

Vissenbjerg, 9. februar 2016
 Herning, 10. februar 2016
 Aalborg, 11. februar 2016

Henrik Martinussen
 SEGES Kvæg

**GROVFODERSEMINAR 2016:
 METODER TIL BEHANDLING OG OPBEVARING
 AF KORN**



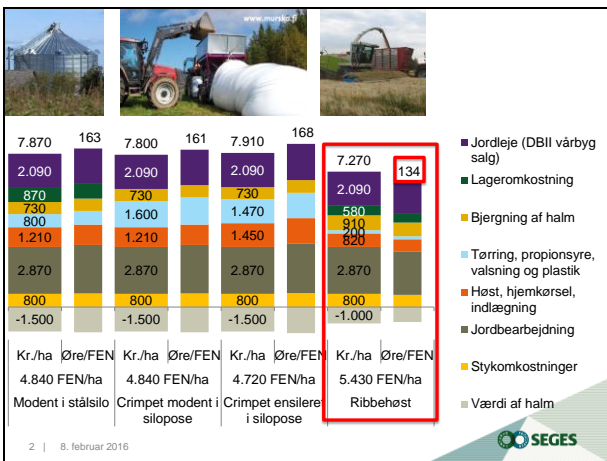
Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
 Danmark og Europa investerer i landdistrikterne

LDP 2020

Miljø- og Fødevarerministeriet
 NaturErhvervstyrelsen

Den Europæiske Landbrugsfond
 for udvikling af Landdistrikterne

Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne



På kvæggkongressen 2015, sammenlignede vi omkostningerne pr. ha ved dyrkning og lagring af korn.

Som det fremgik af indlægget på kvæggkongressen ser det ud til at der kan være et potentiale i ribbehøstet korn, der havde den laveste optimeringspris.

RIBBEHØSTET KORN – ET ALTERNATIV TIL VALSET ELLER CRIMPET KORN

- En mellemting mellem grovfoder og kraftfoder
- Lavere energiværdi
- Højere fylde
- Højere udbytte
- Lidt langsommere nedbrydning af stivelse i vommen

3 | 8. februar 2016

SÅDAN SKAL DER RIBBEHØSTES

- Når kornet er gulmodent ved en vandprocent på 35
- Kort snitlængde, 4 mm
- Cracker, maks. 1 mm
- Tynde lag
- Lægges i plansilo (fastbund)
- Fremdrift i stakken
- Ingen løs ensilage

4 | 8. februar 2016



Afgrøder til ribbehøst høstes i vækststadium 85-87, når kerner eller frø er dejagtige. På dette tidspunkt er korn gulmoden. Vandindholdet i kerner og frø er ca. 35 pct., og vandindholdet i den ribbehøstede vare er 35-45 pct. Det er vigtigt, at kornet ikke høstes senere end dette og med lavere vandindhold, da det vil reducere stabiliteten ved udtagning og øge risikoen for, at kernerne ikke fordøjes fuldt ud. Snitlængden skal være så kort som muligt, maks. 4 mm. Finsnitteren skal være monteret med cracker, som indstilles med maks. 1 mm afstand mellem valserne.

Ribbemixet ensileres på fast bund. Afgrødemassen lægges ud og køres sammen i tynde lag i hele stakkens længde. Stakkens størrelse skal svare til mindst 20 cm fremdrift i stakken pr. dag. Ribbemix kan ensileres uden ensileringsmiddel under forudsætning af rettidig høst med et vandindhold i ribbemixet på mindst 35 pct., god komprimering i stakken og fremdrift på mindst 20 cm dagligt. Der kan evt. tilsættes propionsyre (5 liter pr. ton), et propionsyrebaseret ensileringsmiddel eller benzoat/sorbat (800 g pr. ton) til forbedring af stabiliteten.

Det er vigtigt at være omhyggelig med udtagning af ensilagen for at hindre varmedannelse. Snitfladen skal være lodret og ren og det skal undgås at der løftes op i ensilagen.

SÅDAN GIK DET

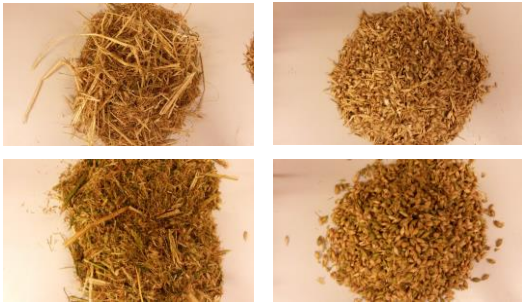
- Høst tidspunkt: 22. juli og 15. august
- Vækststadiet: 75 til 80
- Tørstofindhold: 40 til 60 pct.

- HØSTET FOR TIDLIGT

5 | 8. februar 2016



FORDELING MELLEM KERNE OG "HALM"



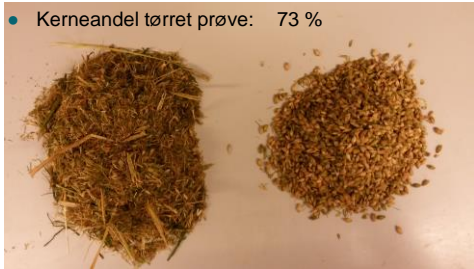
6

SEGES

Høstet i vækststadiet 75 til 80.
Tørstofindhold på 47% i gennemsnit.

FORDELING MELLEM KERNE OG "HALM"

- Kerneandel tørret prøve: 73 %



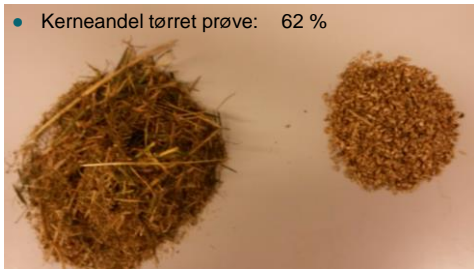
7

SEGES

Her er den første indikation på om "kvaliteten" af det ribbehøstede er tilfredsstillende.

FORDELING MELLEM KERNE OG "HALM"

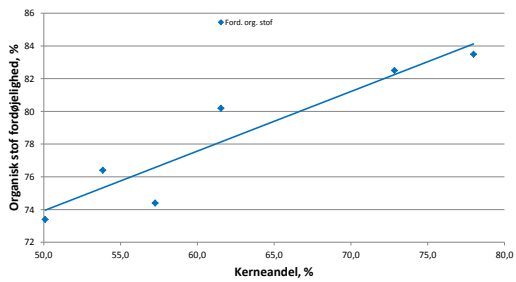
- Kerneandel tørret prøve: 62 %



8

SEGES

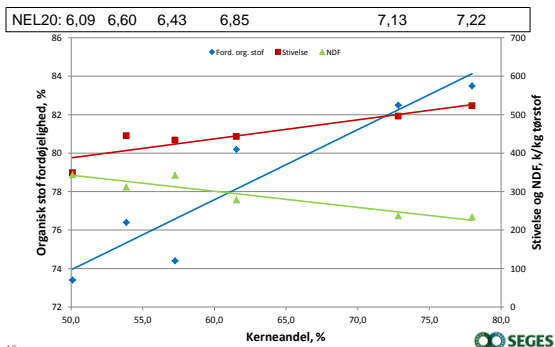
BETYDNING AF EN HØJ KERNEANDEL



9

Foderværdien afhænger, hvor stor en del af blade og strå eller stængel, der kommer med i ribbemixet. Foderanalyserne viste, at jo højere kerneandel jo højere fordøjelighed.

BETYDNING AF EN HØJ KERNEANDEL



10

Det samme for stivelse og NDF, der viser, at det ribbehøstede korn med en lav kerneandel havde et lavt stivelsesindhold og et højt NDF indhold. Energiværdien (NEL20) var mellem 3 og 10 pct. lavere end energiværdien af modent korn.

MÅLING AF DENSITET



11

MÅLING AF DENSITET



12



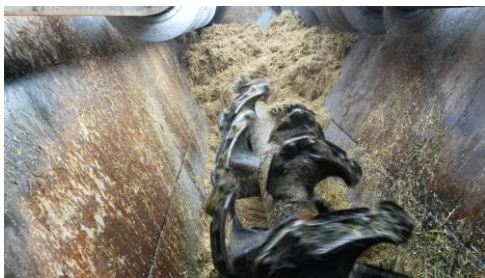
UDTAGNING AF PRØVE TIL ANALYSE



13



UDTAGNING AF PRØVE TIL ANALYSE



14



DENSITET

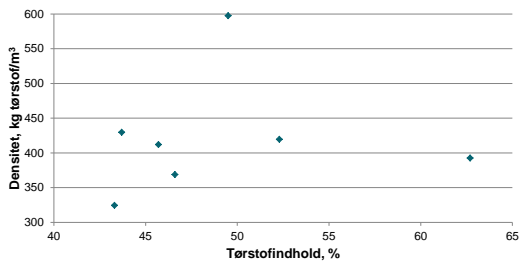
Afgrøde	Rug	Rug	Byg	Byg	Byg	Hvede	Triticale
Tørstofens.	433	457	495	466	437	523	627
Densitet							
Kg/m ³	749	901	1207	791	983	802	626
Kg TS/m ³	324	412	597	369	430	419	393

15



Variationen i densiteten (kg tørstof/m³) var stor og i gennemsnit ca. 400 kg tørstof/m³.

INGEN SAMMENHÆNG MELLEM TØRSTOFINDHOLD OG DENSITET

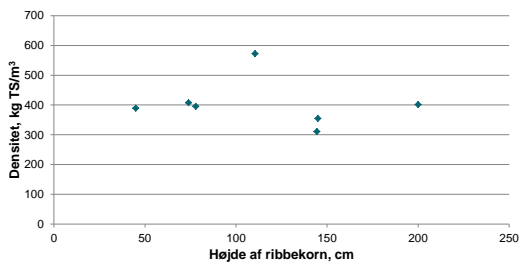


16



Densiteten var upåvirket af tørstofindholdet og observationen med 597 kg tørstof/m³, betragtes som afvigende.

INGEN SAMMENHÆNG MELLEM HØJDE OG DENSITET



17



Densiteten var også upåvirket af højden af det ribbehøstede i siloen. I alle partier var der græsensilage ovenpå det ribbehøstede og heller ikke højden af græsensilagen havde nogen betydning for densiteten.

TEMPERATUR



Temperatur v. top	Temperatur center	Temperatur h. top
27,0	19,5	19,3
20,2	22,7	19,7
24,1	27,0	20,1
20,3	20,5	16,5

18

AEROB STABILITET

- Ca. 1000 g ved 20,0°
- 2,5° stigning i forhold til reference



19

AEROB STABILITET

	Byg	Byg	Byg	Byg	Byg	Hvede	Hvede	Rug	Rug	Rug
Timer	34	77 ¹	87	200	240	144	171 ¹	33	51	146 ¹

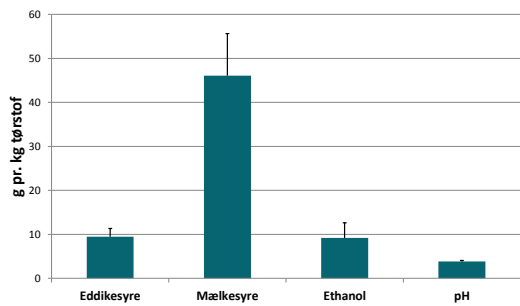
¹ Boreprøve

- Stor variation i stabiliteten
- Ingen sammenhæng til:
 - Tørstofindhold
 - Densitet
 - Højde af afgrøden

20

Den aerobe stabilitet blev bestemt ved inkubation af ca. 1 kg ensilage i spande med en temperaturprobe placeret i centrum af prøven. Temperaturen blev målt kontinuerligt og de angivne værdier er antal timer til temperaturstigning på 2,5°C.

GÆRINGSPROFIL



21



FORDØJES STIVELSEN?

Besætning	1	2	3	4	5
Roepiller/grønpiller, kg ts	0,9		0,9		
"kraftfoder", kg ts	4,0	5,7	4,7	2,6	3,9
Græsensilage, kg ts	10,5	9,9	12,1	12,1	10,7
Heilsæd, kg ts	2,2	3,0	0,4	3,2	
Korn (crimpet), kg ts	2,3 (1,3)	1,9		0,9	6,9
Ribbekorn, kg ts	3,1	4,7	4,5	2,9	1,3
Kg TS	24,5	23,6	23,0	22,0	22,8
Stivelse, g/kg ts	198	188	173	151	256
Stivelse i gødning, g/kg ts	24	12	9	11	11
Fordøjeligheden af stivelse, %	96	98	97	98	98

22



I fem besætninger blev der taget gødningsprøver (15 køer) til bestemmelse af stivelsesindhold. Ud fra foderrationens fordøjelighed og stivelsesindhold blev der beregnet total fordøjelighed af stivelse.

ANALYSER AF ENSILAGE

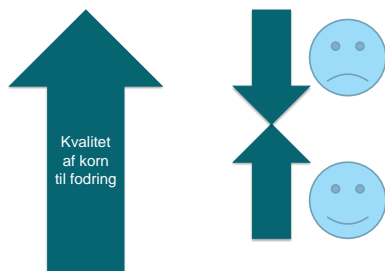
	Byg	Byg	Byg	Byg	Byg	Rug	Rug	Rug	Hvede	Hvede	Triticale
Tørstofindhold, g/kg	485	437	403	466	495	433	457	518	598	523	627
Org. stof ford.	82,5	81,7	73,4	83,5	80,2	74,4	76,4	82,4	83,9	85,5	80,1
Stivelse, g/kg ts	496	426	349	523	443	434	445	560	544	554	508
NEL20, MJ/kg ts	7,06	6,70	5,92	7,18	6,67	6,35	6,28	7,22	7,58	7,67	7,14
Fyldeværdi, FV/kg ts	0,32	0,33	0,39	0,32	0,34	0,38	0,33	0,32	0,32	0,30	0,35
FEN, FEN/kg ts	0,95	0,90	0,80	0,97	0,90	0,85	0,85	0,97	1,02	1,03	0,96

23



RELATIV KVALITET AF RIBBEHØSTET KORN

- Modent korn
- Ribbehøst
- Helsæd



24

FODERPLANER, DH 10.000 KG EKM

	Valset korn	Ribbekorn	Sodakorn	Crimpet korn
<i>Kg tørstof/ko/dag</i>				
Rapskage	2,5	2,5	2,7	2,5
Sojaskrå	1,5	1,7	1,4	1,5
Kl.græsensilage	5,5	4,4	5,5	5,5
Majsensilage	8,3	6,5	8,3	8,3
Valset byg	3,8			
Ribbekorn		6,2		
Sodakorn			3,6	
Crimpet korn				3,7
Foderoptagelse	21,6	21,3	21,5	21,5

25

Foderplanerne er optimeret til samme indhold af energi, AAT, PBV og fedtsyrer samt fylde.