

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



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugs- og Fiskeristyrelsen

LDP 2020



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

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

BEDRE UDNYTTELSE AF POTENTIALET I MAJSENSILAGE - STYREGRUPPEMØDE

Rasmus Hauge, Rudolf Thøgersen

Skejby 03-07-2017

SHREDLAGE - HVAD ER NYT?

Første shredlage i Danmark i 2015

Claas overtog rettighederne til shredlage 21. maj 2015

Forskel i hastighed på valser øget fra 32 til 50 pct.

Publicering af forsøg nr. 2 i J. Dairy Sci. 2015

Forsøg nr. 3 på Cornell University, USA

Danske resultater for densitet, partikelfordeling og aerob stabilitet af majsensilage fra 2015

SHREDLAGE – IFØLGE PRODUCENTEN

Længere teoretisk snitlængde 26 - 30 mm

Effektiv kerneknusning

Stængler er revet på langs for at give

- mere struktur
- bedre pakning
- større eksponering af plantens indre celler for mikrobiel aktivitet



shredlage.com

SHREDLAGE

Formålet er at øge strukturværdien ved at øge snitlængden uden negativ effekt på foderoptagelse og kerneknusning

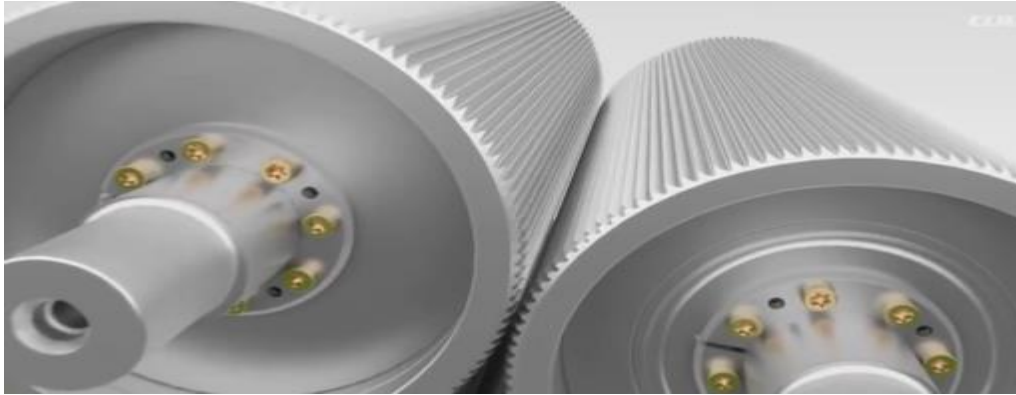
Større beskadigelse af stænglerne kan måske hindre den negative effekt af øget snitlængde på foderoptagelsen

Mere effektiv kerneknusning kan måske hindre den negative effekt af øget snitlængde på kerneknusningen

Kræver større effekt, nedsætter kapaciteten lidt og kræver lidt mere brændstof

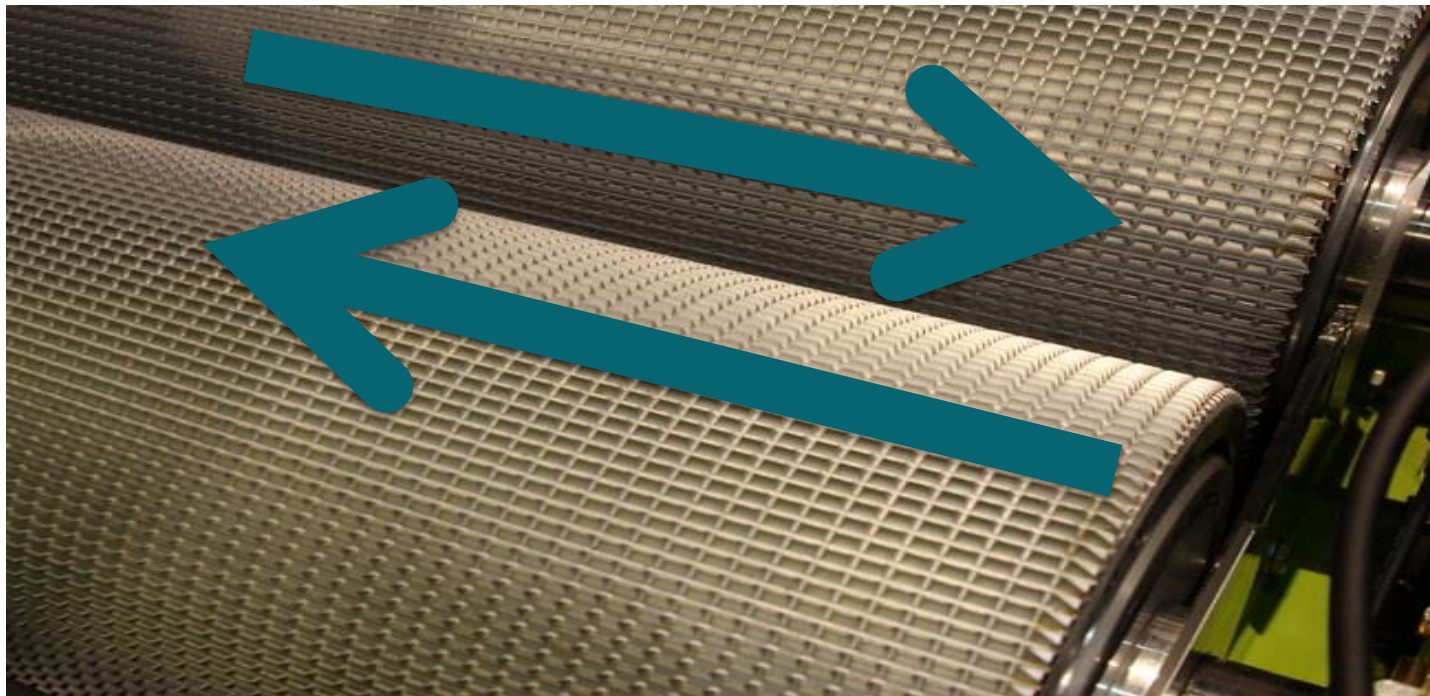
	Shredlage	Alm. cracker
Teoretisk snitlængde	26 - 30 mm	8 - 10 mm
Afstand mellem valser	1,25 - 1,75 mm	1 - 2 mm
Hastighedsforskel på valser	50 %	21 %

ALMINDELIGE VALSER KNUSER OG TRÆKKER MATERIALET LIGE IGENNEM



claas.com

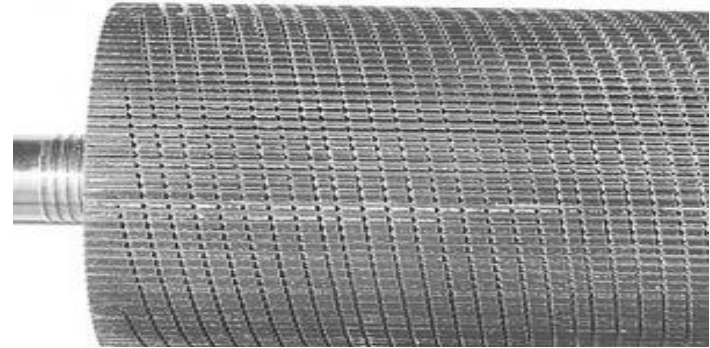
SHREDLAGE VALSER TRÆKKER OGSÅ MATERIALET PÅ TVÆRS



ANDRE TYPER VALSER PÅ MARKEDET

Fiber-Tech

- Passer på alle ÷ Fendt
- Krone og New Holland



KernelStar

- John Deere



RESUMÉ AF FØRSTE FORSØG MED SHREDLAGE (HØSTÅR 2011)

Shredlage høstet med 30 mm snitlængde vs. "normal" snittet majsensilage høstet med 19 mm snitlængde, 50 pct. majsensilage af TMR:

Partikler på øverste sold (> 19 mm) af Penn State separator (rystekasser) blev øget fra 6 til 32 pct.

Score for kerneknusning øget fra 60 til 75 pct.

Ingen forskel i sortering af TMR

Ens densitet i plansilo

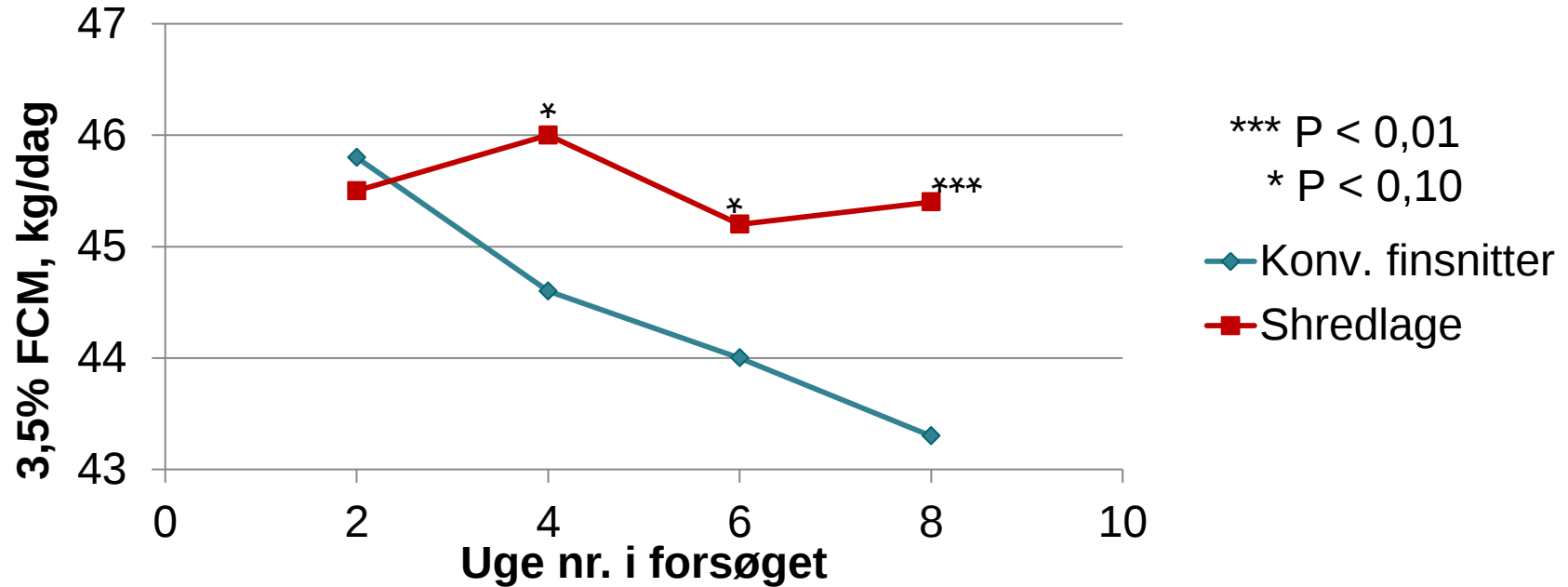
Signifikant højere stivelsesfordøjelighed (+ 1,5 pct.-enhed)

Ingen forskel i NDF-fordøjelighed

Tendens til højere foderoptagelse (+ 0,7 kg TS) og mælkeydelse (+ 0,9 kg EKM) med shredlage

Ferraretto & Shaver (2012)

STIGENDE FORSKEL I YDELSEN GENNEM FORSØGET (116 DIM VED START)



Ferraretto & Shaver (2012)

RESUMÉ AF ANDET FORSØG MED SHREDLAGE (HØSTÅR 2013)

Shredlage: BMR*-majs høstet med 26 mm snitlængde - 2 mm mellem valser, 32% hastighedsforskel på valser

Alm. majs: BMR*-majs høstet med 19 mm snitlængde - 3,0 mm mellem valser, 40% hastighedsforskel på valser

120 midtlakterende køer 81 ± 8 dage efter kælvning

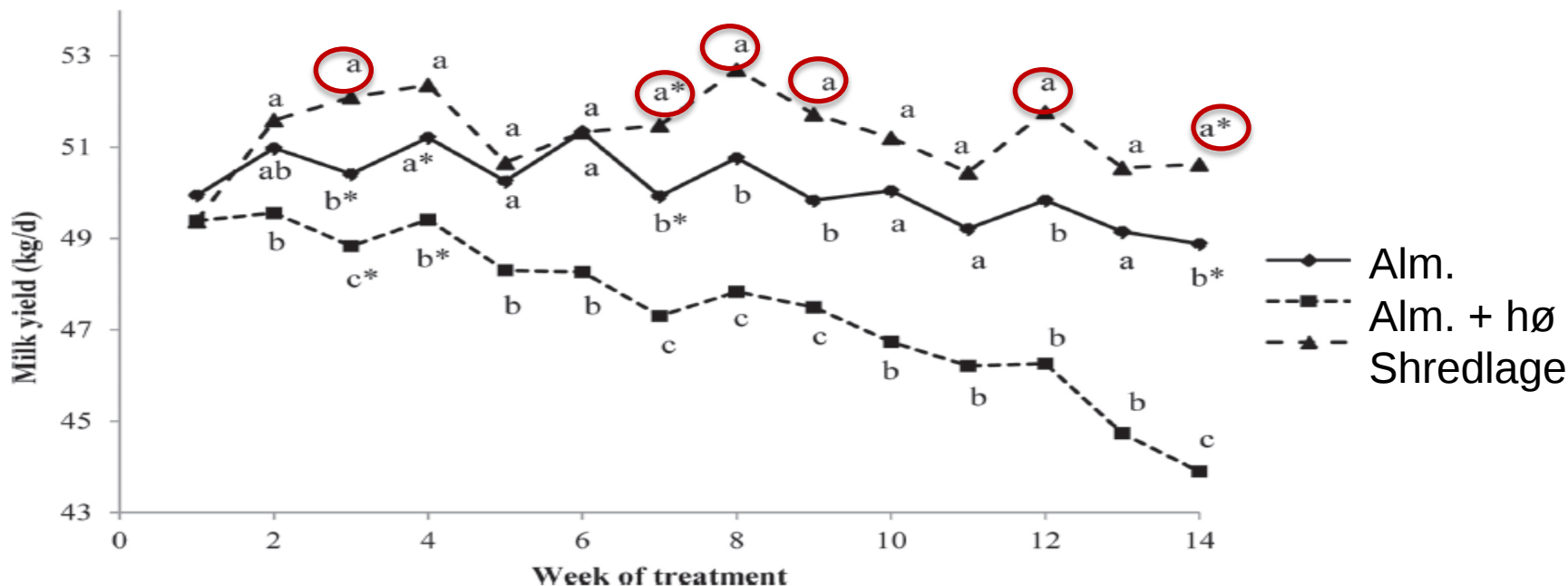
Fordelt på

- Shredlage (45% af TMR)
- Alm. majsensilage (45% af TMR)
- Alm. majsensilage + snittet hø (35 + 10% af TMR)

* Brown midrib = majstype med særlig høj NDF-fordøjelighed

Vanderwerff et al. (2015), J. Dairy Sci. 98, 5642 - 5652

HØJERE YDELSE AF KG MÆLK I 6 AF 14 UGER



Gennemsnit indenfor uge med forskellige bogstaver (a-c) er signifikant forskellige ($P < 0,05$) eller tenderer ($P < 0,10$) til at være forskellige (a*-c*)

Vanderwerff et al. (2015), J. Dairy Sci. 98, 5642 - 5652

INGEN FORSKEL I FODEROPTAGELSE ELLER EKM-YDELSE

	Alm.	Alm. + hø	Shredlage	P-værdi
Foderoptagelse, kg TS	26,7	26,7	26,9	0,88
OM-fordøjelighed, %	68,8a	66,7b	69,4a	0,001
NDF-fordøjelighed, %	40,8	41,7	38,9	0,06
Stivelsesfordøjelighed, %	98,6b	98,9ab	99,1a	0,01
Drøvtygning, min./dag	503	499	504	0,88
Mælk, kg/dag	50,1a	47,4b	51,3a	0,001
EKM, kg/dag	48,6	48,4	49,5	0,36
Fedtpct.	3,31b	3,67ab	3,29b	0,01
Proteinpct.	3,13	3,14	3,09	0,22

TREDJE OG SENESTE FORSØG MED SHREDLAGE - 50 PCT. MAJSENSILAGE AF TMR

	Shredlage	Alm. majsensilage
Partikler på øverste sold (< 19 mm), %	34,1	18,3
Score for kerneknusning	59,5	50,7
Densitet i silo, kg tørstof/m ³	261	264
Foderoptagelse, kg tørstof	25,4	25,5
NDF-fordøjelighed, %	45,6	46,6
Stivelsesfordøjelighed, %	97,2	97,1
Mælkeydelse, kg	41,0	41,2
Fedtprocent	3,70	3,71
Proteinprocent	3,01	3,00

Chase (2015)

AMERIKANSKE RESULTATER II

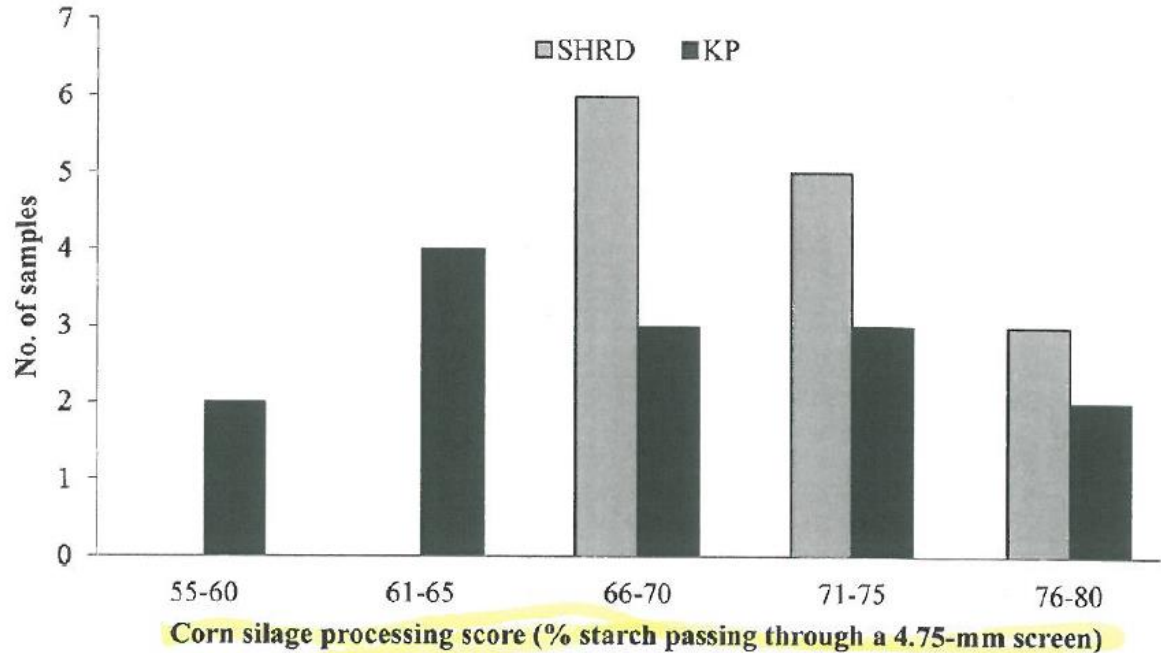


Figure 1. Corn silage processing score (% of starch passing through a 4.75-mm screen), distribution of corn shredlage (SHRD), and conventional-processed corn silage (KP) on feed-out samples.

BEDRE UDNYTTELSE AF POTENTIALET I MAJSENSILAGE

PAF + LD

Samlet budget på 2 mio i 2017 og 2018

Oprindelig ansøgning:

To 4x4 romerkvadrattforsøg med shredlage, Robotter på
DKC

En med indkøbt majs i 2017

En med egenproduceret majs i 2018 (fra høst 2017)

NY PLAN

Ikke indkøbt majs

Færre køer (30 ?)

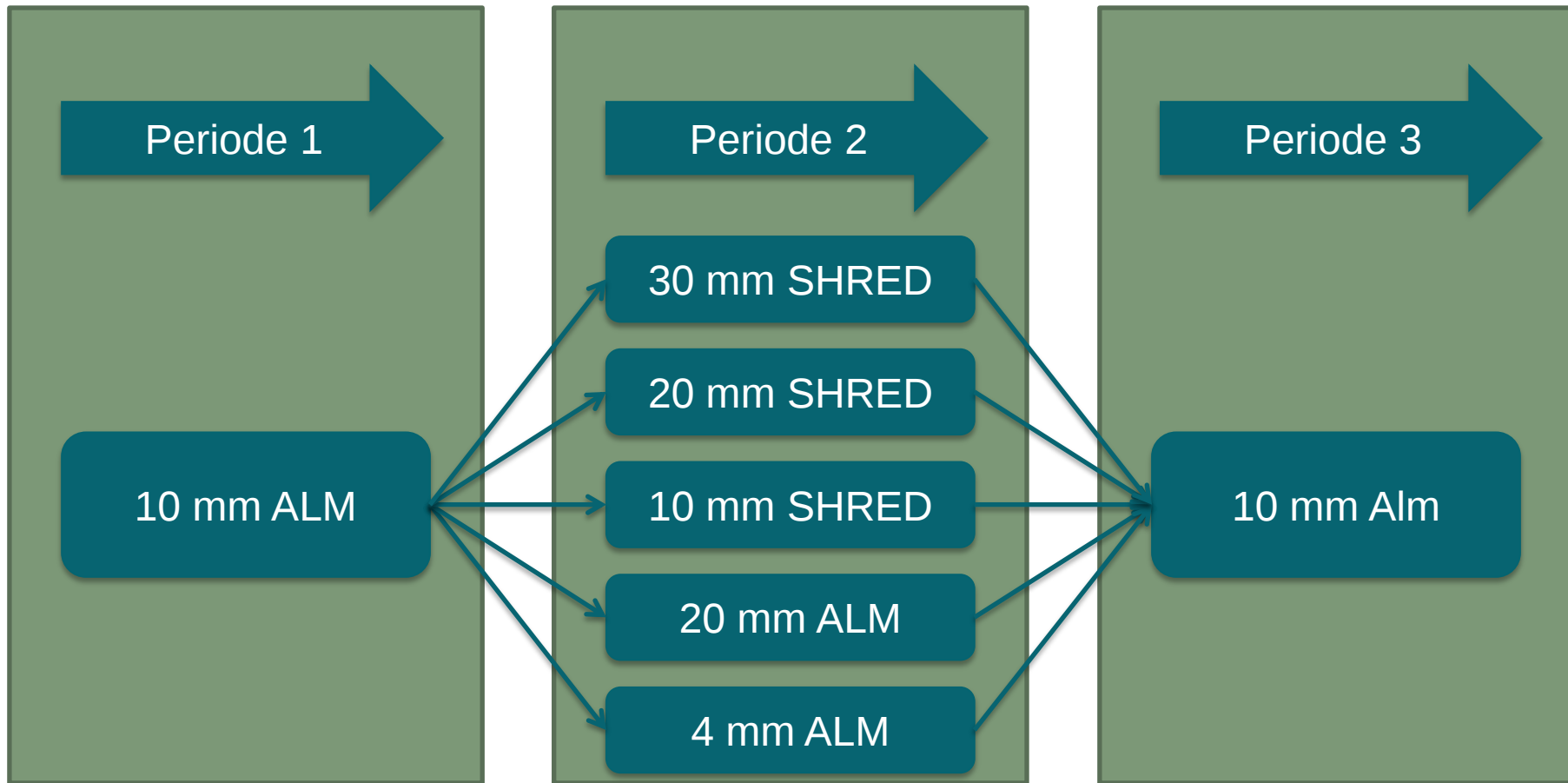
Ikke robotter – Fuld TMR – Fast malkefrekvens

Ikke romerkvadrat – usikker på "carry over" effekt

BEHANDLINGER

Starter på kontrol med 10mm snitlængde og almindelig kerneknuser, derefter:

Behandling	Kerneknuser		Snitlængde (mm)
	Shredlage	Alm.	
Kontrol		X	10
S10	X		10
S20	X		20
S30	X		30
A4		X	4
A20		X	20



ØVRIGE AKTIVITETER

Ved høsten 2017 måles:

Brændstofforbrug

Kapacitet