



# ØKOLOGISK TILSKUDSFODER TIL MALKEKØER - AKTUELLE UDFORDRINGER OG PROJEKTER

HENRIK MARTINUSSEN OG FINN STRUDSHOLM

BARRITSKOV, 30. APRIL 2015

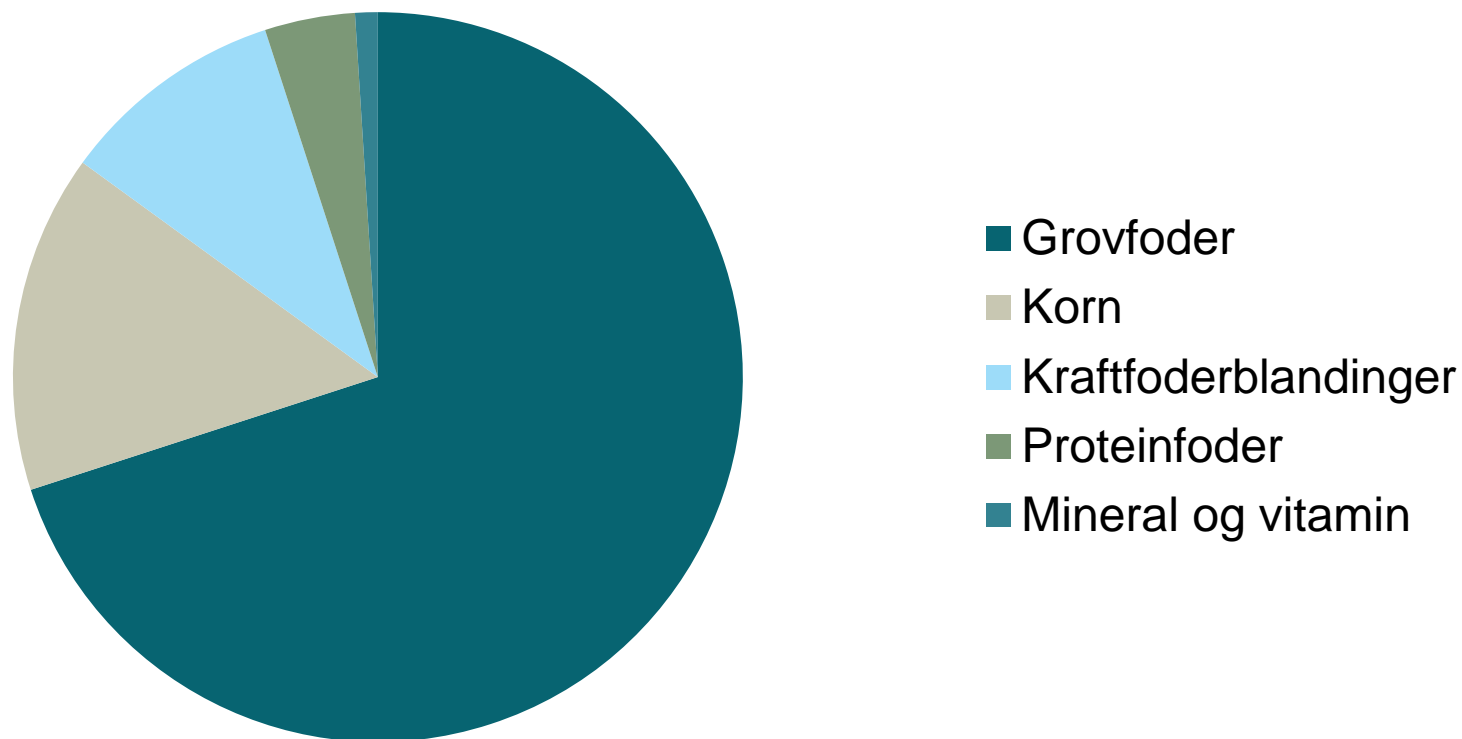


Se 'European Agricultural Fund for Rural Development' (EAFRD)



# GROVFODER ER MOTOREN I ØKOLOGISK MALKEKOFODRING, MENS TILSKUDSFODER TUNER RATIONEN

## Andel af fodertørstof












# DISPOSITION FOR EFTERMIDDAGEN

- Sådan håndterer NorFor økologisk tilskudsforder
- Type-rationer hos økologiske mælkeproducenter
- Hjemmedyrket økologisk tilskudsforder
- Indkøbt økologisk tilskudsforder
- Aktuelle øko-projekter
- Udenlandsk forskning
  
- Småopgaver undervejs



# NORFOR OG ØKOLOGISK TILSKUDSFODER

# BEDRIFTS- OG NORFOR-FODERMIDLER

Fodermidler	Udskrifter	Blanding	Opsætning	Overfør fra
  	 			 
Rediger Kopier Slet	Udskriv Vis udskrift	Ny	Oversigt	NorFor-fodermidler Foderanalyser

Kode	Navn	Økologisk % af TS	Økologisk grovfoder % af TS	Hjemmeavlet % af TS	Omlægningsfoder %	1. års omlægningsfoder % af TS	Indenlandsk dyrket %
001-0008-001	Vårbyg	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	
002-0044-001	Rapskagefoder, 10,5% fedt, DK alm	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
002-0048-001	Rapskagefoder, 13% fedt, koldpresset	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
002-0056-001	Sojakage	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
003-0007-001	Hestebønner	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
004-0020-001	Roepiller, umelasseret	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
006-0232-001	Kløvergræsens., høj FK, 60% kløver	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	
006-0307-001	Majsensilage, høj FK	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	
006-0426-001	Grønpiller, Plus	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	
006-0520-001	1. slæt kløvergræsensilage	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	
006-0544-001	1. slæt lucerneensilage	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	
006-0552-001	Ensileret ribbehøstet byg	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0
011-0002-001	Kridt		0,0	0,0			
102-3442-001	Naturko Plus 27	100,0			50,0		
102-3443-001	Naturko Plus 30	100,0	3,0		50,0		
102-3876-001	Naturko A 100 Super	100,0	15,0		50,0		
110-0501-001	Green Plus	89,9	0,0	0,0	0,0		
110-0502-001	Green Bovi	100,0	3,1	0,0	0,0		
110-0515-001	Green Dane	100,0	0,0	0,0			
114-0086-001	Logi Kvæg Robot	100,0	0,0	0,0			
158-0050-001	Orgamin 1	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0
158-0105-001	ViloMin 4040906 401507	0,0		0,0	0,0		

# FODERMIDLER DER *IKKE* SKAL INDGÅ I ØKOLOGIBEREGNINGER

- Under Generelt fanen – sæt flueben ved Eksklusiv øko-beregning

The screenshot shows a software interface with three tabs: 'Generelt', 'Alle Foderparametre', and 'Udvalgte Foderparametre'. The 'Generelt' tab is active. It contains several sections:

- Fodermiddel:** Kode: 165-1000-001; Navn: Mineralblanding; Sidst ajourført: 21-02-2014 13:36:20; Partnr.: (empty); Grovvarefirma: (empty);  Anvendt
- Karakteristika:** Fodertype: Mineralblandinger; Behandling: Firt formalet
- Analyseoplysninger:** Laboratorie: (empty); Analysedato: 7. april 2014; Journalnr.: (empty)
- Økologi:**  Eksklusiv øko-beregning

A red rectangular box highlights the 'Økologi' section, specifically the 'Eksklusiv øko-beregning' checkbox.

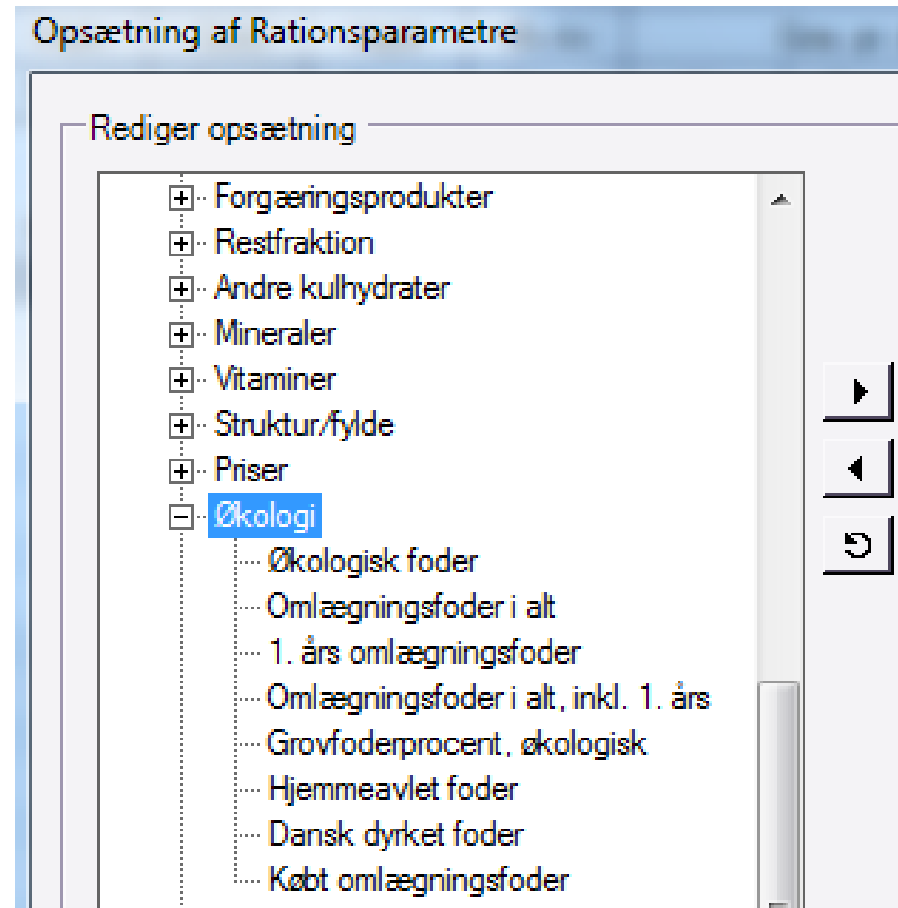
# FODERMIDLER DER SKAL INDGÅ I ØKOLOGIBEREGNINGER

- Indtast værdierne (0-100)

Generelt				
Alle Foderparametre				
Udvalgte Foderparametre				
Alle Næringsstoffer og Andre Foderparametre				
Udvælg type		Udvælg kilde		
Alle		Alle		
Parameternavn	Enhed	Indhold	Kilde	
Generel				
Tørstofindhold	g/kg	850	Standard	
Tørstofprocent	%	85,0	Beregnet	
Økologisk	% af TS	100,0	Standard	
Økologisk grovfoder	% af TS	0,0	Standard	
Hjemmeavlet	% af TS	100,0	Standard	
Omlægningsfoder	%	0,0	Standard	
1. års omlægningsfoder	% af TS	0,0	Standard	
Indenlandsk dyrket	%		Standard	

# OPSÆTNING TIL ØKOLOGI I FODERPLAN OG FODERKONTROL

- Rationsparametre  
Økologi





# ØKOLOGI PARAMETRE I FODERPLAN OG FODERKONTROL

- Beregnes på baggrund af værdierne på hvert fodermiddel
- Mineral er eksklusiv øko-beregninger
- Der er to grovfoderandele
  - Økologisk grovfoder
  - "NorFor" grovfoder

Fodermiddel	Enhed	Øre/kg	Tildelt	Tildelt
Vårbyg	Kg TS	<b>140,0</b>	<b>5,5</b>	<b>5,5</b>
Rapskagefoder, 10,5% fed	Kg TS	<b>200,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
Kløvergræsens.	Kg TS	<b>31,5</b>	<b>14,0</b>	<b>7,0</b>
Kløvergræsens. 100% oml	Kg TS	<b>23,2</b>		<b>7,0</b>
Grønpiller, Plus	Kg TS	130,0	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
Kridt	Gr TS	80,0		<b>200</b>

Rationsparameter	Enhed	Opt.	Tildelt	Tildelt
Foderoptagelse	kg TS/d	<input type="checkbox"/>	23,5	23,7
Kraftfoder	kg TS/d	<input type="checkbox"/>	9,5	9,7
Økologisk foder	% af TS	<input type="checkbox"/>	100,0	100,0
Omlægningsfoder i alt	% af TS	<input type="checkbox"/>	0,0	29,8
1. års omlægningsfoder	% af TS	<input type="checkbox"/>	0,0	0,0
Omlægningsfoder i alt, inkl	% af TS	<input type="checkbox"/>	0,0	29,8
Grovfoderprocent, økologi	% af TS	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>68,1</b>	<b>68,1</b>
Hjemmeavlet foder	% af TS	<input type="checkbox"/>	83,0	83,0
Dansk dyrket foder	% af TS	<input type="checkbox"/>	-	-
Købt omlægningsfoder	% af TS	<input type="checkbox"/>	0,0	0,0
Grovfoderandel	% af TS	<input type="checkbox"/>	<b>59,6</b>	<b>59,1</b>



# TYPERATIONER HOS ØKO-MÆLKEPRODUCENTER

# OPGAVE

Lav en top 10 over de mest benyttede økologiske fodermidler til malkekøer i vinterhalvåret.

Ranger dem i forhold til andelen af foderrationer de indgår i.

# HITLISTE OVER ANVENDTE FODERMIDLER I DMS FODERKONTROL (STOR RACE, VINTER 2014)

Fodermiddel	Økologisk	
	% der bruger fodermidlet	Kg TS

# HITLISTE OVER ANVENDTE FODERMIDLER I DMS FODERKONTROL (STOR RACE, VINTER 2014)

Fodermiddel	Økologisk		Konventionel	
	% der bruger fodermidlet	Kg TS	% der bruger fodermidlet	Kg TS
Kløvergræsensilage	93	10,1	82	5,2
Mineraler + Vit.	92	0,25	97	0,35
Korn	92	3,5	74	2,0
Kraftfoderblanding, lav pct.	66	3,2	53	3,2
Majsensilage	53	5,2	97	9,1
Kraftfoderblanding, høj pct.	45	2,2	30	3,4
Halm	42	0,4	52	0,4
Bælgplantefrø	27	1,1	1	1,2
Frisk græs	23	1,7	2	1,5
Soja/rap	21/12	1,7/2,1	67/70	1,8/2,7
Grønpiller	9	1,3	33*	1,2

\*Roepiller



# TILSKUDSFODER HOS ØKOLOGISKE MÆLKEPRODUCENTER

Foderemne	Andel af producenter, %	Typisk mængde, kg/dag
Kraftfoderblanding	85-90	1-4
Byg	20-80	2-4
Havre	30-80	2-4
Rug	50-80	2-4
Ærter	0-10	< 2
Hestebønner	0-15	<2
Lupiner (/korn)	0-10	<2
Sojabønner /-kager	10-65	<2
Rapskager	0-10	1-4
Grønpiller	0-5	< 2

Kilde: 4 x DLBR-kons. april 2014.

# MINERALER I FODERPLANEN HOS ØKOLOGISKE MÆLKEPRODUCENTER

Emne	Andel af producenter %
Mineralblanding	90-100
Foderkridt	50-100
Fodersalt	30-75
Andre mineraler	0-5

Kilde: DLBR-kons.

# ØKO VS. KONV. FODERKONTROLDATA, DMS (VINTER 2014)

	Jersey, Øko.	Jersey, Konv.	Stor race, Øko.	Stor race, Konv.
EKM	26,9	29,4	29,1	31,9
Tørstofoptag	19,0	19,3	22,8	22,9
EKM pr. kg TS	1,42	1,53	1,28	1,39
Kraftfoder, TS/dag	7,1	7,8	7,1	8,2
Grovfoderandel	63,5	64,3	67,7	63,7
Kraftfoder pr. kg EKM	0,26	0,27	0,24	0,26
Indkøbt foder pr. kg EKM	0,19	0,25	0,14	0,23
Restbeløb pr. kg EKM	1,77	1,61	2,25	1,46
Restbeløb pr. ko	47,65	47,22	69,30	46,61



# ØKO VS. KONV. FODERKONTROLDATA, DMS (VINTER 2013)

	Jersey, Øko.	Jersey, Konv.	Stor race, Øko.	Stor race, Konv.
EKM	25,0	28,3	28,2	30,8
Tørstofoptag	18,8	18,8	22,0	22,4
EKM pr. kg TS	1,33	1,51	1,28	1,37
Kraftfoder, TS/dag	6,3	7,9	7,0	8,4
Grovfoderandel	69,1		70,1	71,2
Kraftfoder pr. kg EKM	0,25	0,28	0,25	0,27
Indkøbt foder pr. kg EKM	0,18	0,26	0,15	0,24
Restbeløb pr. kg EKM	1,97	1,89	1,99	1,73
Restbeløb pr. ko	49,42	53,53	55,96	53,43

# ØVELSE

SÅDAN SER DE KONVENTIONELLE FODERKONTROLLER UD I DMS.

HVILKE VÆRDIER VISER DE ØKOLOGISKE FODERKONTROLLER?

	Stor race, øko	Stor race, konv.
Energiudnyttelse		96,8
Energi, MJ/dag		149
AAT		15,9
Fedtsyrer		29
PBV		16
NDF		307
Stivelse		239
Vombelastning		0,48
FV balance		104

# ØVELSE

SÅDAN SER DE KONVENTIONELLE FODERKONTROLLER UD I DMS.

HVILKE VÆRDIER VISER DE ØKOLOGISKE FODERKONTROLLER?

	Stor race, øko	Stor race, konv.
Energiudnyttelse		97,2
Energi, MJ/dag		145
AAT		16,5
Fedtsyrer		30,2
PBV		17,7
NDF		332
Stivelse		172
Vombelastning		0,40
FV balance		104

# ØKO VS. KONV. FODERKONTROLDATA (VINTER 2014)

	Jersey, øko	Jersey, konv.	Stor race, øko	Stor race, konv.
Energiudnyttelse	96,2	101,1	94,2	96,8
Energi	123	125	143	149
AAT	15,4	16,8	14,9	15,9
Fedtsyrer	28	33	24	29
PBV	15	14	16	16
NDF	306	296	326	307
Stivelse	190	199	180	239
Vombelastning	0,46	0,48	0,39	0,48
FV balance	99	96	112	104

# ØKO VS. KONV. FODERKONTROLDATA

	Jersey, øko	Jersey, konv.	Stor race, øko	Stor race, konv.
Energiudnyttelse	93,3	100,5	95,1	97,2
Energi	121	122	140	145
AAT	16,7	16,9	15,9	16,5
Fedtsyrer	28,4	34,6	26,0	30,2
PBV	23,2	17,0	26,1	17,7
NDF	319	313	335	332
Stivelse	153	179	159	172
Vombelastning	0,39	0,43	0,38	0,40
FV balance	104	95	108	104

# OPSAMLING

## HVOR ER ØKOLOGER ANDERLEDES END KONVENTIONELLE

- Flere økologer bruger kraftfoderblandinger – men mindre høj pct.
- Flere økologer bruger korn – og højere mængde
- Økologer bruger mindre soja og raps
- ¼ af økologerne bruger bælgplantefrø (hestebønner, lupiner, ærter)
  
- Lidt mindre kraftfoder pr. kg EKM
- Mindre indkøbt foder pr. kg EKM
  
- Lavere energiudnyttelse
- Lavere fedtniveau
- Samme PBV niveau
- Lavere stivelse (især DH) og højere NDF



# HJEMMEDYRKET ØKOLOGISK TILSKUDSFODER

# HJEMMEDYRKET PROTEIN, G/KG TØRSTOF

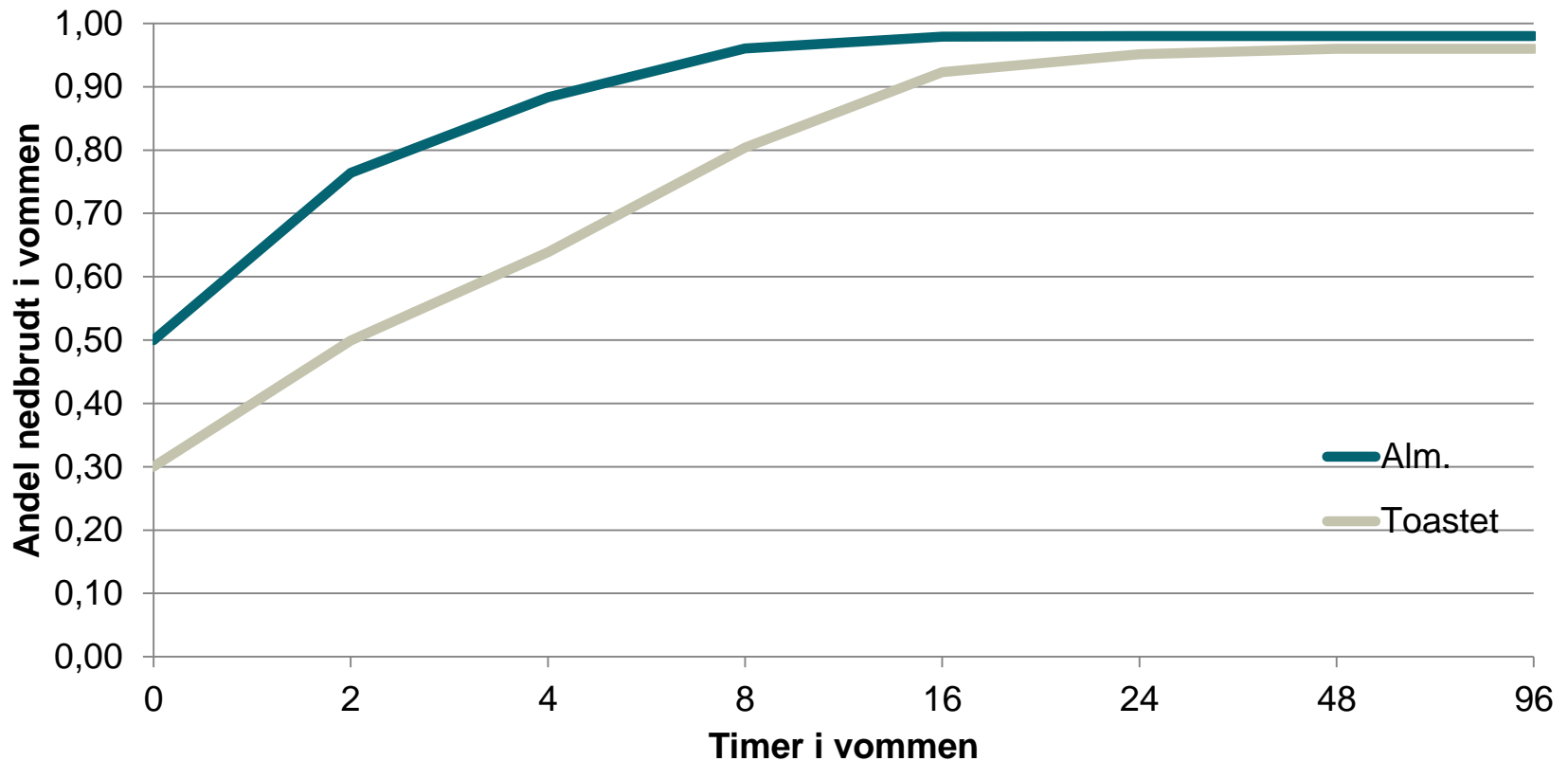
	Vårbyg	Havre	Ærter	Lupiner (toasted)	Heste- bønner (toasted)	Sojakage
AAT20	102	82	104	110 (227)	109 (192)	209
PBV20	-46	-14	86	192 (55)	148 (46)	203
Fedtsyrer	20	43	13	48 (48)	13 (13)	65
NEL20	7,21	6,13	7,74	8,16 (8,06)	7,87 (7,82)	8,94



# ØVELSE

- Redegør for fraktionering af protein i NorFor
- Hvad har betydning for AAT og PBV indholdet i fodermidlerne

# OPLØSELIGHED OG NEDBRYDNINGSHASTIGHED



**Alm.:**             $\approx$  70% bliver nedbrudt i vommen

**Toasted:**        $\approx$  40% bliver nedbrudt i vommen

# GÅRDTOASTER

## Toaster fra Mosegården A/S

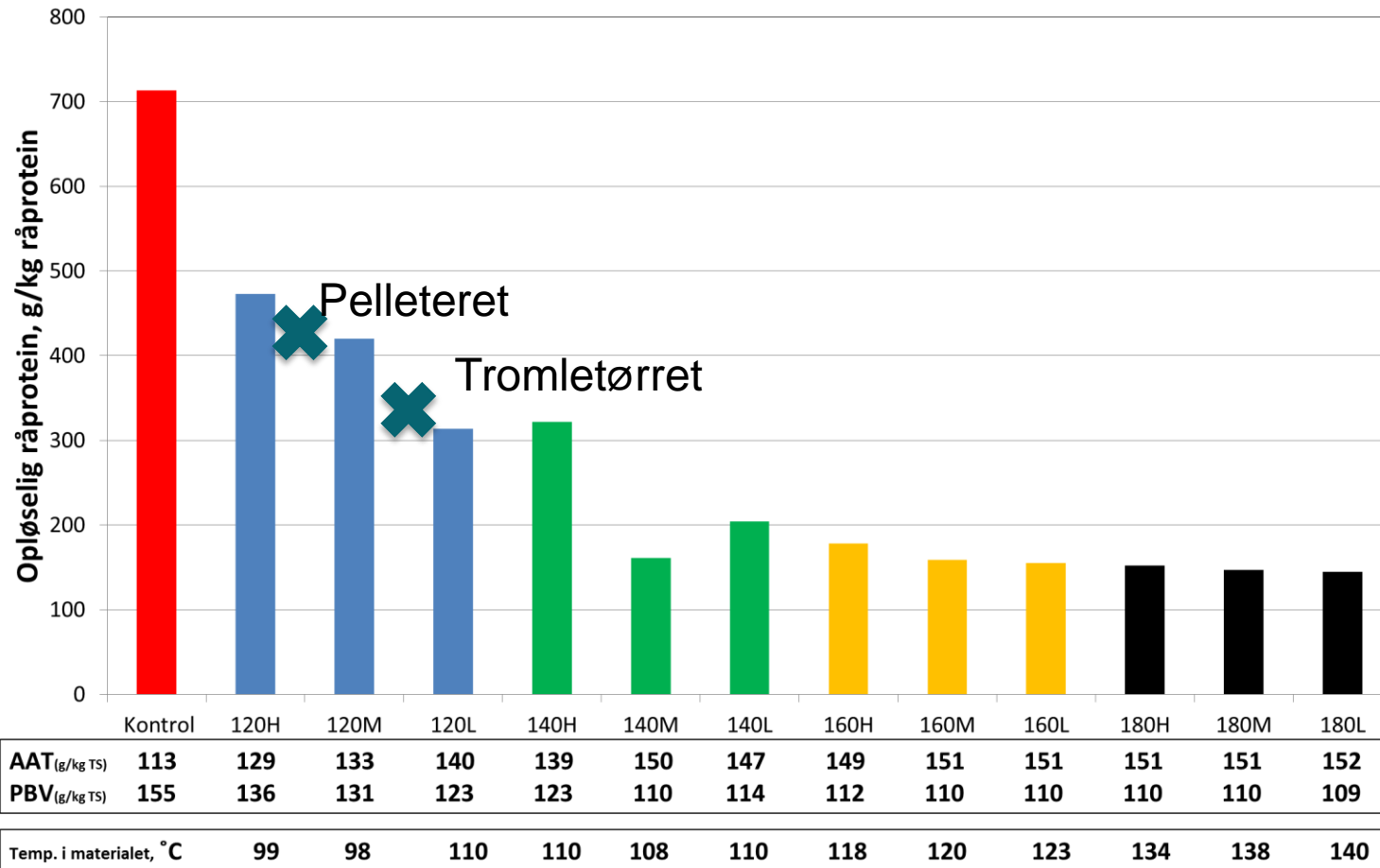


## Toaster fra Bulldog Agri / Mechmar



# EFFEKT AF VARMEBEHANDLING MED GÅRDTOASTER

Hestebønner: Effekt af forskellig temperatur og hastighed



# HESTEBØNNER

	Heste- bønner (ubeh.) "Røret"	Heste- bønner "Røret"	Heste- bønner (ubeh.) BullDog	Heste- bønner BullDog
Tørstof	870	925		
Råprotein	33,0	33,0	28,1	28,1
Opl. råprotein	713	159	650	229
nhRåprotein	10,6	3,9	14,3	4,2
AAT20	111	201	93	160
PBV20	171	63	126	47
NEL20	7,89	7,87	7,52	7,52

# HESTEBØNNER

	Heste- bønner (ubeh.) Danish agro	Heste- bønner (toasted) Danish agro	Heste- bønner (ubeh.) Nybro tørreri	Heste- bønner (toasted) Nybro tørreri	Heste- bønner (toasted) NorFor
Tørstof					
Råprotein	29,0	29,0	28,1	28,1	30,2
Opl. råprotein	590	327	638	417	160
nhRåprotein	11,6	9,7		12,2	3,9
AAT20	110	135	107	119	192
PBV20	119	93	117	102	46
NEL20	7,88	7,96	7,91	7,82	7,82

# HØRFRØKAGE OG RAPSKAGE

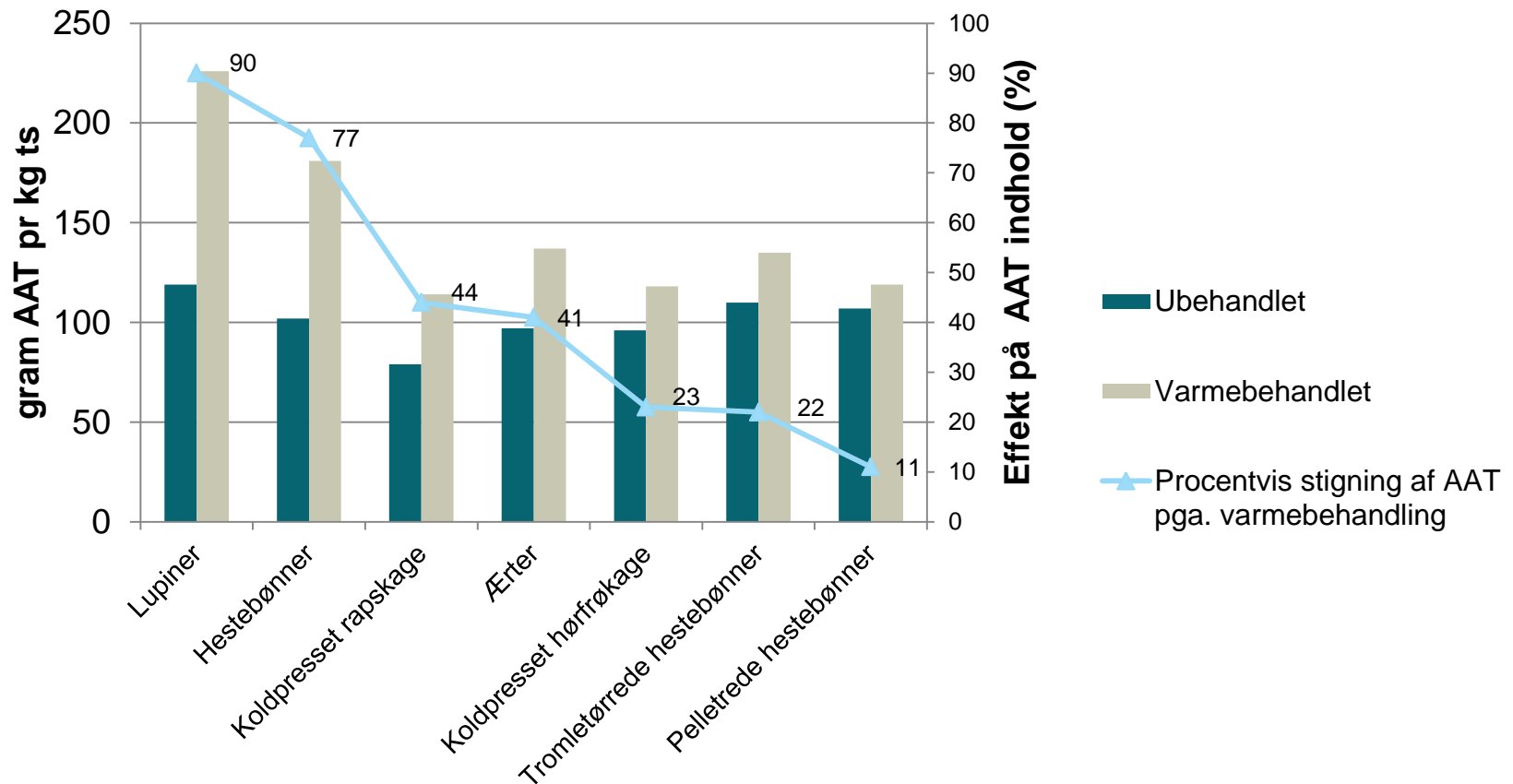
	Koldpresset hørfrokage (ubeh.)	Koldpresset hørfrokage (toasted)	Koldpresset rapskage (ubeh.)	Koldpresset rapskage (toasted)
Tørstof	910	968	915	957
Råprotein	33,2	33,2	22,4	22,4
Opl. råprotein	661	458	477	182
nhRåprotein	11,4	7,8	15,9	6,0
AAT20	96	118	79	114
PBV20	171	142	85	38
NEL20	7,64	7,60	7,40	7,36

# ÆRTER OG LUPINER

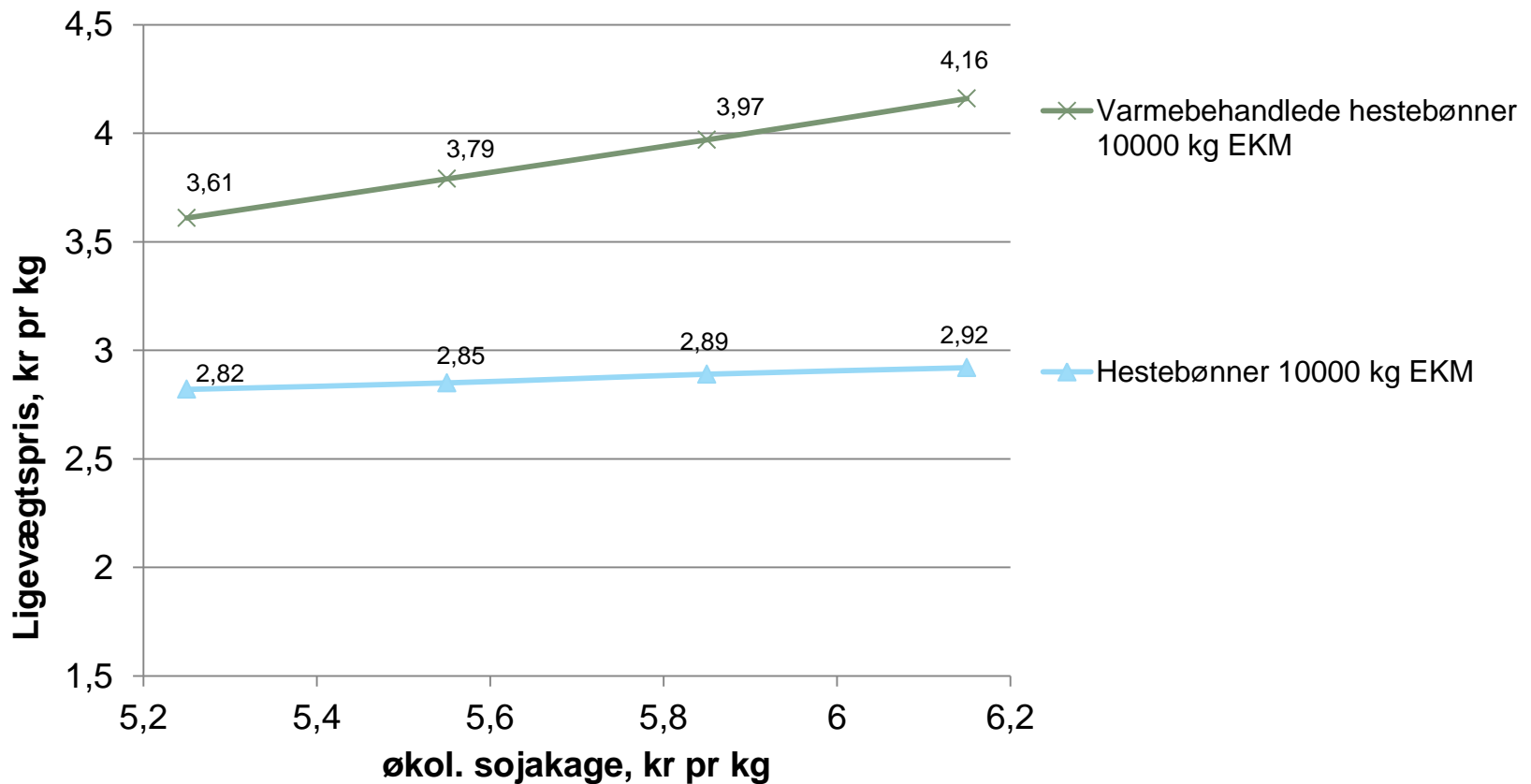
	Ærter (ubeh.)	Ærter (toasted)	Lupiner (ubeh.)	Lupiner (toasted)
Tørstof	887	896		
Råprotein	25,6	25,6	34,4	34,4
Opl. råprotein	758	226	673	206
nhRåprotein	9,0	9,5	10,1	2,4
AAT20	97	137	119	226
PBV20	111	71	176	50
NEL20	8,02	8,11	8,32	9,23



# EFFEKTEN AF VARMEBEHANDLING PÅ AAT-INDHOLDET I FODERET (GRAM PR. KG TØRSTOF) MED MASTERTOASTEREN SAMT VED TROMLETØRRING MED MAX TEMPERATUR OG PELLETERING.



# LIGEVÆGTSPRISEN FOR UBEHANDLEDE OG VARMEBEHANDLEDE HESTEBØNNER I FORHOLD TIL SOJAKAGE



# OPGAVE VEDR. KORN













Det er 1. juni og økologisk mælkeproducent Jens ~~Ø~~ Hansen kigger ud over sine 20 ha med vårbyg på ejendommen.

Find mindst fem mulige valg, som Jens kan gøre med hensyn til høst og opbevaring.

Diskuter fordele og ulemper.

Kornet skal den kommende vinter indgå i rationen til Jens' 200 malkekøer.

# VANDPROCENT OG METODE SKAL PASSE SAMMEN

Vand i kerner, procent:	35-45 Ej modent	25-35	15-25 modent	<=15
Tørring				
Gastæt silo				
Crimpning og ensilering				
Crimpning og konservering				
Propionsyrebehandling				
Ribbehøst og ensilering				
Ureabehandling				
Toastning - gennemløbstørring				
Ludbehandling - portionsbehandling				

# CRIMPNING AF KORN

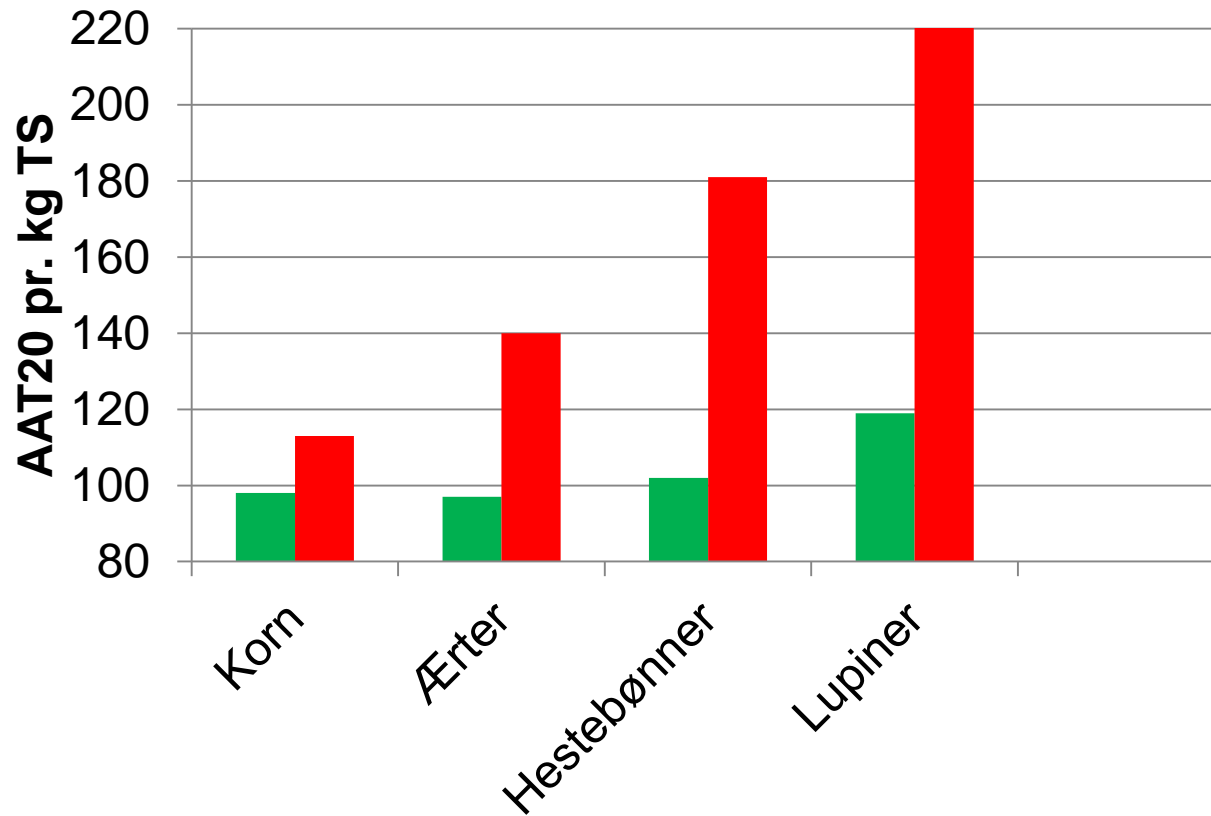
- Tidlig høst
- Valsning/crimpning
- Tilsætning af propionsyre
- Ensilering
- Iltfri lagring i stak eller pølse





- Mobil toaster
- Gennemløbstørring
- Energi: Diesel
- Kapacitet: 2 ton/time
- Samtidig toastning
- Pris: 15 kr./hkg

# TOASTNING TØRRER OG GIVER EKSTRA AAT – ISÆR I PROTEINAFGRØDER



# KONSERVERING MED PROPIONSYRE

- Konservering af vådt korn hele kerner
- Tilsætning af propionsyre
- Dosering i forhold til vandprocent og opbevaringstid
- Kræver GMP-registrering
- Velsmagende foder



Foto: Jysk Økologi



# RIBBEHØST



Foto: Lisbeth Knudsen, Heden og Fjorden

# RIBBEHØSTET KORN – ET ALTERNATIV TIL VALSET ELLER CRIMPET KORN

- En mellemting mellem grovfoder og kraftfoder
  - Tættest på kraftfoder
- Lidt lavere energiværdi
  - 10-15 % større udbytte pr. ha
- Lidt højere fylde
- Lidt langsommere nedbrydning af stivelse i vommen

# FODERVÆRDI AF RIBBEHØSTET BYG

		Byghelsæd	Ribbehøstet byg	Valset byg
Partikellængde	mm	20	8	2
Fyldeværdi	FV/kg TS	0,45	0,34	0,22
NEL20	MJ/kg TS	5,63	6,72	7,21
NEL20 relativt		78	93	100
Foderværdi	Kg TS/FEN	1,33	1,11	1,03



Kilder: Analyser fra 2013/14, konventionel og <http://norfor.info>

# OBS VED RIBBEHØST

- Tidlig høst – umodent – 35 % vand
- Kort snitlængde
- Cracker
- Tynde lag
- Fremdrift i stakken
- Ingen løs ensilage

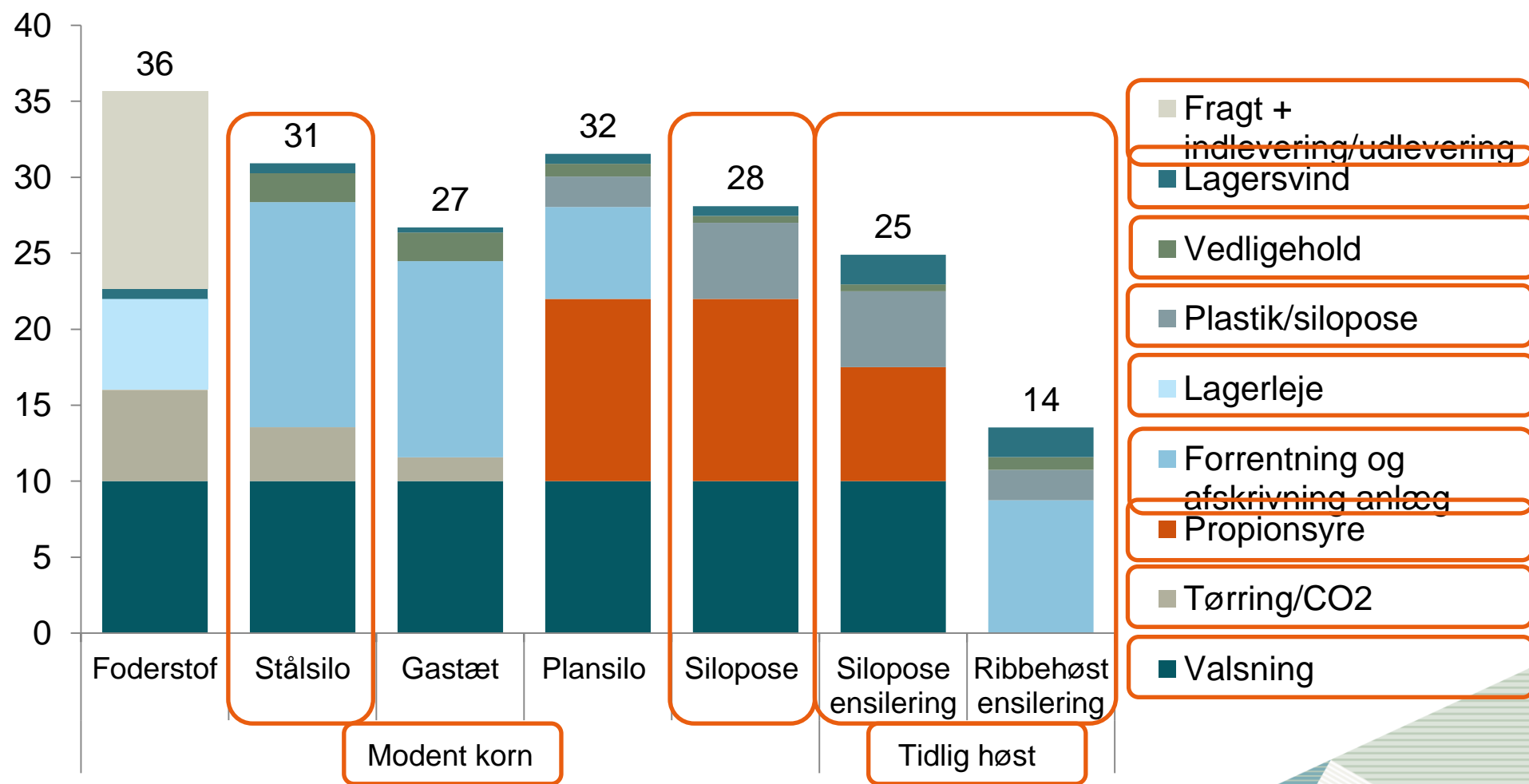


# HVILKE BEHANDLINGER KRÆVER HACCP?

	GMP	HACCP	Økologi
Propionsyre	X		
Myresyre, eddikesyre, mælkesyre, benzoesyre		X	
Urea		X	-
Ludbehandling	X		-

- Når maskinstationen udfører arbejdet, skal den være registreret

# OMKOSTNINGER TIL KORNOPTBEVARING KR./HKG





# INDKØBT ØKOLOGISK TILSKUDSFODER

## Råvareintervaller

	Logi Kvæg	LOGI Kvæg	LOGI Kvæg	LOGI Kvæg	LOGI Kvæg	LOGI Kvæg	LOGI Kvæg
	A12	A13	B 18	B 24	RKH	Robot	RKH Maja
Øko Korn (Hvede, Triticale, Byg, Havre, Rug)	+	+	+	+	+	+	+
- Heraf Triticale	+	Max 25	+	+	Max 25	Max 10	+
- Heraf Rug	Max 25	Max 15	Max 20	Max 20	Max 10	Max 5	Max 15
- Heraf Byg	+	+	+	+	+	Min 10	+
- Heraf Havre		Max 5	Max 5	Max 5	5-7,5	5-7,5	Max 5
Øko Majs	+	15-25	+	+	5-10	10-25	25,0
Øko Sojabønner/Kåge	+	+	+	+	+	+	+
Øko Rapsfrø/Kåge	+	+	+	+	+	+	+
Øko Solikkeolage	Max 15	Max 12	Max 20	Max 20	Max 15	5-15	Max 30
Øko Bælgplanterfrø <input type="checkbox"/> Ærter, Hærtebønner	Max 10	Max 10	Max 10	Max 10	Max 10	Max 10	Max 15
Øko Græs/Lucerna-grønmel	5-10	4-7	5-7	5-10	10-15	8-10	Max 10
Øko Kombiprodukter	Max 10	Max 10	Max 10	Max 10	Max 10	Max 10	Max 12,5
Andre produkter	+	+	+	+	-	-	+
Mineraler	+	+	+	+	+	+	-



# EKSEMPEL PÅ KRAFTFODERBLANDING



Landmandsservice  
Tlf. 72 15 80 00  
Fax 72 15 83 41

mail@danishagro.dk  
www.danishagro.dk  
Tlf. 70 30 21 11

Danish Agro a.m.b.a.  
Køgevej 55  
4653 Kårto  
CVR-nr. 59 78 93 17

## Produktkort

### LOGI Kvæg Guf Majs

Tilskudsfoder til kvæg

100,0 % Økologisk andel af tørstof i landbrugsvarer  
0,0 % Ombløningsandel af tørstof i landbrugsvarer

Varenr.: 24250

#### Analytiske bestanddele:

19,70 % Råprotein  
6,00 % Råfædt  
5,90 % Træstof  
3,40 % Råasse  
14,0 % Vand  
0,22 % Calcium  
0,44 % Fosfor  
0,02 % Natrium  
0,17 % Magnesium

#### Sammensætning:

Øko Majs (25,00%); Øko Høstbønner (20,00%); Øko Sojabønner (16,27%); Øko Røg (15,00%); Øko Triticale (11,44%); Øko Solbælskage (8,93%); Øko Sojakage (3,06%); Forblanding sølen \* (0,30%);

#### Tilsætningsstoffer pr. kg \*:

Mikromineraler: 0,45 mg Se, natriumselenit 3bES:

#### Næringsstofprofil i øvrigt

	Pr. FE	Pr. Kg
FE		1,10
AAT gram	101	111
PBV gram	25	28
Ford. cellerovg. gram	100	110
Stivelse gram	346	380
Sukker gram	34	37
Fodtørvr gram	48	53
AAT-lysin % af AAT		6,4
AAT-methionin % af AAT		1,9

#### Næringsstofprofil Norfor værdier

Nemosemg. laktation NEL MJ/kg TS	8,2
Oploselig protein g/kg protein	546
Uoploselig protein g/kg protein	77
Nedtr. Hastighed protein %/time	9,5
AAT g/kg TS	101
PBV g/kg TS	73
NDF g/kg TS	146
Uford. NDF g/kg NDF	184
Oppl. Stivelse g/kg stivelse	389
Uoppl. Stivelse g/kg stivelse	20,3
Nedtr. Hastighed stivelse %/time	18,6

EU Økologikontrolmyndighed: Natur & Erhvervsstyrelsen  
Aut.nr.: 875075  
Kontrolkode DK-ØKO-050  
Kan anvendes i økologisk produktion i overensstemmelse med foderetik (ØF) nr. 854/2007 og (ØF) nr. 889/2008

**NPK pr. kg**  
Kvælstof (N) 31,5 g  
Jordbr. 4,4 g  
Kalium 10,0 g

**Produktblad**  
Dette produktblad er udløst på kundens anmodning, det er kun gyldig på dagen, 08-04-2013, hvor det er udløst.

**Økologiberegninger:**  
88,0 Tørstof  
0,0 Tørstof i opløsningsvarer  
0,0 Økofoder af tørstof  
87,7 Tørstof i landbrugsvarer  
87,7 Tørstof i økologiske landbrugsvarer

Denne blanding må kun anvendes med indtil 889 gram pr. kg af det daglige foder.



# PRISER PÅ ØKOLOGISKE RÅVARER, KR. PER 100 KG

Majs	264
Rapskage	475
Sojakage	665
Sojabønner	570

(Kilde Danish Agro, april 2015)

# UØNSKEDE STOFFER I IMPORTERET TILSKUDSFODER, AFLATOKSIN:

- Frivillig aftale DAKOFO, L&F, Kvæg og MF
- Grænser lavere end foderstofloven (EU)
- Kontrolsystem baseret på mælk og foder
- Risikoråvarer
  - Kokos, bomuld, rismel/skaller, palmekager og majs (kun økologisk)
- Særlige krav:
  - Max 25 % økologisk majs i foderblandinger



## AKTUELLE PROJEKTER

# 2014-PROJEKT: MÆLKEPRODUKTION UDEN SOJA?

## Baggrund:

- Forbrugerfokus på soja
- Henvendelser fra mejeriindustrien
- Ønske om nærproduceret protein

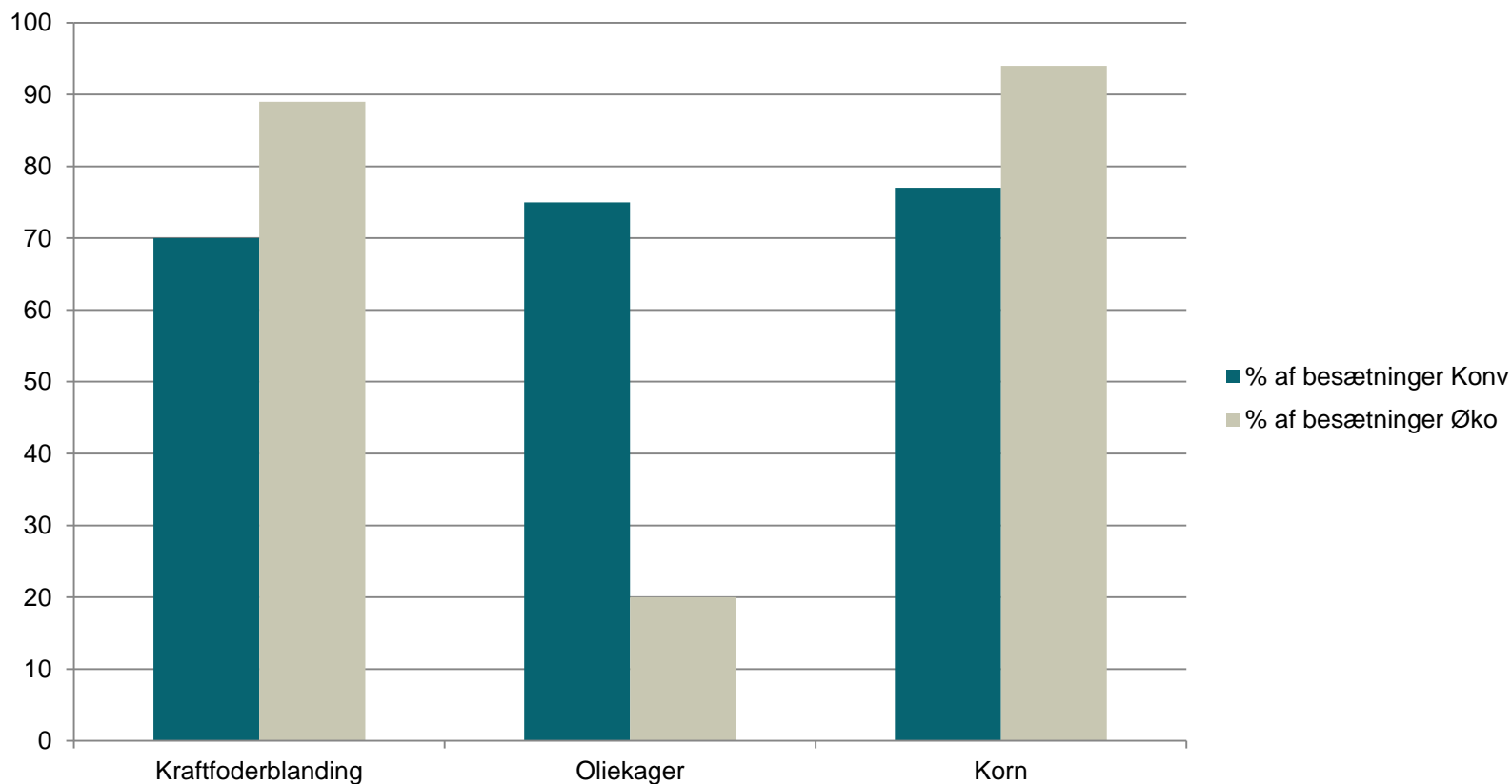
## Formål:

- At afdække omfang, holdninger, muligheder og effekt på økonomi

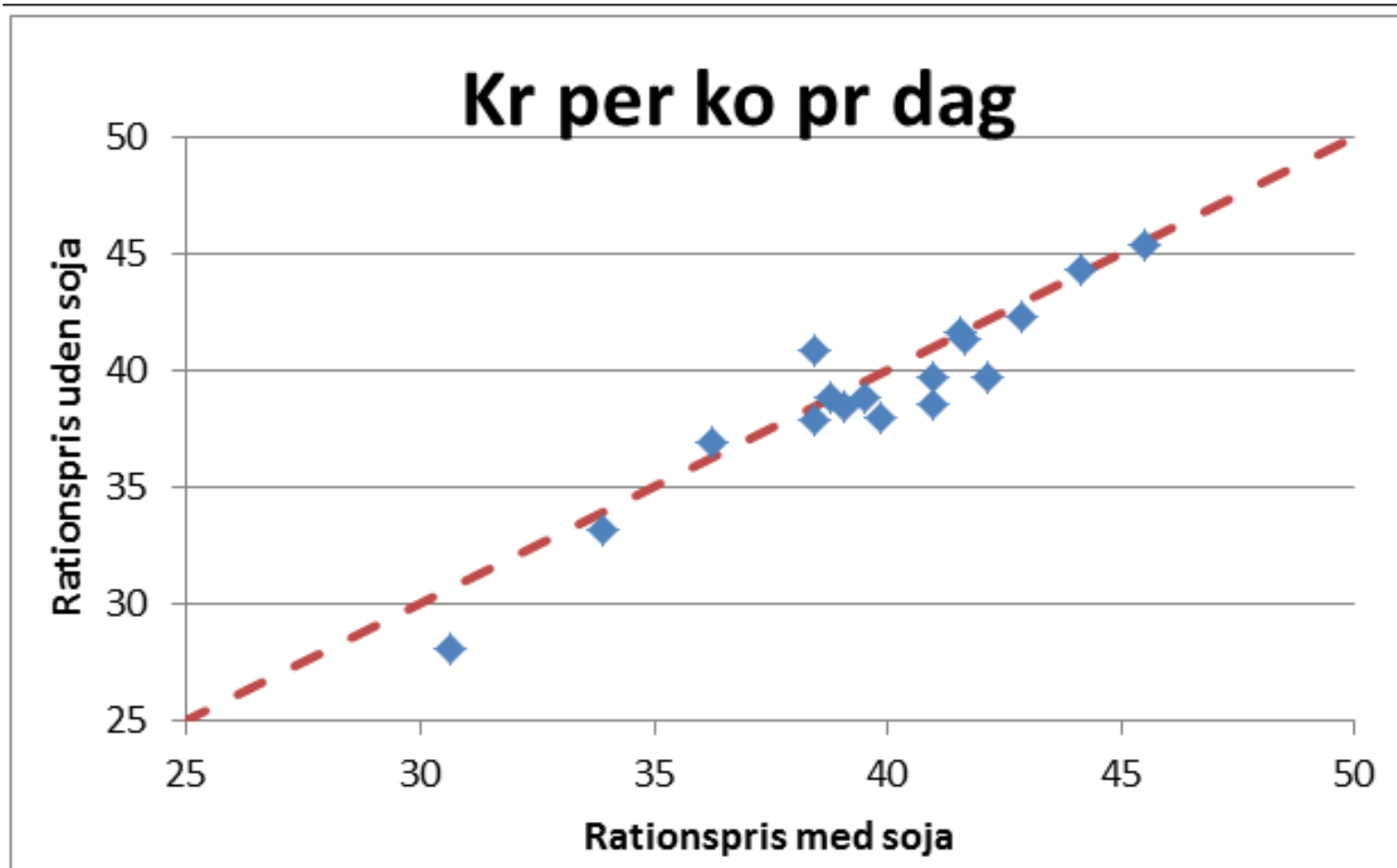
## 2014-PROJEKT: "MÆLKEPRODUKTION UDEN SOJA"

- Hvor mange økologer fodrer med soja?
- Effekt på foderpris (kr./ko per dag) hos 20 økologiske mælkeproducenter (DLBR)
- Holdninger hos økologiske mælkeproducenter
- Indhentning af erfaringer fra Sverige

# Brug af tilskudsfoder hos konventionelle og økologiske mælkeproducenter, % af besætninger



# GODE MULIGHEDER FOR BILLIGERE FODRING UDEN SOJA





# SVENSKE ERFARINGER MED SOJAFRI FODRING

- 75 procent af svenske øko-køer får soja
- Alternativer er rapskager og hestebønner
- Slukker vi for import af soja, vil vi mangle protein
- De fleste sojabønner til Sverige kommer fra Italien
- Soja en dyr proteinkilde
- Foderstofindustrien foretrækker soja
- Vi mangler økologiske rapskager
- "Nærproduceret" er et vigtigt argument
- Udbredt handel mellem landmænd ([proteintipset.se](http://proteintipset.se))

# PROJEKT: FEDT NOK TIL ØKO-KØER

## Baggrund:

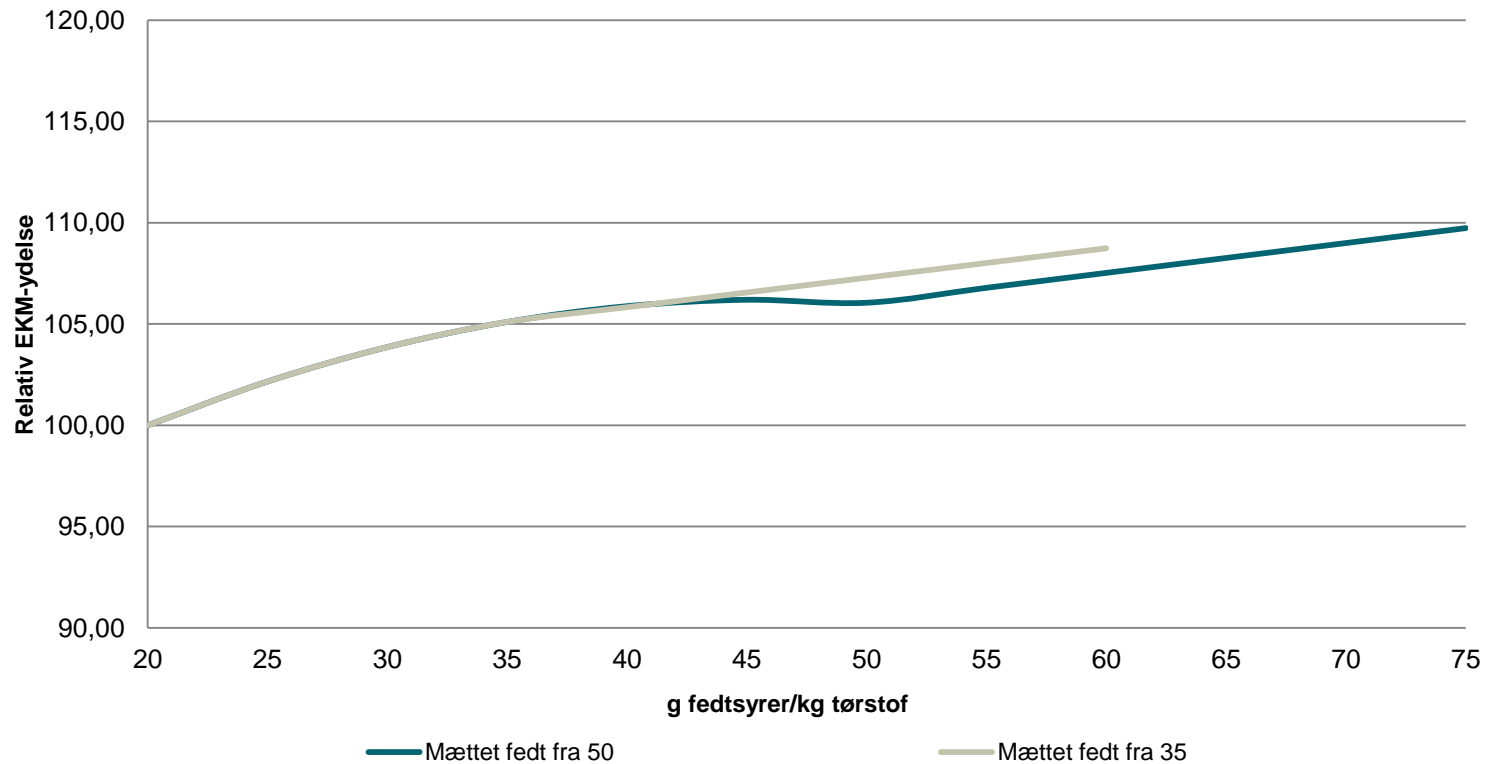
- Fedtkilder dyre
- Ønske om hjemmeproduceret foder
- Lavere fedt-niveau i øko-rationer
- Optimalt fedt-niveau i øko-rationer

## AKTUELT FEDTNIVEAU I ØKO-RATIONER

Fedtsyrer, g/kg ts.:	Økologisk	Konventionel
Jersey	28	35
Stor race	26	30

(Kilde: DMS, 2013)

# RELATIV EKM YDELSE VED STIGENDE FEDTNIVEAU



# FEDTKILDER I ØKO-RATIONER

KRAFTFODERBLANDING :	89 %
SOJAKAGE/ - BØNNER:	15 %
RAPS- SOLSIKKEKAGER:	3 %

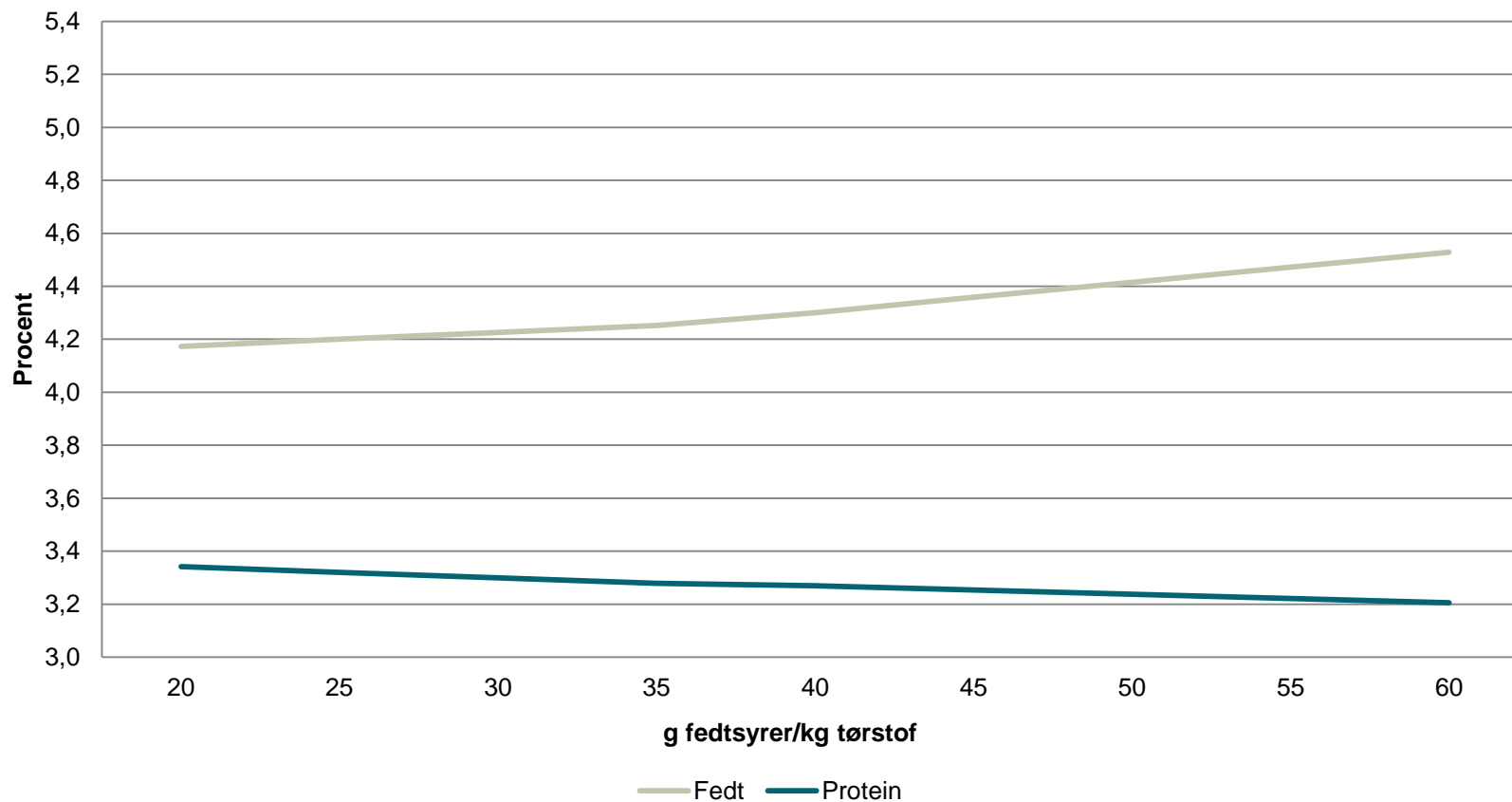
(Kilde: DMS, 2014)

# EKSEMPLER PÅ ØKO-FODERRATIONER MED VARIERET FEDTNIVEAU

Tilskudsfoeder	Vårbyg og soja	Vårbyg og hestebønner	Havre og hestebønner	Havre og soja
Vårbyg	6,2	6,0		
Havre			7,0	7,0
Sojakage	2,0			2,0
Hestebønner, toasted		2,5	2,7	
<b>Næringsstofindhold</b>				
AAT, g/MJ	15,3	15,2	15,8	15,7
PBV, g/kg ts.	19	9	9	19
Fedtsyrer, g/kg ts.	21	16	23	29
Fyldebalance, %	101	103	105	104

10 kg ts i kløvergræsensilage, 4 kg ts i bygært helsæd, 200-250 g mineraler, energi 147 MJ/dag, 9.500 kg EKM

# FEDT – OG PROTEINPROCENT VED STIGENDE FEDTNIVEAU



# REGNEARK TIL BEREGNING AF ØKONOMISK FEDTNIVEAU

Kvæget
Dato: 01-10-2014

## Økonomi i fodring med fedt

Foderration	Basis ration	Ration med alt. fedtsyre niveau	Forskel
Fedtsyrer, gram pr. kg TS (18-58)	25	30	5
<b>Mælkeproduktion</b>			
Fedt %	4,10	4,12	0,02
Protein %	3,25	3,23	-0,02
Mælkeydelse, kg/ko/dag	33,60	33,88	0,28
EKM-ydelse, kg/ko/dag	33,60	33,92	0,32
<b>Økonomi</b>			
Mælkeindtægt, kr./ko/dag	86,05	86,77	0,72
Foderudgift, kr./ko/dag	27,54	31,45	3,91
Mælk minus foder, kr./ko/dag	58,51	55,32	-3,19
<b>Afregningspris</b>			
Fedtværdi, øre	29,73		
Proteinværdi, øre	38,65		
Kg-afh. omkostninger, øre/kg	-10		

### Vejledning

**OBS! Modellen forudsætter, at der tildes en model, der økonomi i**

Trin 1: Indtast aktuelt fedtsyre niveau i felt D14

Trin 2: Justér "Ydelsesniveau (EKM)" i felt D14

Trin 3: Beregn "Pris" i DMS Foderplan 1 (Energibalance = 100%) og indtast resultatet i felt E14 pr. kg

Trin 4: Indtast alternativt fedtsyre niveau i felt D14

Trin 5: Justér "Ydelsesniveau (EKM)" i felt D14 til forventede EKM-ydelse i felt F14

Trin 6: Beregn "Pris" i DMS Foderplan 1 og indtast resultatet i felt E14 (dvs. Energibalance = 100%)

Trin 7: Aflæs resultatet "Mælk minus foder" i felt G14

Tjek, at fedt- og proteinværdierne i beredningen er korrekte





# UDENLANDSK FORSKNING

# HVORDAN REAGERER ØKOLOGISKE KØER PÅ EN RATION KUN MED GRÆSENSILAGE OG KORN?

## Sveriges Lantbruksuniversitet:

- 32 køer SRB (tidlig laktation)
- 20 uger

## To forsøgshold:

Græsensilage + korn + kraftfoder

Græsensilage + korn (byg, hvede og havre)

# ENSILAGE + KUN KORN KOSTER YDELSE –

	Ensilage/korn/ kraftfoder	Ensilage/korn
Antal køer	16	16
Korn, kg ts./dag	8,5	10,6
Kraftfoder, kg ts./dag	4,2	-
Græsensilage, kg ts./dag	10,4	12,0
AAT, g per kg tørstof	86	73
PBV, g per kg tørstof	37	21
Råprotein, % af tørstof	17,8	15,0

**- men hvor meget?**

# ENSILAGE + KUN KORN KOSTER YDELSE

	Ensilage/korn/ kraftfoder	Ensilage/korn
Antal køer	16	16
Mælk, kg	41,5	36,4
ECM, kg	40,0	37,3
Fedt, %	3,76	4,15
Protein, %	3,22	3,32
Vægtændring, kg	15,4	-5,3
N-effektivitet, %	31,5	35,4

# ENSILAGE + KUN KORN - ØKONOMI

	Ensilage/korn/ kraftfoder		Ensilage/korn	
Antal køer	16		16	
Mælk, kg/dag	41,5		36,4	
Mælkepris, kr./kg	3,54		3,74	
Mælkeindtægt, kr/ko/dag	146,91		136,14	
<u>Foder</u>				
Korn (2,00 kr/kg)	17,00	(8,5)	21,20	(10,6)
Græsensilage (1,40 /kg ts)	14,56	(10,4)	16,80	(12,0)
Kraftfoder (4,25/kg)	<u>17,85</u>	(4,2)	<u>-----</u>	
SUM	51,41		38,00	
Netto, kr./ko/dag	94,30		98,14	
Vægtændring, 150 g/dag (12 kr./kg), kr/ko/dag	1,80		-0,60	