



Foto: Helle Dahl Schmidt

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

LDP 2020



Miljø- og Fødevarerministeriet
Landbrugs- og Fiskeristyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

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

SHREDLAGE TIL DANSKE MALKEKØER - RESULTATER AF PRAKSISTEST

Rudolf Thøgersen, Nikolaj Hansen, Ditte Kalms og Anne
Mette Kjeldsen, SEGES HusdyrInnovation

Fodringsdag 05-09-2017

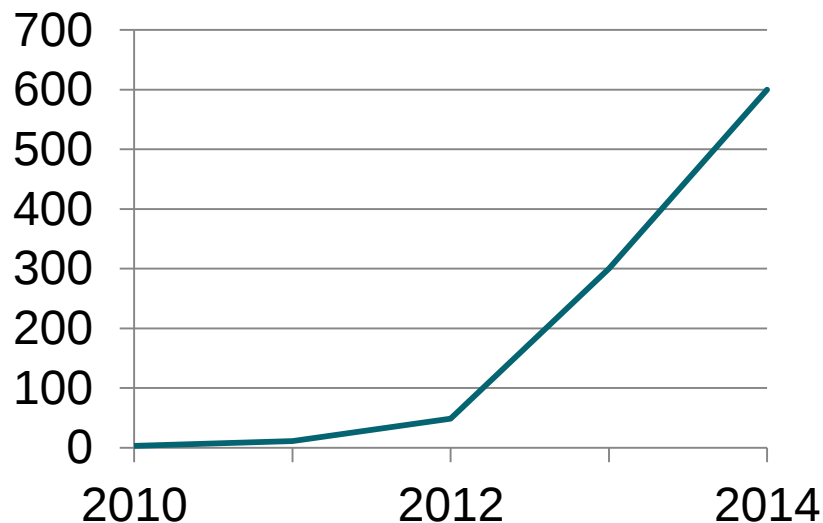
STØTTET AF
promilleafgiftsfonden
for landbrug



SHREDLAGE - HISTORIE

- Udviklet i USA i 2008
- Første publicerede forsøg i 2012
- Rettigheder overtaget af CLAAS i 2015
- Til Danmark i 2015
- Fibertech valser solgt 3 – 4 år tidligere

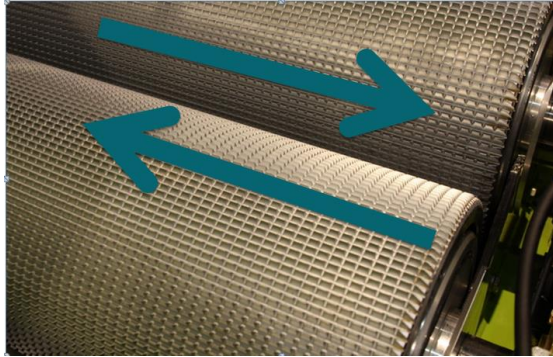
Finsnittere med Shredlage-udstyr i USA



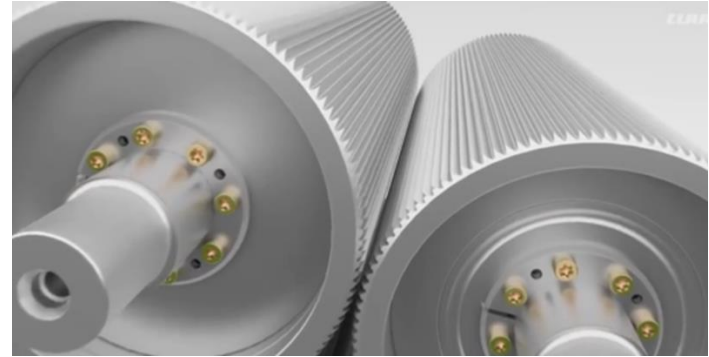
SHREDLAGE® – CLAAS' DEFINITION

- Majshelsæd snittet på 26 til 30 mm med efterfølgende forarbejdning med SHREDLAGE® CORN CRACKER
- Valser med savtakket profil og spiralnot hele vejen rundt, 110 / 145 tænder og en forskel i omdrejningstal på 50 pct.

SHREDLAGE® CORN CRACKER



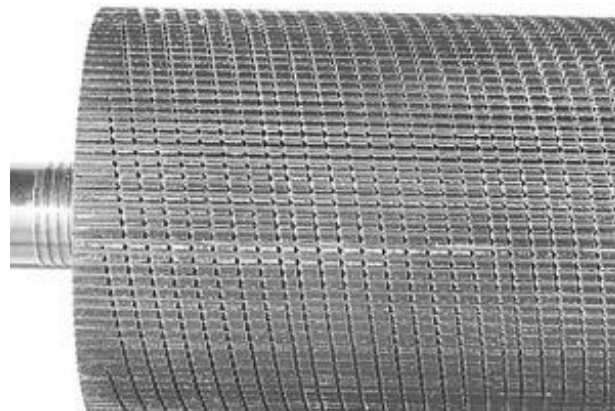
Traditionel cracker



IDEEN MED SHREDLAGE (REKET MAJSENSILAGE)

- Målet er at
 - øge snitlængden for at forbedre strukturen
 - rive stængler og blade på langs for at øge fordøjeligheden af NDF
 - forbedre kerneknusningen for at øge fordøjeligheden af stivelse
- Effekten opnås ved at
 - øge forskellen i hastighed på valserne fra ca. 20 og op til 50 pct.
 - anvende savtakkede og riflede valser, der er drejet som en spiral

Fibertech valser



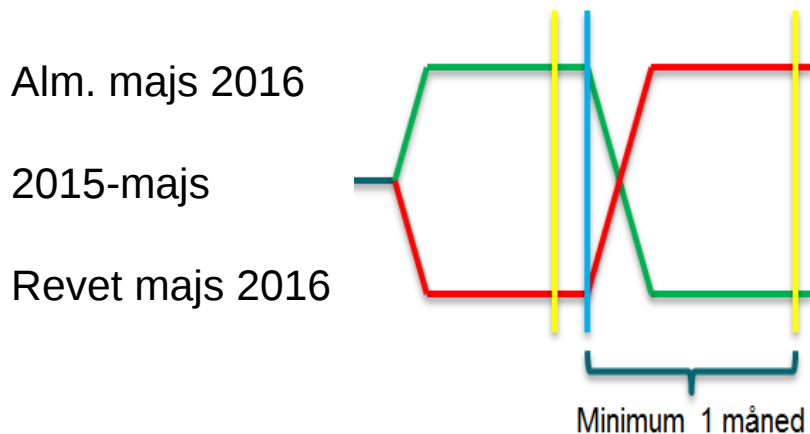
FORSØGETS FORMÅL

- At undersøge effekten af revet majsensilage på:
 - Mælkeydelse
 - Fordøjelighed af stivelse i majsensilagen
 - Densitet af majsensilagen
 - Aerob stabilitet af majsensilage

OVERKRYDSNINGSFORSØG I 11 BESÆTNINGER

- Almindelig majsensilage
- Revet majsensilage
- Foderskift
- Ydelseskontrol

- 10 udpeget af Vestjysk Landboforening
- 1 udpeget af SAGRO



BESÆTNINGERNE I FORSØGET

Corn cracker	Antal	Årskør	EKM, kg pr. årsko*
Shredlage	5	220 – 550	9.800 – 12.300
Fibertech	5	150 - 350	10.600 – 13.400
Krone	1	470	11.500

**RYK 2015-16*

SNITLÆNGDER OG VALSEAFSTAND

Almindelig majsensilage		Revet majsensilage		
TSL*, mm	Valseafstand, mm	Cracker	TSL*, mm	Valse afstand, mm
9 – 16	1,5	Shredlage	17 – 25	0,75 – 2,5
8 – 22	1,0 – 1,5	Fibertech	17 – 22	1,0
10	1,0	Krone	15	0,75
Gns. 12			Gns. 19	

*TSL: Teoretisk snitlængde

PRØVEOPSAMLING I FORBINDELSE MED YDELSESKONTROL

**Prøve af
majsensilage**



KMP-fuldfoder prøve



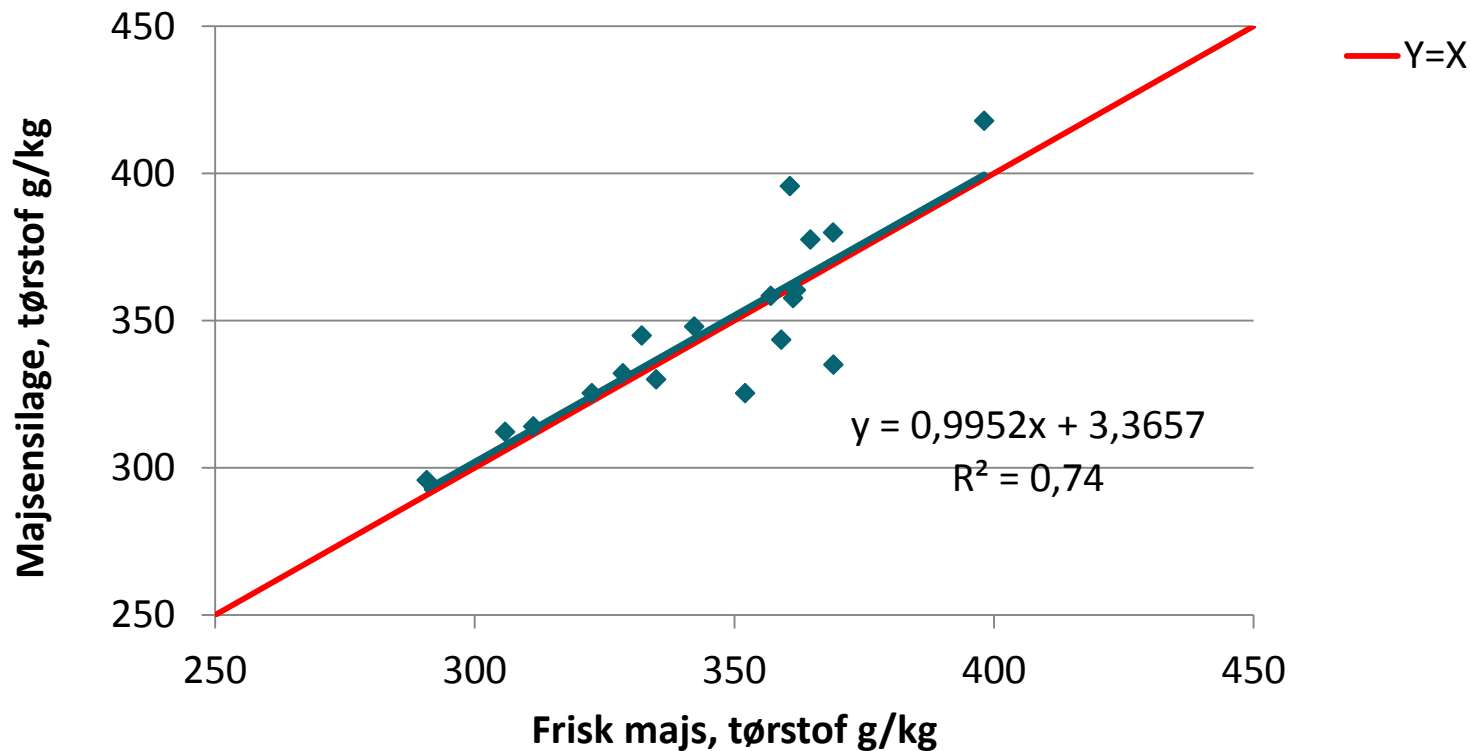
**Gødningsprøver af 12 køer
ca. 100 dage e. kælvning**



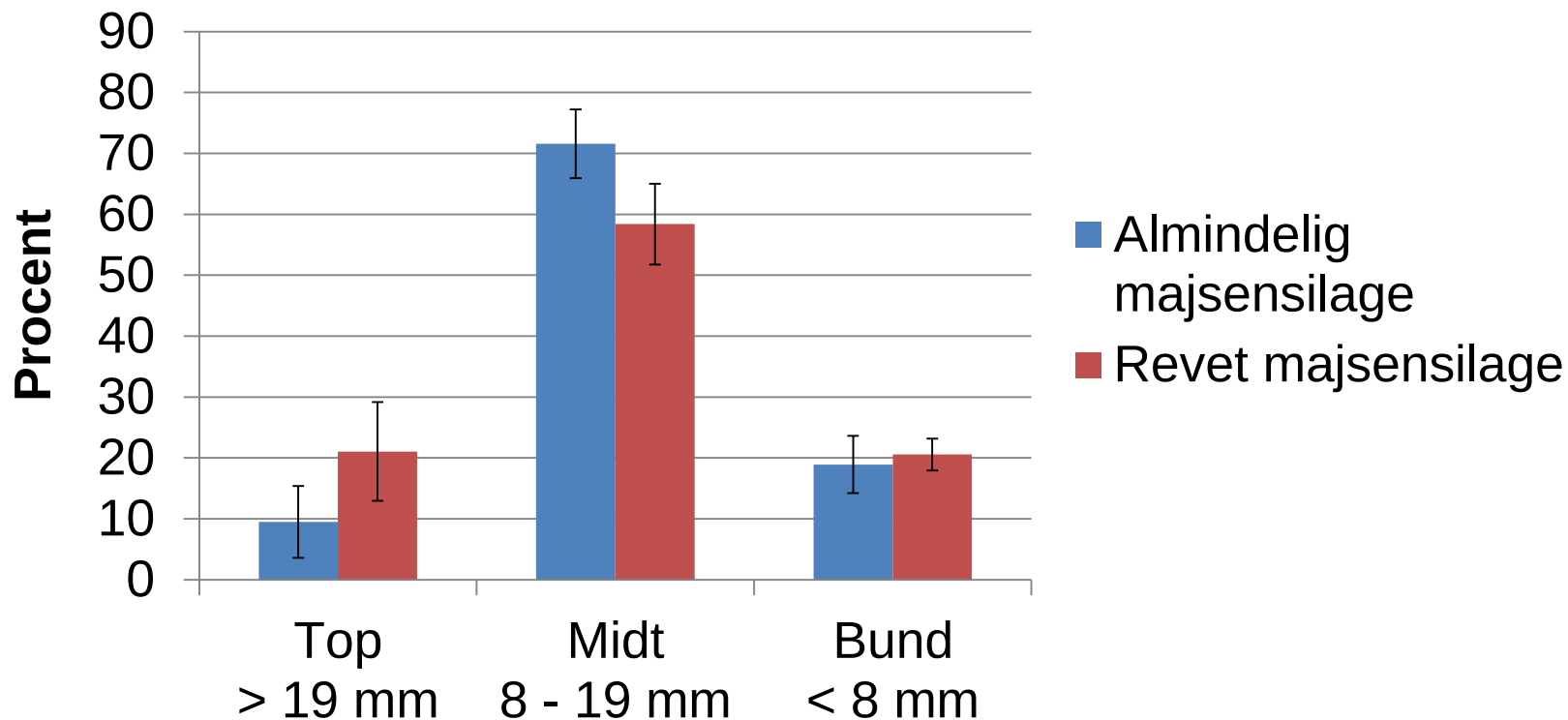
FODERVÆRDI AF TESTET MAJSENSILAGE

Parameter	Enhed	Almindelig majsensilage	Revet majsensilage
Tørstof, g/kg	g/kg	336	353
Råprotein, g/kg TS	g/kg tørstof	70	71
NDF	g/kg tørstof	358	358
Stivelse	g/kg tørstof	297	306
Organisk stof fordøjelighed	%	79,6	79,7

GOD SAMMENHÆNG MELLEM TØRSTOF I FRISKE OG ENSILEREDE PRØVER



FLERE STORE PARTIKLER MED REVET MAJS



BEDRE KERNEKNUSNINGS SCORE MED REVET MAJSENSILAGE

Kilde	Alm. majsensilage	Revet majsensilage
Praksisforsøget	55,7 $\pm$ 10,5	63,0 $\pm$ 9,2
Vanderwerff et al. (2015)	67,6 $\pm$ 6,5	72,4 $\pm$ 3,6
Ferraretto & Shaver (2012)	60,3 $\pm$ 1,9	75,0 $\pm$ 1,9

< 50 = Utilstrækkelig

50-70 = Gennemsnitlig

> 70 = Optimalt



INGEN FORSKEL I FODEROPTAGELSE OG NÆRINGSSTOFINDHOLD

Antal besætninger	Almindelig majsensilage 11	Revet majsensilage 11	P-værdi
Majsensilage, kg TS	8,8	9,0	0,63
Foderoptagelse i alt , kg TS	24,2	24,1	0,92
NDF, g/kg TS	289	288	0,74
Stivelse, g/kg TS	196	198	0,77
NEL, MJ/kg TS	6,76	6,76	0,99
Energiudnyttelse, pct.	98,1	97,8	0,85

INGEN FORSKEL PÅ GØDNINGSPARAMETRE

	Almindelig majsensilage	Revet majsensilage	P-værdi
Tørstof, g/kg	131	129	0,40
Stivelse, g/kg tørstof	13,7	13,5	0,94
Gødningsscore (1-5)	2,77	2,63	0,41

INGEN FORSKEL I MÆLKEYDELSE OG MÆLKENS SAMMENSETNING

Antal besætninger	Almindelig majsensilage 11	Revet majsensilage 11	P-værdi
Kg mælk, kg	35,9	36,1	0,76
Fedtprocent	4,13	4,16	0,50
Proteinprocent	3,47	3,48	0,92
EKM, kg	36,0	36,5	0,43
EKM relativ, kg	0,8	1,2	0,38

INGEN FORSØG MED SIGNIFIKANT EFFEKT

Kilde	Teoretisk snitlængde, mm		Majsensilage, % af total TS	Effekt af Shredlage	
	Kontrol	Shredlage		Tørstof- optag, kg	EKM, kg
Ferraretto & Shaver (2012)	19	30	50	+0,7*	+0,9**
Vanderwerff et al. (2015)	19	26	45	+0,2	+0,9
Chase (2015)	-	-	50	-0,2	-0,2
Pries & Bothe (2016)	7	26	45	+0,5	-0,3

*** P = 0,08**

**** P = 0,10**

KORREKT HØST OG INDSTILLING AF CRACKER

- Høst ved 30 – 34 pct. TS
- Valseafstand max. 1 mm
- Jo større hastighedsforskel jo bedre
- Jo større valser jo bedre
- Jo flere knive jo bedre
- Pres ikke snitteren ned i motoromdrejninger

Tjek varen:



Foto og ide: Helle Dahl Schmidt

FORELØBIGE KONKLUSIONER

- Revet majsensilage høstet med længere snitlængde end almindelig majsensilage (19 vs. 12 mm)
- Bedre kerneknusning i revet majsensilage
- Ingen forskel i stivelsesfordøjelighed
- Ingen forskel i foderoptagelse
- Ingen forskel i EKM-ydelse og mælkens sammensætning

ANBEFALINGER

- Generel anbefaling er fortsat høst med kort snitlængde (8 – 10 mm)
- Ved lang snitlængde (> 15 mm) – lav revet majs
- Valseafstand max. 1 mm
- Pres ikke snitteren ned i motoromdrejninger

TAK TIL

- Forsøgsværterne
- Helle Dahl Schmidt 
- Poul Erik Clausen 
- Projektgruppen: Inger-Marie Antonsen, Centrovic, Sven Iversen, SAGRO, Helle Dahl Schmidt, Vestjysk Landboforening, Martin Mikkelsen, Nikolaj Hansen og Anne Mette Kjeldsen, SEGES