



KVÆGKONGRES 2016

Herning, d. 1. marts 2016

**Seniorkonsulent Betina Amdisen Røjen**

**Specialkonsulent Nicolaj Ingemann Nielsen**

**Kvæg**

**VÆLG DE RIGTIGE RÅVARER**

STØTTET AF

**mælkeafgiftsfonden**



## PROTEINKILDER TIL MALKEKØER

# POPULÆRE PROTEIN-RÅVARER

- Sojaskrå har et højt indhold af råprotein og en høj energikoncentration
- Kvaliteten af sojaskrå er generelt stabil
- Rapsprodukter har en god aminosyreprofil (lysin, metionin)
- Rapskager har et højt fedtindhold med en god fedtsyresammensætning til mælkeproduktion

	Enhed	Sojaskrå afskallet	Rapsskrå 4% fedt	Rapskage 10,5% fedt
Råprotein	g/kg TS	528	385	344
Opløselig råprotein	g/kg råprotein	144	190	270
Råfedt	g/kg TS	24	40	112
AAT	g/kg TS	228	148	126
PBV	g/kg TS	239	172	149
Lysin	% af AAT	6,6	6,5	6,7
Metionin	% af AAT	1,7	2,3	2,3

# HVORFOR ALTERNATIVER TIL IMPORTERET SOJA

- Soja er relativt dyrt i indkøb
  - Faldende mælkepriser er et incitament til at overveje billigere suppleringsproteinkilder
- Soja kritiseres for høj klimabelastning
  - Dyrkning, forarbejdning, oversøisk transport
  - Presset fra forbrugerne – GMO
- Dyrkning af europæiske proteinafgrøder
  - Hjemmeavlet foder
  - Lavere klimaaftryk – mere miljøvenlige

# KAN MAN HOLDE YDELSESNIVEAUET MED BILLIGERE/ALTERNATIVE PROTEINKILDER

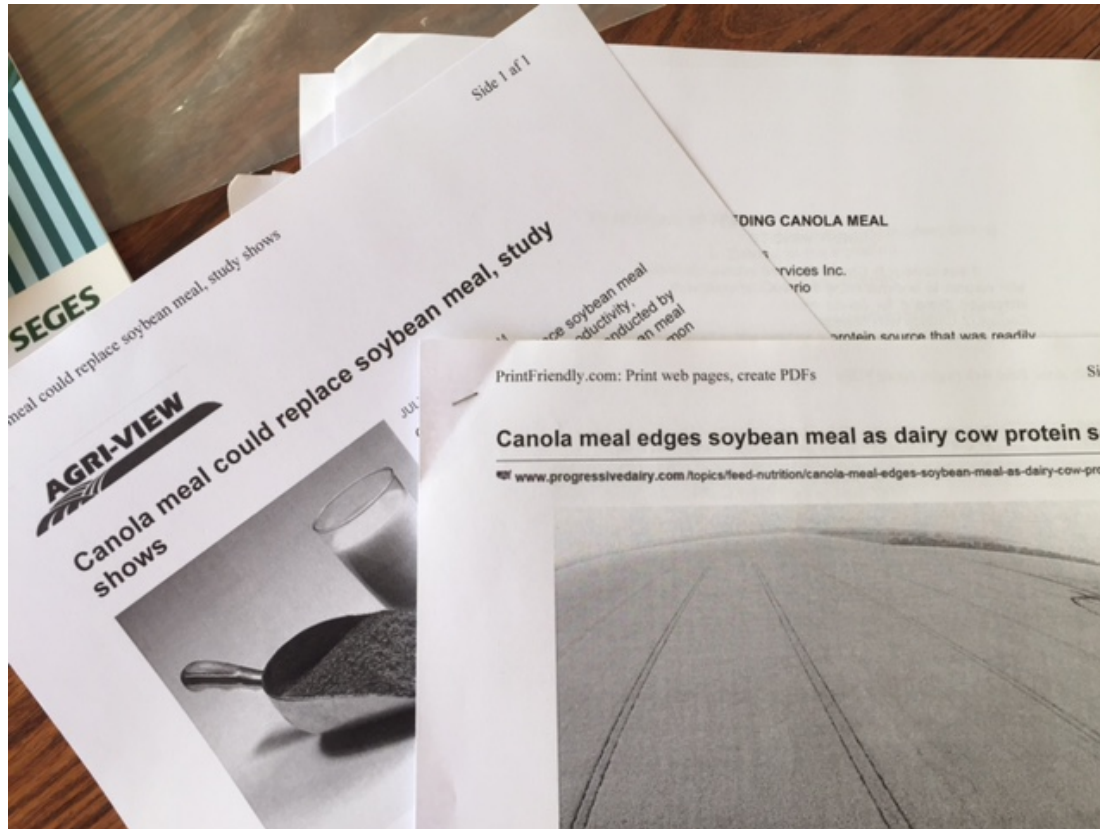
- Fodringsforsøg

## KAN DET BETALE SIG

- Vil i høj grad afhænge af prisrelationen til øvrige foderemner og grovfoderkvalitet

# RAPSSKRÅ ER FODRINGS- OG PRODUKTIONSMÆSSIGT PÅ LIGE FOD MED SOJASKRÅ!

- Internationale studier viser at rapsskrå bidrager med unedbrudt foderprotein og aminosyrer til absorption i tarmen på linje med sojaskrå



# RAPSPRODUKT MOD RAPS/SOJASKRÅ

## Projekt Mælkeproduktion uden soja

Fodringstest i 6 malkekvægbesætninger (~ 9000 EKM)

### Formål med forsøget

At undersøge effekten af udskiftning af rapsprodukt med op til 50% sojaskrå på proteinbasis på produktionsresponsen i praksisbesætninger

- Energijustering af fodrationen med majs eller hele rationen
- Normer for AAT og PBV opfyldt
- Rationerne *ikke* fedtjusteret

# INGEN SIGNIFIKANT EFFEKT PÅ EKM YDELSE VED AT UDSKIFTE RAPSPRODUKT MED OP TIL 50% SOJASKRÅ - EJ HELLER PÅ RELATIVE EKM YDELSE

- Højere proteinprocent ved soja/raps ration
  - Muligvis en fortynding af en konstant proteinproduktion i en øget mælkeproduktion i kg mælk
- Tendens til højre fedtprocent
  - Ingen umiddelbar forklaring givet det lavere fedtniveau i soja/raps rationen
- Ingen effekt på total foderoptagelse mellem behandlinger



# BESKEDEN BESPARELSE VED FODRING MED RAPSPRODUKT VS. SOJA/RAPS

Fodermiddel	Øre/kg	Rapsration	Raps/sojaration
Ludhvede	137	2,3	2,1
Rapsskrå, 4%	175	2,1	0,0
Rapskage, 10,5%	197	2,6	2,7
Sojaskrå, afskallet	286	0,4	1,8
<b>Pris tilskudsfoder, kr/dag</b>		<b>15,2</b>	<b>15,4</b>
	<b>Øre/FEN</b>		
Kløvergræsensilage	101	5,8	6,0
Majsensilage	86	8,8	9,1
<b>Pris grovfoder, kr/dag</b>		<b>11,1</b>	<b>11,5</b>
<b>Pris i alt, kr/dag</b>		<b>26,3</b>	<b>26,9</b>
<b>Prisforskel, kr/ko/dag</b>			<b>0,6</b>

Afstemt til 10.000 kg EKM, tung race, TMR1, kg ts pr. ko dagligt  
 Sojaskrå erstatter rapsprodukt med op til 50% protein-tørstof af tilskudsfoder

# HVEDE/KORNBÆRME

- Biprodukt fra produktion af bio-etanol
- Produces i bl.a. Nordeuropa, Tyskland, England
- Indgår i DK i mange kraftfoderblandinger
- Bruges i udlandet – flere publikationer fra bl.a. USA. → anbefaler op til 20% af ts på rationsbasis

# HØJT PROTEININDHOLD MEN KVALITETEN AF RÅPROTEIN BEGRÆNSEDES AF LYSIN

	Enhed	Sojaskrå, afskallet	Rapsskrå, 4% fedt	Rapskage, 10,5% fedt	Hvedebærme
Råprotein	g/kg TS	528	385	344	<b>347</b>
Opløselig råprotein	g/kg råprotein	144	190	270	<b>235</b>
Råfedt	g/kg TS	24	40	112	<b>68</b>
AAT	g/kg TS	228	148	126	<b>143</b>
PBV	g/kg TS	239	172	149	<b>139</b>
Lysin	% af AAT	6,6	6,5	6,7	<b>5,2</b>
Methionin	% af AAT	1,7	2,3	2,3	<b>2,1</b>

# BÆRME MOD SOJASKRÅ/RAPSKAGE

Behandlinger: 4%, 13,5%, 23% bæreme (TS basis) af rationen erstatter sojaskrå/rapskage/roepiller i PMR

## Resultater

- Foderoptagelse uændret; PMR og kraftfoder
- Ydelse uændret ved 4 og 13,5% bæreme
- Mælke- og proteinydelse faldt ved 23% bæreme, fedtydelse upåvirket → lille fald i EKM

Sehested et al., 2014

# BÆRME VED HØJ ELLER LAV RÅPROTEIN

Behandlinger:

15% vs 17% råprotein

0% vs 15% bæreme (TS) af rationen

Bæreme vs matchende sojaskrå/rapskage/roepille-blanding

Resultater

- Negativ effekt af 15% råprotein ifh. til 17% råprotein på foderoptagelse og mælkeproduktion
- Ingen effekt af at erstatte sojaskrå/rapskage/roepille med bæreme hverken ved 15% eller 17% råprotein
- Ingen vekselvirkninger

Sehested et al., 2014

# UDFORDRINGER OMKRING BÆRME

- Pt ikke muligt at forudsige udbud og pris
- Pris afhænge af prisudvikling på andre proteinfodermidler
- Importeret bærmø kan være alle kornsorter (men mest hvede) – Pt ingen garanti fra producent på forhold mellem sorter
- Varierende foderværdi i bærmø

# HESTEBØNNER

	Enhed	Sojaskrå, afskallet	Rapsskrå, 4% fedt	Rapskage, 10,5% fedt	Hestebønner toasted	Hestebønner
Råprotein	g/kg TS	528	385	344	<b>309</b>	<b>309</b>
Opløselig råprotein	g/kg råprotein	144	190	270	<b>158</b>	<b>685</b>
Råfedt	g/kg TS	24	40	112	<b>19</b>	<b>19</b>
AAT	g/kg TS	228	148	126	<b>184</b>	<b>101</b>
PBV	g/kg TS	239	172	149	<b>53</b>	<b>159</b>
Lysin	% af AAT	6,6	6,5	6,7	<b>6,9</b>	<b>7,1</b>
Methionin	% af AAT	1,7	2,3	2,3	<b>1,4</b>	<b>2,0</b>

- Bidrager med protein og stivelse, men har et lavt fedtindhold
- Varmebehandling forbedrer proteinkvaliteten  
→ Sænker proteinets opløselighed og øger AAT-værdien

# STØRST GEVINST VED MIX AF UBEHANDLET OG TOASTED HESTEBØNNE SOM ERSTATNING FOR SOJASKRÅ

Fodermiddel	Øre/kg	Standard ration	Ubehandlet hestebønne	Toasted hestebønne	Mix af toasted og ubehandlet hestebønne
Vårbyg	128	2,4	1,3	1	1,1
Hvede	139	1,4	1,4	1,4	1,4
Hestebønner, ubehandlet	163		1,5		1,1
Hestebønner, toasted	173			2,2	1,1
Rapskage, 10,5%	170	2,6	2,7	3,2	2,9
Sojaskrå, afskallet	281	1,2	0,6		
<b>Pris tilskudsfoder, kr/dag</b>		<b>14,7</b>	<b>14,2</b>	<b>14,1</b>	<b>13,7</b>

Afstemt til 10.000 kg EKM, tung race, TMR1, kg ts pr. ko dagligt

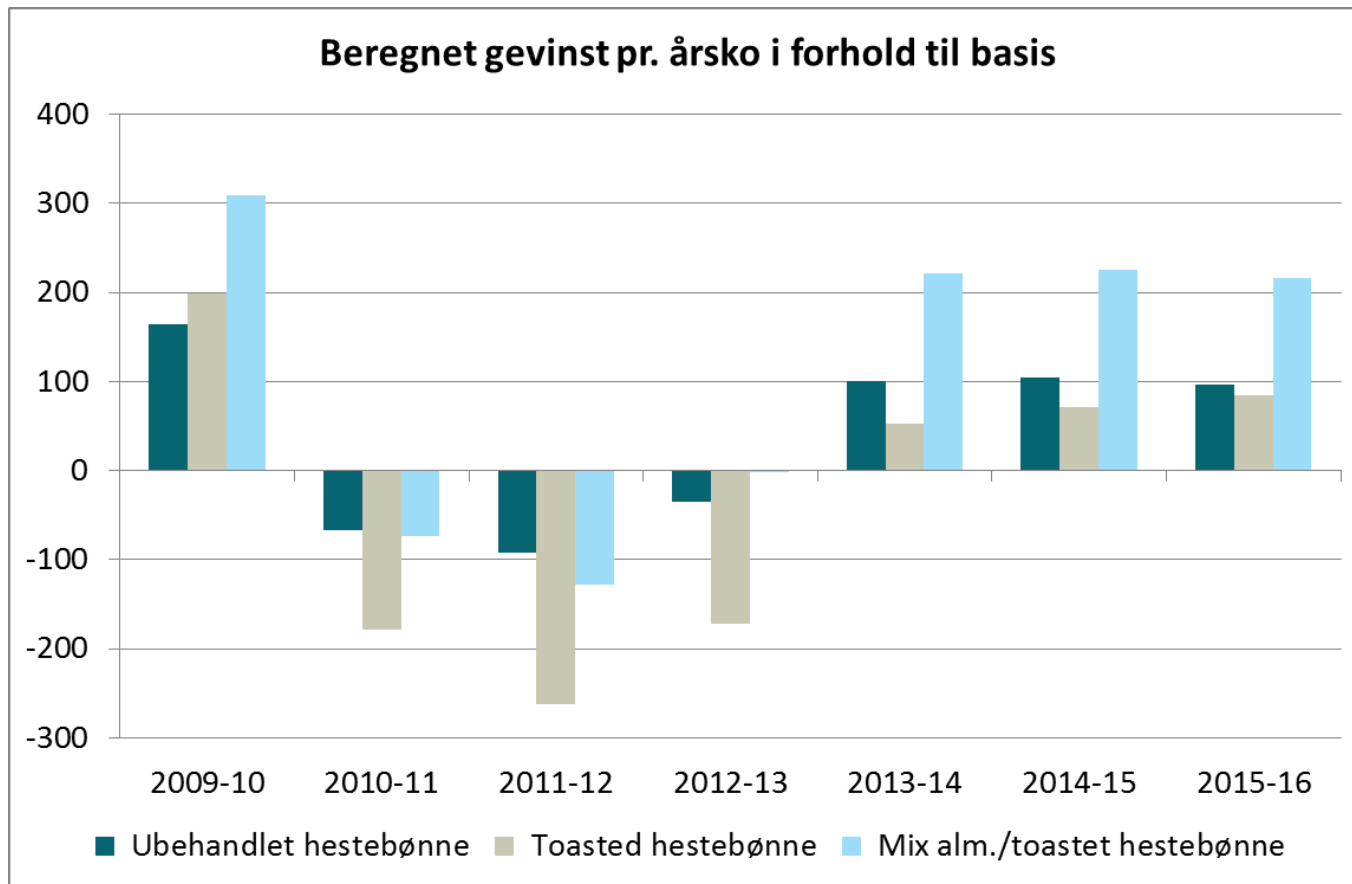


# STØRST GEVINST VED MIX AF UBEHANDLET OG TOASTED HESTEBØNNE SOM ERSTATNING FOR SOJASKRÅ

Fodermiddel	Øre/kg	Standard ration	Ubehandlet hestebønne	Toasted hestebønne	Mix af toasted og ubehandlet hestebønne
Vårbyg	128	2,4	1,3	1	1,1
Hvede	139	1,4	1,4	1,4	1,4
Hestebønner, ubehandlet	163		1,5		1,1
Hestebønner, toasted	173			2,2	1,1
Rapskage, 10,5%	170	2,6	2,7	3,2	2,9
Sojaskrå, afskallet	281	1,2	0,6		
<b>Pris tilskudsfoder, kr/dag</b>		<b>14,7</b>	<b>14,2</b>	<b>14,1</b>	<b>13,7</b>
	<b>Øre/FEN</b>				
Kløvergræsensilage	101	5,5	5,6	5,5	5,5
Majsensilage	86	8,3	8,4	8,3	8,3
<b>Pris grovfoder, kr/dag</b>		<b>10,5</b>	<b>10,7</b>	<b>10,5</b>	<b>10,5</b>
<b>Pris i alt, kr/ko/dag</b>		<b>25,2</b>	<b>24,9</b>	<b>24,6</b>	<b>24,2</b>
<b>Prisforskel</b>			<b>-0,3</b>	<b>-0,7</b>	<b>-1,0</b>

Afstemt til 10.000 kg EKM, tung race, TMR1, kg ts pr. ko dagligt

# UDBYTTEPOTENTIALER FOR HESTEBØNNER OG PRISFORHOLD MELLEM KORN OG SOJA ER VIGTIGE FAKTORER



Jacob Krog, LandbrugsInfo

# OVERVÅG DINE RÅVARER!



- Stor variation i indhold og næringsværdi imellem partier af råvarer, særligt rapskager
- Ikke alle partier indeholder det som indlægssedlen foreskriver
- Overvåg dine råvarer vha. KMP-Fuldfoder/råvarer
  - Analyserer næringsstofsammensætning af bl.a. rapskager, rapsskrå, sojaskrå og kraftfoderblandinger vha. NIR scanning
  - Kend indholdet inden du tager råvaren i brug – svar indenfor få dage
  - Gem indlægssedlen