

Varmebehandlet rapsskrå erstatter sojaskrå – test i praksis

Nicolaj I. Nielsen, Ditte H. Kalms & Anne Mette H. Kjeldsen
SEGES, HusdyrInnovation

BAGGRUND

- Arla indførte non-GM tillæg i 2016
- Når sojaskrå skal ud af ration mangler der oftest AAT
- Ny varmebehandlet rapsskrå på DK-marked med høj AAT-værdi (ExPro® fra svenske AAK)

PROTEINKILDER



	NEL20 (MJ/kg TS)	Råprotein (% af TS)	PBV (g/kg TS)	AAT (g/kg TS)
Rapsskrå	6,63	38,5	172	148
ExPro®	6,97	38,2	120	185
Sojaskrå	8,53	52,8	239	228

PROTEINKILDER



	NEL20 (MJ/kg TS)	Råprotein (% af TS)	PBV (g/kg TS)	AAT (g/kg TS)
Rapsskrå	6,63	38,5	172	148
ExPro®	6,97	38,2	120	185
Sojaskrå	8,53	52,8	239	228

PROTEINKILDER



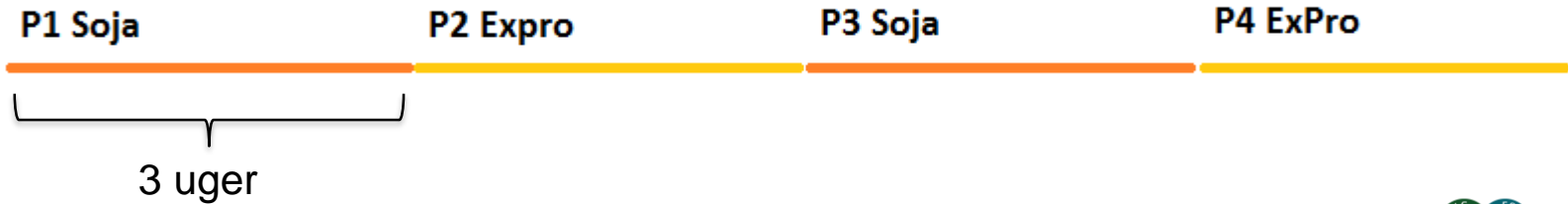
	NEL20 (MJ/kg TS)	Råprotein (% af TS)	PBV (g/kg TS)	AAT (g/kg TS)
Rapsskrå	6,63	38,5	172	148
ExPro®	6,97	38,2	120	185
Sojaskrå	8,53	52,8	239	228

PRAKSIS TEST & DESIGN

- AAT-niveau ens, når der fodres sojaskrå eller Expro[®], hvilket betyder 15-20% mere Expro[®] end sojaskrå

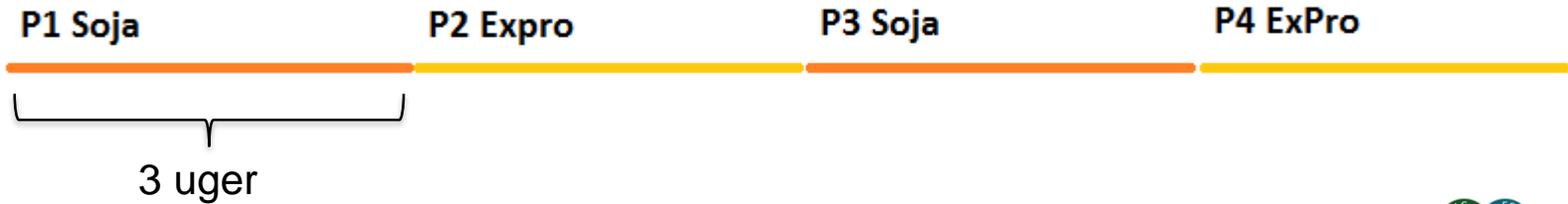
PRAKSIS TEST & DESIGN

- AAT-niveau ens, når der fodres sojaskrå eller Expro[®], hvilket betyder 15-20% mere Expro[®] end sojaskrå
- 5 besætninger & 4 perioder



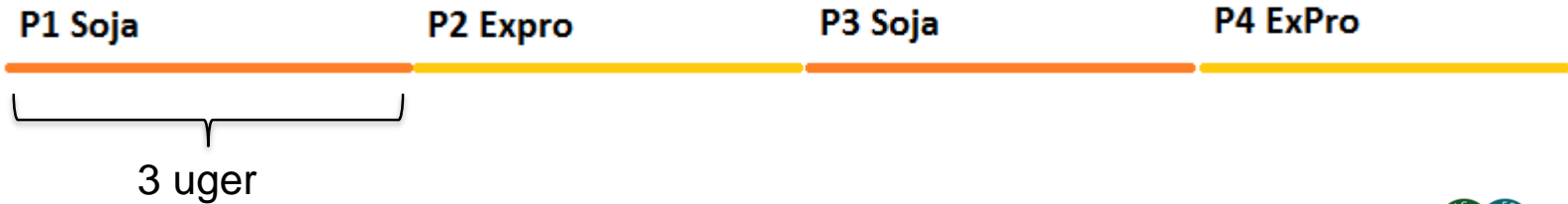
PRAKSIS TEST & DESIGN

- AAT-niveau ens, når der fodres sojaskrå eller Expro[®], hvilket betyder 15-20% mere Expro[®] end sojaskrå
- 5 besætninger & 4 perioder
- Registreringer af foder, restfoder, mælk og antal køer



PRAKSIS TEST & DESIGN

- AAT-niveau ens, når der fodres sojaskrå eller Expro®, hvilket betyder 15-20% mere Expro® end sojaskrå
- 5 besætninger & 4 perioder
- Registreringer af foder, restfoder, mælk og antal køer
- Foderkontroller & -analyser samt gødningsprøver
- Ydelseskontroller & mejeridata



BESÆTNINGER

- Holstein besætninger
- Årsydelse: 12.100-12.800 kg EKM
- 2 med separat kraftfodertildeling & 3 TMR1
- Græsandel: 21% (14-28%) af TS-optag
- Majsandel: 35% (27-45%) af TS-optag

BESÆTNING A

	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
	Soja	ExPro®	Soja	ExPro®
Proteinfoder (kg/dag)	1,7	2,0	1,8	2,0
AAT (g/MJ)	16,1	16,6	16,2	16,3
TS-optag (kg/dag)	26,2	26,8	26,0	25,8
EKM (kg/dag)	36,6	36,3	36,4	35,9

TØRSTOF- & ENERGIPTAG

Kg TS	Sojaskrå	ExPro[®]	p-værdi
Grovfoder	14,4	14,0	
Kraftfoder	11,0	11,3	
- heraf sojaskrå/Expro[®]	1,67	1,92	
TS-optag	25,4	25,3	NS
NEL (MJ/ko/dag)	169	165	<0,05
NEL (MJ/kg TS)	6,67	6,53	<0,05

NÆRINGSSTOFFER

(g/kg TS)	Sojaskrå	ExPro®	p-værdi
AAT (g/MJ)	16,5	16,4	NS
PBV	22	17	<0,05
Råprotein	179	174	<0,01
NDF	299	311	<0,01
Fedtsyrer	35,5	36,4	<0,01
Fosfor	4,52	4,99	<0,001

MÆLKEPRODUKTION MEJERI



	Soja_Mejeri	ExPro_Mejeri	p-værdi
Mælk (kg/d)	36,4	36,2	NS
Fedt (%)	4,00	4,02	NS
Protein (%)	3,57	3,58	NS
Fedtydelse (g/d)	1459	1457	NS
Proteinydelse (g/d)	1301	1298	NS
EKM (kg/d)	36,9	36,8	NS

MÆLKEPRODUKTION YDELSESKONTROL

	Soja_Mejeri	ExPro_Mejeri	p-værdi	Soja_YK	ExPro_YK	p-værdi
Mælk (kg/d)	36,4	36,2	NS	36,6	36,9	NS
Fedt (%)	4,00	4,02	NS	3,99	4,04	NS
Protein (%)	3,57	3,58	NS	3,53	3,53	NS
Fedtydelse (g/d)	1459	1457	NS	1457	1486	NS
Proteinydelse (g/d)	1301	1298	NS	1296	1304	NS
EKM (kg/d)	36,9	36,8	NS	36,9	37,4	NS

FODEREFFEKTIVITET & RESTBELØB

	ExPro®	Sojaskrå	p-værdi
Kg EKM/kg TS	1,44	1,44	NS
Restbeløb (kr/ko/dag) ¹	57,0	55,6	

¹Afhænger af pris-relation. Expro: 1,92 vs sojaskrå: 2,68 kr/kg. Excl non-GM tillæg

RAPS GIVER HØJERE TØRSTOF I GØDNING

Indhold i gødning	ExPro®	Sojaskrå	p-værdi
Tørstof (g/kg)	142	134	<0,05
Stivelse (g/kg TS)	7	9	NS
NDF (g/kg TS)	444	446	NS



KONKLUSION



- Samme EKM-, fedt- og protein-ydelse
- Samme fodereffektivitet
- Højere restbeløb med Expro[®]
- Højere tørstof i gødning med Expro[®]
- Expro[®] kan erstatte sojaskrå

TAK TIL:

- De fem forsøgsværter
- AAK
- Kvægrådgivning Danmark, KvægXperten, LandboNord & Syddansk Kvæg



HVAD MED ALMINDELIG RAPSKRÅ ?

- Mangel på respons i mælk fra beskyttede proteinfodermidler til køer i midt og senlaktation
- Forklaring er formentlig en reduceret mikrobiel proteinsyntese (fx: Krizsan et al., 2017)
- Flere forsøg finder at ”almindelig” rapsskrå kan erstatte sojaskrå (fx: Broderick et al., 2015)