F4-sprederen har i samarbejde med Fendt 724 fra HMC-Maskiner kørt demonstration i dette forår på Sjælland.



gødning, fortæller Anders Christiansen.

Desuden viste biomasse-kortet, at de første 1,3 hektar på hvedemarken havde en markant lavere biomasse end det eksisterende, og efter en snak med landmanden viste det sig, at det skyldes forfrugten, som netop her var vårbyg, mens resten af marken havde haft ærter som forfrugt.

- Så vi får altså et virkeligt godt billede af markens tilstand, som vi kan bruge til flere ting, end blot tildele gødning efter.

Er problemfrit

Under besøget kunne vi også se nærmere på kilesprejningen fra Bredal, som vil supplere N-sensoren, da man på den måde vil spare yderligere på gødnings-tildelingen.

- Når sprederen kører ind i kilen, vil sprederen gradvist sænke farten på det bånd, som vender ind mod kilen, og samtidig flyttes nedfaldspunktet for gødningen på spredetallerken og spredeviften fra sprederen flyttes dermed ind i marken, forklarer Jan Brixen fra Bredal om sektionsskontrollens opbygning på den danske røde spreder.

- Princippet er enkelt opbygget. Nedløbet for gødningen styres af en elektrisk aktuator, og båndhastigheden reguleres hydraulisk, mens spredetallerkerne kører med konstant hastighed.

Han fortæller, at sektionsskontrollen er standard på samtlige Bredal sprede i F4

og F8/F10-serien helt op til 36 m spredebredde. Endvidere er maskinerne udstyret med vejceller og dynamisk vejning, således at doseringen overvåges og korrigeres konstant, mens der køres

Også til sprøjten

N-sensoren fra Yara behøver ikke stå og samle støve i maskinhuset, når der ikke spredes gødning, da sensoren også kan fungere sammen med marksprøjten.

- Her kan man bruge teknologien til at graduere eksempelvis svampemiddel eller vækstregulering, og her vil kurven for biomasse virke modsat godningssprederen: Der hvor afgrøden er tæt vil sensoren fortælle sprøjten, at den skal skrue op for mængden, mens den vil skrue ned for sprøjtemængden der, hvor afgrøden står tyndere, fortæller Anders Christiansen.

Han fortæller at N-sensoren er oplagt at bruge i ukrudt-sprøjtingen om efteråret i rapsen, for på den måde at få et billede af, hvordan rapsen står, så man bedre kan planlægge den rette gødningstildeling i det tidligere forår.

- Den helt store fordel ved Yaras N-sensor i forhold til billeder af biomassen, som tages fra satellitter i rummet, er at vi kan tage billeder med N-sensoren, selv i skyet vejr. Den eneste udfordring er regn, da vanddråberne ødelægger lysrefraktionerne, som N-sensoren benytter sig af.

DANMARKS BEDSTE NETVÆRK ER BLEVET DOBBELT SÅ GODT



afpejpe redaktør-vgen

www.caseih.dk

HAR DU HULLER I DÆKNINGEN?

I mere end 8 år har vi leveret Danmarks eneste landsdækkende radio-baseret RTK-netværk.

Men for at sikre dig den bedste løsning uanset om du bruger en radio- eller modem-baseret løsning, har vi skabt et helt nyt netværk.

Det helt nye AFS RTK+ giver den bedste modemløsning, takket være den nyeste teknologi og nogle unikke simkort der frit skifter mellem de stærkeste teleudbydere i dit område.

Kontakt din lokale Case IH forhandler og hør mere om alle fordelene....

AFSSUPPORTCENTER

Gratis telefonsupport mellem 7.00 - 19.00 på alle hverdage

