

Den Digitale Motorvej 2017

For en del maskinstationer med Claas finsnittere og Telematics, blev 2017 året hvor det store skridt mod digital dataopsamling blev taget. Vi har fulgt med og bringer her de foreløbige evalueringer fra året.

”Tal på tingene” er helt grundlæggende i al produktionsstyring. Det giver bedrifter og rådgivere et godt og nødvendigt grundlag for at planlægge og træffe de rigtige beslutninger.

I foråret 2017, kunne vi fra SEGES melde klar med programmet ”Datamanagement”, som er en del af ”Cropmanager”, til kommunikation af markdata og udbytter med Claas Telematics.

Hardware og software går hånd-i-hånd

Såfremt Claas finsnitteren er udstyret med flowmåler og NIR-sensor OG maskinstationen samtidigt har abonnement på Claas Telematics og overførselsprogrammet Cropmanager, kan udbytterne overføres elektronisk ved få klik med musen. Det er endvidere en stor fordel, at finsnitterpiloten ikke skal tænke på hvilken mark udbyttet skal registreres på, ligesom systemet selv holder styr på udbyttet i de enkelte marker, når der eksempelvis høstes forager på flere sammenhængende marker først. Som alt andet computerstyret teknologi, handler det også her om, at landmænd og rådgivere på forhånd eller løbende fodrer systemet med de nødvendige oplysninger, såsom opdaterede markkort – og planer, ligesom det også er vigtigt at man er rationel omkring mindre og ukurante marker, der bør sammenlægges elektronisk inden høsten begynder. For man kan være helt sikker på, at finsnitterens computer gør lige præcis det den er programmeret til – og på basis af de oplysninger den er i besiddelse af – hverken mere eller mindre!

DATAMANAGEMENT – NÅR DER SKAL HØSTES DATA I EN FART



Datamanagement er systemet fra SEGES, der gør det muligt at kommunikere med Claas Telematics, så data omkring marker og udbytter kan overføres elektronisk Illustration: SEGES Software

Vi har i år fulgt en del af de maskinstationer som er hoppet ombord i den automatiske datafangst, og vi vil bruge en del af finsniternes vinterpause til at evaluere forløbet, og dele ud den viden og erfaring, vi er blevet rigere.

Gik all-in fra starten

Og mens mange maskinstationer gennem de senere år har kastet sig ud i udbyttmålingen med forskelligt udstyr til måling og registrering, så blev 2017 året hvor **Tjele Maskinstation** ved Viborg for første gang begyndte at tilbyde denne service til sine kunder, og med alt den nyeste teknologi til hjælp. "Vi har fire kunder som meget seriøst har efterspurgt udbyttmålingen, de senere år", siger Bjarne Skydt der sammen med sin kone, Lis Sidelmann, driver Tjele Maskinstation. "Nu, hvor muligheden var der med automatisk

udbytteregistrering - besluttede vi os for at det skulle være - og vi var enige om at gå all-in og løbende lave kvalitetstjek på både NIR sensor og vejeudstyr", tilføjer Lis Sidelmann.

Af samme årsag, ville man også lige vente og se resultaterne an, inden man begyndte at fakturere kunderne for udbytteregistreringen. "Ja, - vi skulle jo lige være helt sikre på, at det var noget vi kunne være bekendt at tage penge for", supplerer Bjarne Skydt.



Lis Sidelmann og Bjarne Skydt fra Tjele Maskinstation, valgte at gå all-inn med henblik på at levere pålidelige udbyttedata til sine kunder. Foto: Peter Hvid Laursen, SEGES

Og takket være denne seriøsitet, er vi alle blevet beriget med resultater og erfaringer som kan bruges i det videre forløb og samarbejde omkring udbyttmåling som en del af produktionsstyringen i grovfoderproduktionen.

Maskinstationens plan som udgangspunkt:

- 1.Finsnitterens flowmåler kalibreres jævnligt(flere gange om dagen, ved markskifte – afgrødeskifte – vejrskift osv.)
- 2.Som hjælp til kalibrering af finsnitterens flowmåler, har maskinstationen investeret i en frakørselsvogn med vejeudstyr fra Loadmaster. Lastens vægt aflæses nemt og sikkert, når vognen er fyldt og et kort øjeblik holder stille, gerne på et plant terræn.
- 3.Frakørselsvognen kalibreres, når man med jævne mellemrum kommer forbi en brovægt.
- 4.NIR-sensor er kalibreret af fabrik – og ifølge leverandøren skulle det ikke være nødvendigt med yderligere kalibreringer.
- 5.Efter hver høst/opgave er afsluttet på den enkelte bedrift, overføres udbyttedata til MarkOnline og udskrifter med oplysning om udbytter, sendes til bedriften.

Efter en god start med høst af 1. slæt stod det hurtigt klart, at NIR-sensorens viste alt for høje tørstofprocenter i de enkelte marker. "Takket være et arrangement med deltagelse af lokale rådgivere hos en af vores kunder fandt vi ud af, at NIR-sensoren skulle have et eftersyn og justeres snarest muligt, for i gennemsnit havde den vist ca. ti procentpoint for meget på de enkelte marker", fortæller Lis Sidelmann.

Herefter blev der lavet løbende tjek på tørstofmålingerne, og de fandtes meget pålidelige indtil slutningen af sæsonen, hvor maskinstationen igen kunne fornemme, at NIR målingerne stak lidt af i forhold til virkeligheden. Forud for majshøsten, blev det derfor igen besluttet at foretage servicetjek og justeringer på NIR-sensoren.

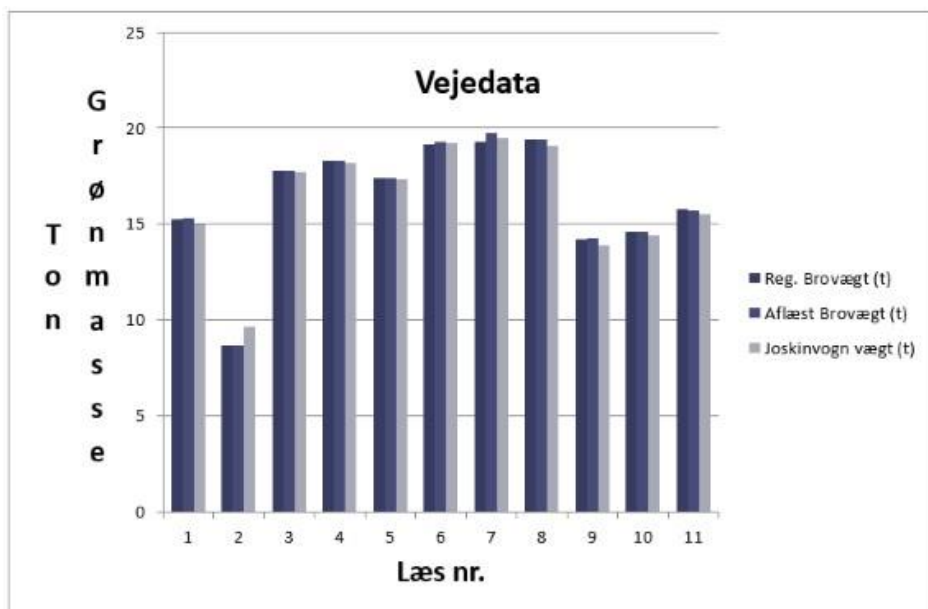
Den store testkørsel

Da majshøsten så for alvor kom i gang, fik maskinstationen mulighed for at lave et større tjek på både flowmåler, frakørselsvogn og NIR-sensor, da man skulle høste majshelsæd hos en kunde der samtidig havde en brovægt til rådighed.

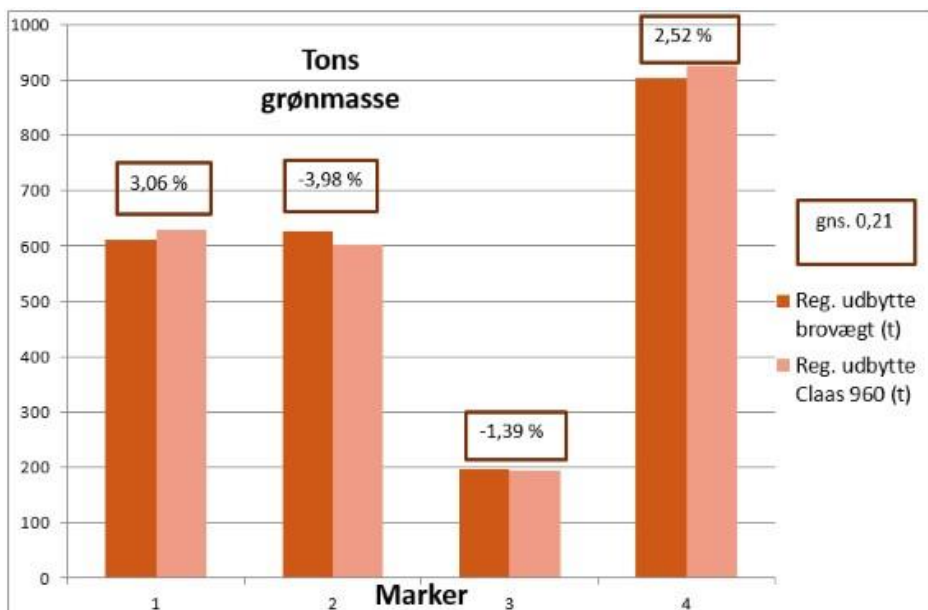
I den forbindelse blev der produceret diverse registreringskemaer, som chaufførerne fik med sig ud på opgaven, og "her handler det virkelig om at kunne motivere sine medarbejdere til at udføre et utrolig vigtigt, men for mange også uvant job, hvor det at holde et rat imellem hænderne er meget mere interessant", påpeger Lis Sidelmann, som var den der påtog sig opgaven med grundigt at instruere chaufførerne i registreringsopgaven på den store testkørsel. Det er også vigtigt efterfølgende at følge op – indsamle registreringer og fysiske prøver - og når resultaterne er i kassen, skal de som det første præsenteres for medarbejderne, som derved erfarer, at deres indsats rent faktisk blev til noget godt, som kan bruges fremover.

Alle læs blev registreret med vejning fra dels vejevogn og brovægt. Brovægtens vejning er registreret med både det der er aflæst på display samt det endeligt registrerede i computeren. Testen blev udført over 3 dage med skiftende vejrtyper og der blev vejnet og kontrolleret 44 læs i alt.

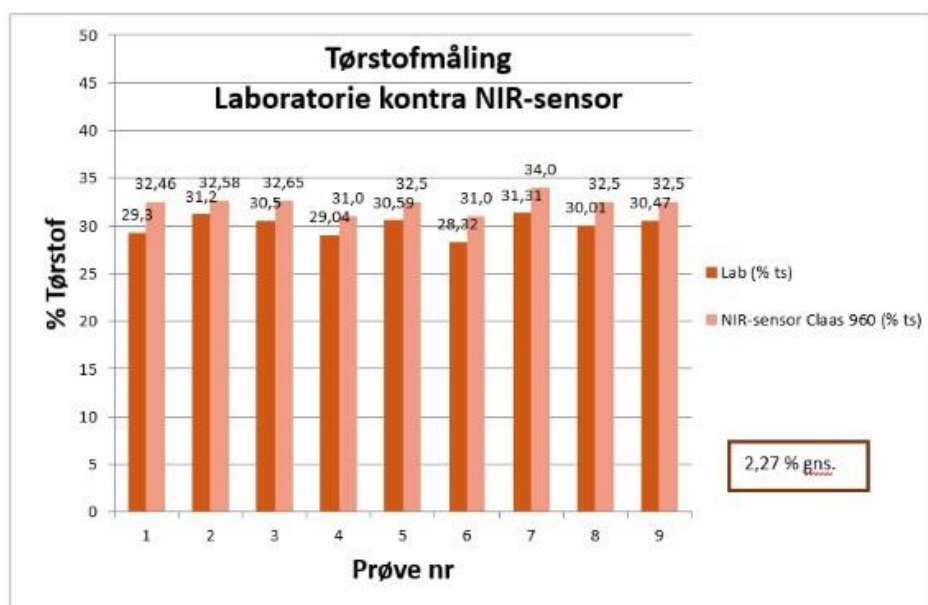
Derudover blev der udtaget 9 grønmasseprøver(udtaget med hånd fra frakørselsvogn) for bestemmelse af tørstofindhold i tørreskab med 103 grader i 24 timer, sammenlignet med NIR-målerens gennemsnitlige visning under fyldning af det pågældende læs. Se figur 1 – 3.



Figur 1: Et udpluk af vejedata til sammenligning fra dag 1 i den store test kørsel



Figur 2: Samlet overblik over afvigelser fra de 4 marker



Figur 3: Samlet overblik over NIR sensorens målinger sammenholdt med tørreskabsmålinger

Resultater

- 1. Frakørselsvognens vejesystem fra Loadmaster: 3 dages målinger på 4 marker med 44 læs, har resulteret i en afvigelse 10.700 kg, hvilket svarer til 1,6 % i gennemsnit. Godkendt :-)
- 2. Aflæste tal fra brovægt er brugt som udgangspunkt for kalibrering af finsnitterens flowmåler. Når vi ser samlet på de fire marker, er der en afvigelse i udbyttet fra finsnitteren i forhold til brovægten på 0,21 %. Variationen ligger mellem minus 3,98 % til plus 3,06 %. Godkendt :-)

- 3.NIR sensorens målinger viser generelt mellem 1,5 – 3 % enheder for meget i forhold til tørreskabsprøver (Gravimetrisk, 103 grader, 24 timer)I gennemsnit er der 2,27 % point i afvigelse
- Vær opmærksom på, at der er tale om to forskellige analysemetoder, idet udtagning af repræsentativ prøve med hånd, sagtens kan give afvigelser, til trods for stor omhyggelighed.
- Afvigelse lidt højt, men dog konstant – derfor lige akkurat godkendt :-)

Konklusion

- Ovenstående test og vores øvrige indsamlinger af erfaringer og resultater viser, at vi har et system kørende, der kan godkendes i forhold til vejninger på frakørselsvogne, forudsat at frakørselsvogne kalibreres med jævne mellemrum. (4-6 gange årligt)
- Flowmåler på finsnittere fungerer fint, såfremt de kalibreres jævnlige (flere gange om dagen - ved markskifte – afgrødeskifte – vejrskift osv.)
- Der er et stort behov for at blive klogere på NIR udstyr og kalibrering på de enkelte finsnitter. Der er behov for at kunne give anbefalinger her på lige fod med anbefalinger omkring kalibrering af frakørselsvogne samt flowmålere. Det vil vi helt sikkert arbejde videre med de kommende sæsoner.
- Motivation og inddragelse af medarbejdere er altafgørende for succes på de enkelte bedrifter og maskinstationer.
- Sæt opfølgningen i system(hvem, hvad og hvornår) så der løbende følges op på produktionen ude hos landmanden.



Sidst bekræftet: 22-12-2017 Oprettet: 22-12-2017 Revideret: 22-12-2017