



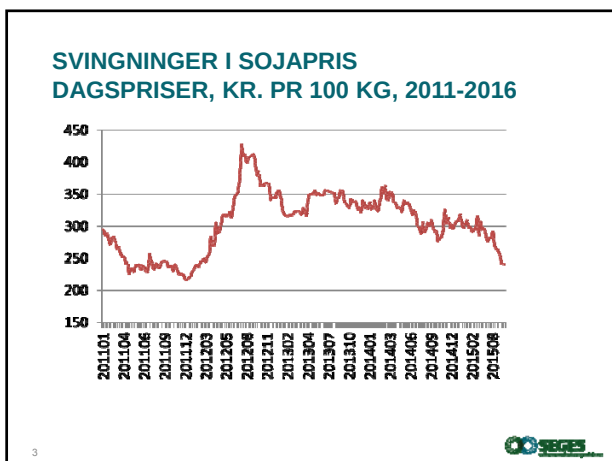
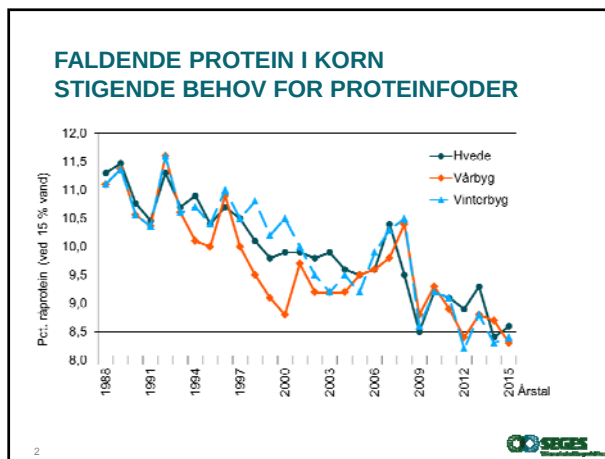
ALTERNATIVER TIL SOJASKRÅ

Eise Vils,
SEGES, Videncenter for Svineproduktion

Danvet årsmøde
Brædstrup 11./3.-2016

Støttet af
svineafgifts- og
promillefonden

Denmark
EU
Støttet af
svineafgifts- og
promillefonden
SEGES



HVORFOR ALTERNATIVER TIL SOJASKRÅ?

- Spredning af risiko, som følge af
 - prisudsving
 - variationer i råvare
- Billigere foder
 - skal betale for evt. produktivitetssnedgang



Foto Jens Tønnesen, Landbrugsavisen

4

SEGES

**EMNER:
SOLSIKKE, RAPS, ÆRTER, HESTEBØNNER**

- Karakteristika ernæringsmæssig
 - Protein og aminosyrer
- Vejledende iblandningsprocenter
- Hvad siger forsøgene?
- Priser og produktionsøkonomi

5

SEGES

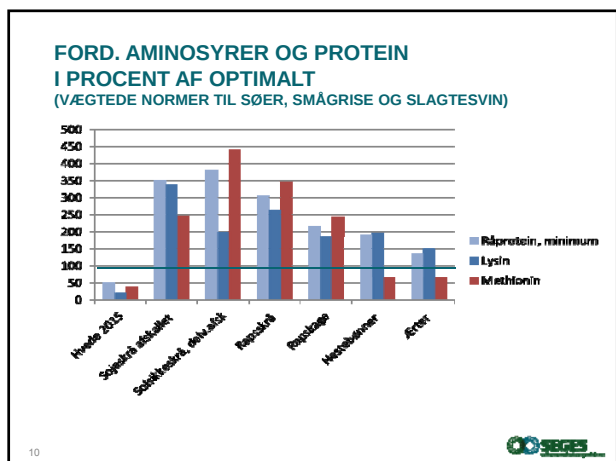
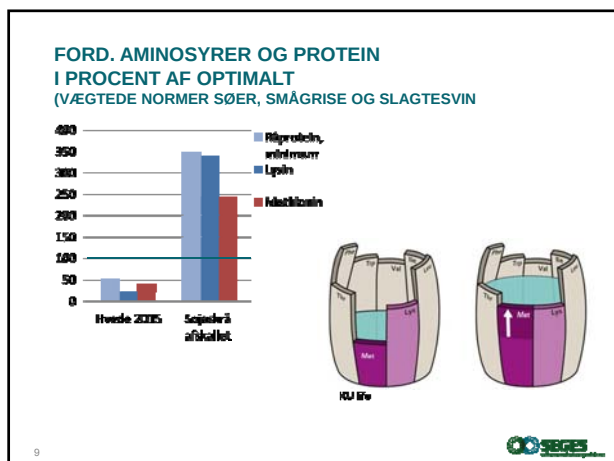
	Hvede 2015	Sojaskrå afskallet
Råprotein %	8,6	46,5
Fedt%	2,1	2,1
Aske%	1,5	6,6
Træstof %	2,7	3,6
FEsv/100 kg	115	96
Fosfor g/kg	2,6	6,3
FK fosfor v. 200 % fytase, %	58	63
FK råprotein, %	82,4	88
ANF	÷	÷

6

SEGES

	Hvede 2015	Sojaskrå afskallet	Solsikke-skrå, delv.afsk	Raps-skrå	Raps-kage
Råprotein %	8,6	46,5	37,4	35,7	31,3
Fedt%	2,1	2,1	2,4	3,8	9,9
Aske%	1,5	6,6	6,4	6,7	6,3
Træstof %	2,7	3,6	18,2	11,8	12,4
FEsv/100 kg	115	96	68	73	91
Fosfor g/kg	2,6	6,3	10	9,4	9,5
FK fosfor v. 200 % fytase, %	58	63	35	53	53
FK råprotein, %	82,4	88	84	76	77
ANF	+	+	÷	+	+

	Hvede 2015	Sojaskrå afskallet	Solsikke-skrå, delv.afsk	Raps-skrå	Raps-kage	Heste-bønner	Ærter
Råprotein %	8,6	46,5	37,4	35,7	31,3	24,4	20,5
Fedt%	2,1	2,1	2,4	3,8	9,9	1,6	1,9
Aske%	1,5	6,6	6,4	6,7	6,3	3,1	3,2
Træstof %	2,7	3,6	18,2	11,8	12,4	8,4	5,4
FEsv/100 kg	115	96	68	73	91	84	101
Fosfor g/kg	2,6	6,3	10	9,4	9,5	3,9	3,9
FK fosfor v. 200 % fytase, %	58	63	35	53	53	45	60
FK råprotein, %	82,4	88	84	76	77	80	82
ANF	+	+	÷	+	+	+	(+)



OPSAMLING: KARAKTERISTIKA NÆRINGSINDHOLD

	Sojaskrå afskallet	Solsikke-skrå, delv.afsk	Raps-skrå/-kager	Heste-bønner	Ærter
Råprotein	+++	++	++	+	+
Lysin	+++	+	++	+++	+++
Methionin	++	+++	+++	+	+
FEsv	++	+	+/++	+	+++
FK råprotein	+++	++	+	++	++
FK fosfor	+++	+	++	++	+++
ANF-fravær	+++	+++	+	+	++

VEJLEDENDE MAKS. IBLANDING

	Sojaskrå afskallet	Solsikke-skrå, delv.afsk	Raps-skrå/-kager	Heste-bønner	Ærter
Drægtige søer	30	15	12	0	10
Diegivende	30	15	12	0	10
Smågrise	20	5	5	20	15
Slagtesvin	30	10	10	20	20
Slagtesvin > 40 kg	30	15	15	20	40

ANF (SKADELIGE STOFFER) I RAPS



- Rapsfrø indeholder
 - Glucosinolater (typisk 15-25 mikromol/g i dobbeltlave sorter)
 - Myrosinase
- Varmebehandling ved olieudvinding
 - Myrosinase skal nedbrydes
 - Glucosinolater skal ikke, da nedbrydningsprodukter kan være mere skadelige
- Skånsom varmebehandling=bedre foderkvalitet
 - Bedst i danske "kager"
 - Ringere i "skrå"

13



DANSKE FORSØG MED RAPS



- Smågrise: 15 % rapskage NS, 15 % rapsskrå - tendens til ringere PV (2010)
- Smågrise: 11 % rapskage NS (2012)
- Smågrise: 15% kage, høj/lav og forskellig proces NS (2012)
- Slagtesvin: 20 pct. tysk rapsskrå sign. dårligere, varmeskadet (2000)
- 12-106 kg: 7,5% rapskage dårligere (2015)
- 60-106 kg: 12 % rapskage NS (2015)
- 12-110 kg: 5 % til smågrise, 10 % til slagtesvin, høj/lav glucosinolatindhold, NS (2015)

14



RAPSKAGE OG SOLSIKKE TIL SLAGTESVIN

Rapskage %		10	20	10	20	10
Solsikkeskrå %				10	20	10
Foderoptagelse, FEsv/dag	2,60	2,55	2,49	2,58	2,50	2,49
Dgl. tilvækst, g/dag	947	919	883	922	902	904
Foderforbrug, FEsv/kg tilvækst	2,75	2,79	2,83	2,81	2,78	2,77
Kød pct.	60,2	60,0	59,8	60,2	60,4	60,3
Indeks pr stiplads	100 ^a	91 ^b	83 ^c	92 ^{tend.}	93 ^{ab}	93 ^{ab}
DB ens pris/FEsv*						

*) Mindste sikre forskel er 8 indekspoint
45 gentagelser, 32-109 kg

Medd. 914, 2011



15

RAPS & SOLSIKKE TIL SLAGTESVIN

Rapskage %		10	20	10	20	10
Solsikkeskrå %				10	20	10
Foderoptagelse, FEsv/dag	2,60	2,55	2,49	2,58	2,50	2,49
Dgl. tilvækst, g/dag	947	919	883	922	902	904
Foderforbrug, FEsv/kg tilvækst	2,75	2,79	2,83	2,81	2,78	2,77
Kød pct.	60,2	60,0	59,8	60,2	60,4	60,3
Indeks pr stiplads	100 ^a	91 ^b	83 ^c	92 ^{tend.}	93 ^{ab}	93 ^{ab}
DB ens pris/FEsv*						

*) Mindste sikre forskel er 8 indekspoint
45 gentagelser, 32-109 kg

Medd. 914, 2011



16

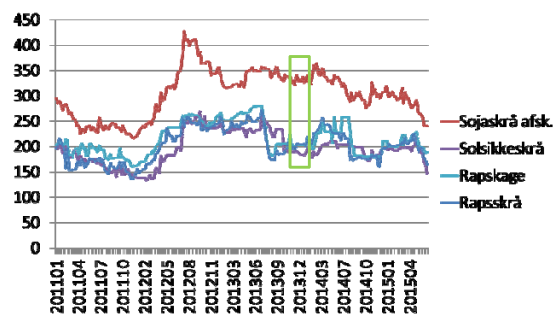
BESPARELSER VED RAPS OG SOLSIKKE VED FØRSKELLIGE PRISSÆT

Priser, kr. pr 100 kg	Aktuel (3 mdr.)	5 års gns.
Sojaskrå	220	280
Pris i % af sojaskrå :		
Solsikkeskrå	68	65
Rapskage	79	71
Rapsskrå	68	66
Slagtesvinefoder øre /FEsv	133	164
Besparelse ved raps og sol	0-3 øre	2-4 øre

17



DAGSPRISER 2011-2016



18



Priser, kr. pr 100 kg	Aktuel (3 mdr.)	5 års gns.	1. Kvartal 2014
Sojaskrå	220	280	317
Pris i % af sojaskrå :			
Sølsikkekrå	68	65	55
Rapskage	79	71	62
Rapsskrå	68	66	65
Slagtesvinefoder øre /FEsv	133	164	178
Besparelse ved raps og sol	0-3 øre	2-4 øre	2-9 øre

19



- Svingende resultater på raps
- Svært at måle sig til god kvalitet af rapsprodukter – varmebehandling under olieudvinding har stor betydning
- Ringere, men ikke signifikant ringere resultater på solsikke (dansk forsøg)
- Der bør være en prisbesparelse ved at bruge raps og solseskeskrå

20



- Ærter:
- Mange forsøg i 80'erne



Foto: DI F

- Hestebønner:
- To nyere forsøg



Foto: Else Vils



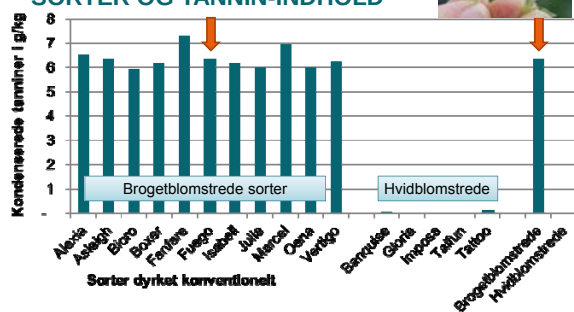
	Pct. råprotein	Udbytte kg råprot.	Udbytte hkg/ha
Markært, Alvesta	23,9	1.154	48,3
Markært, Gregor	25,4	1.110	43,7
Hestebønne, Fuego	27,8	1.562	56,2
Hestebønne, Taifun	28,5	1.522	53,4
Lupin, Iris	36,2	1.151	31,8
Lupin, Viol	33,9	980	28,9

SEGES planter og miljø

22 | 16. februar 2017



Foto: SEGES Økologi



Data fra Maria Neil og Emma Ivarsson, Sveriges Landbruksuniversitet



9-30 kg 45 gentagelser	Kontrol	Columbo Hvid	Fuego Broget	Espresso Broget
Tilvækst g/dag	595 ^a	606 ^a	630 ^b	627 ^b
FESv/dag	0,97 ^a	0,98 ^a	1,02 ^b	1,00 ^{ab}
FESv/kg tilvækst	1,64 ^a	1,62 ^a	1,62 ^{ab}	1,59 ^b
Indeks pr stiplads	100 ^a	103 ^{ab}	108 ^b	108 ^b
DB ens pris/FESv				
Diarré beh./gris, dage	2,64 ^a	2,18 ^{ab}	1,89 ^{ab}	1,39 ^b

Ingen effekt på dødelighed

VSP 2014

Colombo er hvidblomstret
Fuego og Espresso er brogetblomstrede



21 PCT. HESTEBØNNER TIL SLAGTESVIN SORTEN FUEGO

35-110 kg 54 gentagelser	Kontrol	21% Fuego hestebønner af ts.
Foderoptagelse, FEsv/dag	2,58 ^a	2,59 ^b
Dgl. tilvækst, g/dag	934	931
Foderforbrug, FEsv/kg tilvækst	2,76 ^a	2,78 ^b
Kød pct.	61,0	60,9
Indeks pr stiplads DB ens pris/FEsv*	100 ^a	96 ^b

*) Mindste sikre forskel er 3 indekspoint

VSP, 2015

Ingen effekt på behandlinger eller dødelighed

25 | 01-09-2015



HESTEBØNNER TIL SØER



- Vejledende iblandingspct. er baseret på gamle forsøg
- Nyere svensk forsøg med 10 pct. hvidblomstrede hestebønner til søer
 - 20 søer pr gruppe, 2 kuld pr so (lille forsøg)
 - Ingen signifikante effekter
 - Konklusion: hvidblomstrede hestebønner kan anvendes til søer med op til 10 pct. af foder, men er altid "second best" (Kerstin Sigfridson, 2011)
- Vi mangler forsøg med brogetblomstrede hestebønner til søer

26 |



OPSAMLING ÆRTER OG HESTEBØNNER

- Hestebønner interessant for hjemmeblandere
 - Højere udbytte end ærter
- Tanniner i hestebønner kan reducere proteinfordøjelighed
 - Sorten Fuego ligger som gns. af brogetblomstrede
- Op til 20 pct. til smågrise og slagtesvin
 - Forsøg med nye sorter til søer mangler

27 |



ALTERNATIVER TIL SOJASKRÅ KONKLUSION

- Raps, solsikke, ærter og hestebønner er brugbare alternativer
- Foderet skal være billigere (3-6 øre pr FEsv) for at opveje produktivitetssnedgang



28 | 01-09-2015

