

Demo- og dialogmøde i Grovfoder 4.0

Referat

Deltagere

Nr. Vium Maskinstation (Poul Erik og Carsten)

Kjærs Maskinstation (Per og Carsten)

Vestjysk (Karsten Jensen)

SEGES Innovation (Peter Hvid Laursen)

Mandag den 19. december 2022 Kl. 15-16.30 hos Nr. Vium Maskinstation, Fruergårdsvej 2, Videbæk.

Dagsorden:

1. Projektet overordnet set, herunder kort status på de enkelte arbejdsopgaver (Peter Hvid Laursen)
2. Arbejdet med projektet i Vestjysk. (Karsten Jensen)
3. Kort status fra maskinstationerne vedr. praksis omkring udbytteregistrering.
4. Udbytteregistreringssystemet (Peter Hvid Laursen)
 - a. Hvilken datakvalitet kan vi forvente fra de gængse NIR sensorer i markedet
 - b. Validering af kvalitetsparametre i projektet
 - c. Implementering og model for finansiering
5. Spørgsmål og diskussion

(Opsummering på indlæg – se nederst i dette dokument)

Udbytteregistreringen historie fra 2010 - 2022

Gennemgang og demonstration af nyt udbytteregistreringssystem (AP1) samt beslutningsstøtteværktøjerne til optimeret næringsstoffdeling (AP2) og beregning af fremstillingspris på markniveau (AP3).

Dokumentation af validering og kalibrering af Perten NIR instrument.

FoderTeknik validerer og kalibrerer som de eneste åbent i samarbejde med Kvægbrugets Forsøgslaboratorium.

Nr. Vium maskinstation kunne oplyse at Krone har udviklet deres eget prøveudtagningssystem (monteres på tuden af finsnit) og har haft et Team til at køre rundt over det meste af Europa for at opsamle valideringsprøver. Hvordan den efterfølgende validering og kalibrering foregår, vides ikke.

Nr. Vium har 3 Krone finsnittere med Flowmåler og Dinamica NIR sensor. Udbytter og tørstof bliver automatisk overført via Agrirouter til Markdatabasen hos de kunder der har data-delning med maskinstationen. Da det tekniske såvel som automatikken har været svingende de seneste par år, noteres altid Grønmassen i tons på hver høstdag hos den enkelte kunde.

Kjærs Maskinstation har indtil videre haft 1 finsitter med flowmåler samt en Dinamica NIR Sensor. Har lige købt en brugt finsitter med Claas NIR sensor så fra nu er det muligt at registrere udbytter fra 2 finsittere. Brovægte bruges også en del sammen med Cow-Connect App.

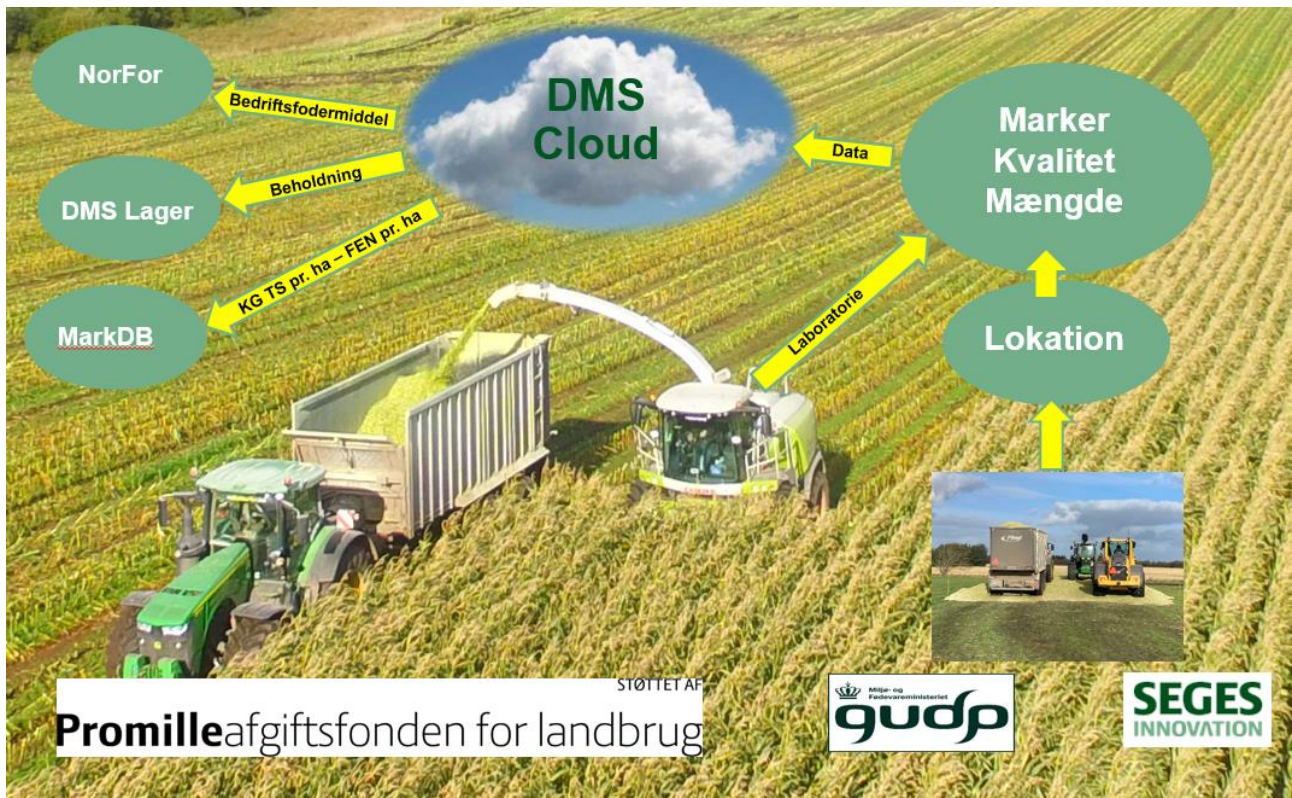
Begge maskinstationer har registreret udbytter gennem mange år og gør det med stor omhu, og stadigt også gerne på lavpraktisk plan indtil noget mere sikkert er bevist. Der er således stor tillid til de opsamlede data som også gerne bruges af Karsten Jensen (Planteavlskonsulent, VESTJYSK) i forbindelse med mark – og gødningsplanlægningen hos en lang række bedrifter i det vestjyske. Karsten Jensen påpegede, at der i fremtiden vil blive endnu større behov for at kende de høstede udbytter og kvaliteten på den enkelte mark. De efterhånden velkendte værktøjer som Arla Klimatjek og ES GreenTool fordrer nemlig valide udbyttedata.

Maskinstationerne var lidt skeptiske i forhold til det nye udbytteregistreringssystem, specielt det med afhængigheden af vejevogne som kan gøre systemet sårbart. En finansieringsmodel, hvor en tredjepart er inde over virkede en smule fjern, specielt for Kjærs Maskinstation, der ville føle sig hægtet lidt af i forhold til selv at have hånd i hanke med udbytteregistreringen og hvor det også i dag bruges kommercielt af maskinstationen. Nr. Vium maskinstation er meget obs på hvad der sker hvis et nyt udbytteregistreringssystem bliver implementeret. Bliver alt det andet så lige pludselig værdiløs?

Begge maskinstationer er interesseret i at modtage nyheder fra os i fremtiden omkring emnet.

Nyt udbytteregistreringssystem

Der er opbygget en ny prototype til et komplet udbytteregistreringssystem. Systemet består af en gateway og GPS forbundet til NIR-instrumentet på finsnitteren. NIR-prædiktioner og GPS-data fra finsnitteren opsamles i realtid på en server. Til brug for opsætning af job, valg af afgrødetype, valg af aflæsningslokationer m.v. er udviklet en ny udbytteregistreringsapp. Appen er forbundet til serveren og giver finsnitterpilot, vognpiloter og gedfører mulighed for at angive de informationer, der er nødvendige omkring kunder, afgrødetyper og aflæsningslokationer. Appen bruges samtidigt til at sikre kobling mellem NIR-data, GPS-positioner og den afgrødemængde, der opsamles. Systemet giver adgang til at udlæse udbytte- og kvalitetsdata for den høstede afgrøde i realtid. Alle informationer om det høstede materiale gemmes og behandles i cloud, hvorfra der overføres lagerbeholdning til SEGES Lager og oprettes et bedriftsfodermiddel i DMS NorFor. Til MarkOnline overføres de beregnede udbytter i kg tørstof pr. ha på markniveau. De beregnede udbytter i NorFor foderenheder vil følge efter i starten af 2023.



Kalibrerings- og valideringsgrundlaget for in-line NIR-analyser af frisk majs og frisk græs på finsnitteren er styrket med 98 majsprøver udtaget i majssæsonen 2021 – 2022, og 92 græsprøver udtaget i 1. til 5. slæt 2022. Valideringerne viser, at udbytteregistrering baseret på Perten (PerkinElmer) DA-7300 og DA-7350 NIR-instrumenter er klar til drift i Danmark

Mouseover funktion til visning af udbytter

Forud eller i forbindelse med gødningsplanlægning kan man visuelt få et overblik over udbyttene på de enkelte marker, 5 høstår tilbage i tiden. Det forudsætter naturligvis at udbytterne har været registreret de foregående år.

Markplan		Afgrøde og sort 2022										Viser 14 af 62 linjer Vis alle	
Mark	Markgruppe	Navn	ha	Forfrugt	Afgrøde	Dyrket ha	Udbytte Mgdt/ha	Sort	Udsæd	Triazolbejdet	Mgdt/ha		
3-0			1,84	Majshelsæd, - Pl...	Majshelsæd - Pl. eft. a. græs i majs	1,84	11.200,0 FEN	Function		<input type="checkbox"/>	2,0 Pa...		
15-0			7,03	4sl Kl.gr 11-30%	Majshelsæd - Pl. eft. a. græs i majs	7,04	10.100,0 FEN	Prospect		<input type="checkbox"/>	2,0 Pa...		
30-0			9,28	Majshelsæd, - Pl...	Majshelsæd - MÅLret græs ud forår					<input type="checkbox"/>	7,0 kg		
41-0			5,03	Vrtehvæde	Majshelsæd - Pl. eft. a. græs i majs	5,03				<input type="checkbox"/>	2,0 Pa...		
42-0			6,85	Vrtehvæde	Majshelsæd - MÅLret græs ud forår	6,79				<input type="checkbox"/>	7,0 kg		
44-0			11,08	Helsæd, vårbyg/...	Majshelsæd - MÅLret græs ud forår	11,04				<input type="checkbox"/>	7,0 kg		
45-0			0,55	Helsæd, vårbyg/...	Majshelsæd - Pl. eft. a. græs i majs	0,55				<input type="checkbox"/>	7,0 kg		

Nøgletal: Markplan		Note - Mark 30-0	
Kontroller		Ngrædefordeling	
Nivåvæde overholdt		- Græs 2sl juli->	10,38 ha 6,9 %
Miljøfokusområder er opfyldt	✓	- Kl gr 1sl aug->	18,12 ha 12,1 %
Krav om flere afg. er opfyldt	✓	- Kl gr 2sl juni->	3,93 ha 2,6 %
Miljøfokusområder		- MÅLret græs ud forår	27,11 ha 18,1 %
Krav om miljøfokusomr. opfyldt	Ja	- Pl. eft. a. græs i majs	14,46 ha 9,7 %
- Miljøfokusområder i alt	9,73 MFO 6,67 min	4sl Græs	24,61 ha 16,4 %
Undtagelse (en el. flere) opfyldt	Nej	4sl Kl.gr 11-30%	33,24 ha 22,2 %
Flere afgrødekategorier		Afg. Kl.gr 11-30%	1,51 ha 1,1 %
Krav om flere afg. er opfyldt	Ja	Grankom, vårbyg	3,93 ha 2,6 %
- Antal afgrøder	4	Helsæd, vårbyg/aert	14,07 ha 9,4 %
- Største afg. dækker	59,46 ha 100,09 max	Majshelsæd	41,57 ha 27,8 %

De individuelle udbytte niveauer markerne imellem danner grundlag for en optimal fordeling af gødning og næringsstoffer og øger dermed næringsstofudnyttelsen på bedriften.

Beregning af fremstillingspris på markniveau

I CropManager er der mulighed for beregning og visning af fremstillingspris for grovfoderet på markniveau. Her er det en forudsætning for præcis beregning, at udbytterne forud er registreret i Dyrkningsjournalen i MarkOnline. Det kan foregå på forskellig vis ved brug af registreringssystemer tilknyttet markprogrammerne, såsom FarmTracking, data fra Finsnitere, FoderTeknik m.fl.

Udbytter fra den enkelte mark overføres automatisk til beregnings siden. Det samme sker for stykomkostninger som overføres som normalt fra Farmtal Online via Dyrkningsjournalen i MarkOnline. Stykomkostninger kan til enhver tid overskrives med egne tal på den enkelte mark, hvis dette ønskes. De øvrige omkostninger til produktion af grovfoder som arbejds- og maskinomkostninger, jordleje samt øvrige indtægter og omkostninger, indtastes indtil videre manuelt.



Fremstillingspris for grovfoder på markniveau

HØSTÅR 2021

- VIS DATAKILDER ⓘ
- ANVEND MARKSCORE ⓘ

- Markplan
- Markanalyser
- Tildelingslag
- Prognoser
- Hotspots
- Fremstillingspris**
- Udbyttebenchmark
- Indstillinger

MARK ↑	MARKSCORE ↑	FREMSTILLINGS-PRIS ↑	UDBYTTE ↑	STYK-OMKOSTNINGER ↑	MASKIN- OG ARBEJDS-OMKOSTNINGER ↑	JORDLEJE ↑	ØVRIGE ↑	ANDRE INDTÆGTER INKLUSIV EU STØTTE ↑	SAMLEDE OMKOSTNINGER ↑
Afgr Kl.gr 11-30% 1-0	UDFYLDT	40 øre	6500 FEN pr. ha	100	500	4500	500	3000	2600
Majshelsæd 2-0	UDFYLDT	110 øre	9000 FEN pr. ha	2322	5614	4500	500	3000	9936
Majshelsæd 3-0	UDFYLDT	99 øre	10000 FEN pr. ha	2322	5614	4500	500	3000	9936
Majshelsæd 5-0	UDFYLDT	83 øre	12000 FEN pr. ha	2322	5614	4500	500	3000	9936
4sl Kl.gr 11-30% 7-0	UDFYLDT	130 øre	8500 FEN pr. ha	1134	7931	4500	500	3000	11065
Majshelsæd 10-0	UDFYLDT	90 øre	10100 FEN pr. ha	2420	5614	4500	500	3000	10034
4sl Græs 12-0	UDFYLDT	156 øre	7600 FEN pr. ha	1961	7931	4500	500	3000	11892
4sl Kl.gr 11-30% 13-0	UDFYLDT	130 øre	8500 FEN pr. ha	1134	7931	4500	500	3000	11065
4sl Kl.gr 11-30% 15-0	UDFYLDT	163 øre	6800 FEN pr. ha	1134	7931	4500	500	3000	11065
Majshelsæd 30-0	UDFYLDT	90 øre	11200 FEN pr. ha	2420	5614	4500	500	3000	10034
4sl Kl.gr 11-30% 31-0	UDFYLDT	130 øre	8500 FEN pr. ha	1134	7931	4500	500	3000	11065
Majshelsæd 33-0	UDFYLDT	89 øre	11200 FEN pr. ha	2322	5614	4500	500	3000	9936
4sl Græs 36-0	UDFYLDT	143 øre	7600 FEN pr. ha	921	7931	4500	500	3000	10852