



Varmebehandlet lupin i foderrationen og selvforsyningsstrategier

v. Kvægbrugskonsulent Irene Fisker, Økologisk Landsforening

ØKOLOGI-kongres 2013
Vingsted hotel & konferencecenter

Økologisk mælk uden foderindkøb

Projektet har fået støtte fra:

- Fonden for Økologisk Landbrug
- EU's Landdistriktsprogram

Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri



Den Europæiske
Landbrugsfond for Udvikling
af Landdistrikterne



Naturerhverv.dk



Danmark og Europa investerer i landdistrikterne

Målet er 100 % selvforsyning



Henrik Petersen

- 60 Dansk Holstein køer
- 7800 kg EKM
- Malkerobot
- 180 ha, primært sandjord
- Græs, majs, korn, lupin





Iris (forgrenet)
Såning 14. april 2012
Høst 31. august 2012

Udbytter og næringsstofindhold 2012

	Mark 7		Mark 12
	Lupin	Lupin/vårhvede /havre	Lupin/vårhvede /havre
Udbytte (kg/ha)	3500	4000	-
Vand (%)	20,9	21,3	14,5
Protein (% af TS)	34,1	30,1	21,9
Fedt (% af TS)	4,8	4,6	5,4





Varmebehandling af lupin

	Ubehandlet	Toastet
Vand %	20,9	9,7
Protein, g/kg tørstof	341	351
Opløselig protein, g/kg protein	888	327
Nedbr.hast. protein, %/ time	34,2	15
AAT, g/kg tørstof	99	132
PBV, g/kg tørstof	195	170



Varmebehandling af lupin

	Ubehandlet	Toastet
Vand %	20,9	9,7
Protein, g/kg tørstof	341	351
Opløselig protein, g/kg protein	888	327
Nedbr.hast. protein, %/ time	34,2 (11,7)	15 (3)
AAT, g/kg tørstof	99 (104)	132 (203)
PBV, g/kg tørstof	195 (190)	170 (91)

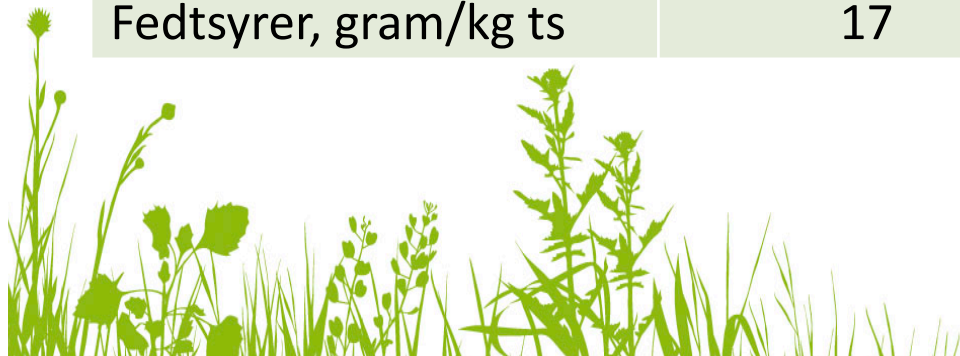


Toastet lupin er nem at valse

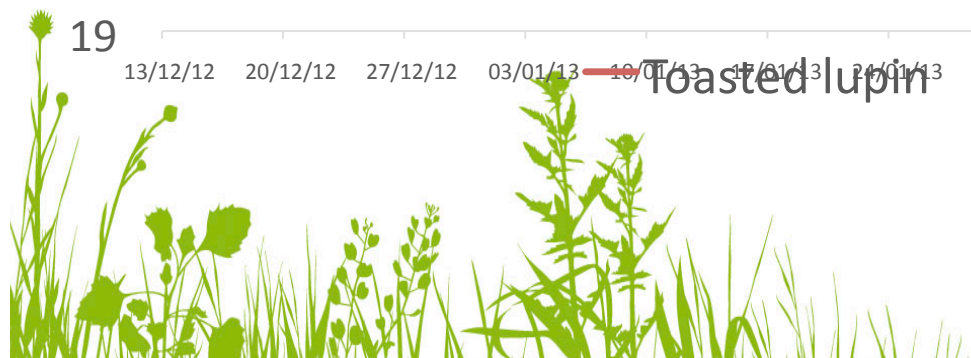


Foderrationer vinter 2012/13

Kg tørstof/ko	Ubeh. lupin	Toastet lupin	Norm
Toastet lupin		1,8	
Lupin/havre/hvede	2,4		
Byg	2,3	3,0	
Græsensilage	13,1	13,1	
Majsensilage	2,4	2,4	
Hø	0,3	0,3	
Energi, MJ/dag	131	131	130
Protein, gram/kg tørstof	146	145	-
AAT, gram/MJ	14,6	16,9	15,0
PBV, gram/kg tørstof	14	2	10-40
Fedtsyrer, gram/kg ts	17	17	19-45



Mælkeydelse (kg mælk/ko/dag)



Selvforsyningsstrategier

	A	B	C	D
Ydelse, kg EKM/årsko	6500	7500	8500	9500
Fodring, FEN/ko	15,4	16,8	18,3	19,7
- korn	3,4	3,4	4	4,5
- afgræsning/græsensilage	12,0	10,4	10,3	10,2
- majsensilage		1,5	2	2,5
- lupin/hestebønne		1,5		
- toastet lupin/hestebønne			2	2
- rapsfrø				0,5
Arealkrav inkl. opdræt, ha	1,34	1,53	1,67	1,85



Kan det betale sig at dyrke lupin?

	Korn
Udbytte, kg/ha	4.500
Pris, kr./kg	1,80
I alt, kr./ha	8.100

	Lupin
Udbytte, kg/ha	2.500
Værdi, kr./kg	4,00
Værdi, kr./ha	10.000
Merudgifter dyrkning, kr./ha	-350
Toastning	-1.250
I alt, kr./ha	8.400



Begrænset areal pr. ko

- Hvordan sikres forsyningen af grovfoder?
- Hvordan opnår man den højst mulige selvforsyningsgrad?





400 køer og 270 ha

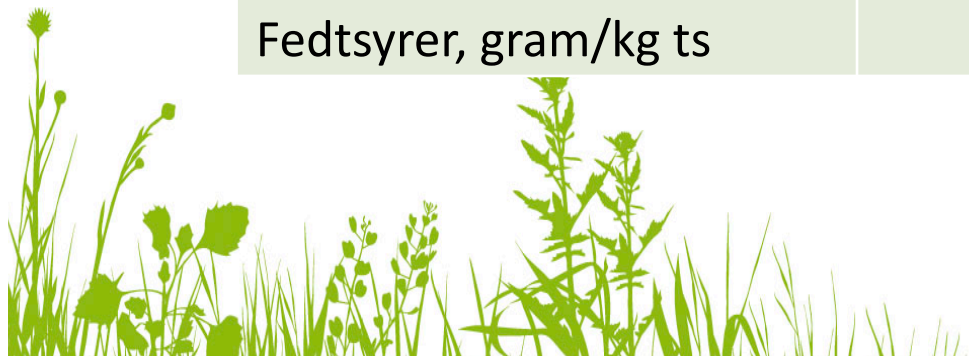
- 25 ha á 12.000 FEN
- 4 FEN pr. ko i 6 mdr.
- Merudbytte på 6000 FEN/ha
- 66 til 72% selvforsyning
- 6000 FEN á 1,40 kr. = 8.400 kr. til renholdelse og håndtering





Foderration med roer

Kg tørstof/ko	Roer	Norm
Roer	3,5	
Majsensilage	1,5	
Græsensilage	10,5	
Lucernehø	0,5	
Korn	2,0	
C-blanding	2,8	
Energi, MJ/dag	137	137
Protein, gram/kg tørstof	162	-
AAT, gram/MJ	15,6	15,0
PBV, gram/kg tørstof	21	10-40
Fedtsyrer, gram/kg ts	24	19-45



Opbevaring og håndtering af roer

- Roekule + rasper
- Samensilering med majs eller tør græsensilage
- Ensilering af roer stiller større krav til AAT-forsyningen
- Kørerne vil sortere i foderet



Afslutning

- 100% selvforsyning fungerede trods lavt protein- og fedtniveau
- Varmebehandling af lupin gav +1 kg mælk/ko
- 100% selvforsyning ved ydelse over 8000 kg mælk kræver varmebehandling af bælgæd og evt. rapsfrø
- Roer kan sikre grovfoderforsyningen, når arealet er begrænset



