

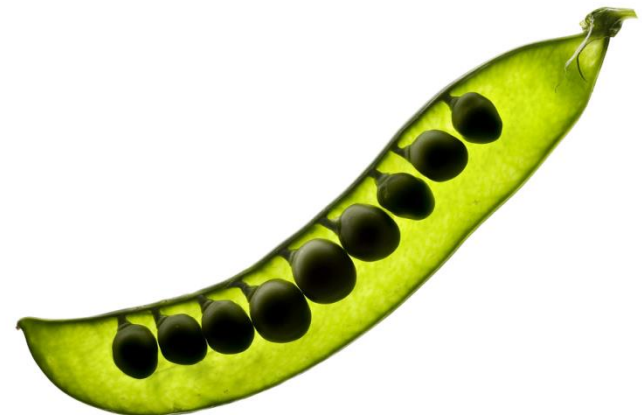
Foderstater med tanke på fodervärde, kvalitet, miljö och ekonomi !

Framtidens grovfoder i sydöstra Sverige

Kalmar 2015 02 25

Anders H Gustafsson

Växa Sverige



GREENPEACE

EATING UP THE AMAZON

VÄXA



Swedwatch Rapport #34

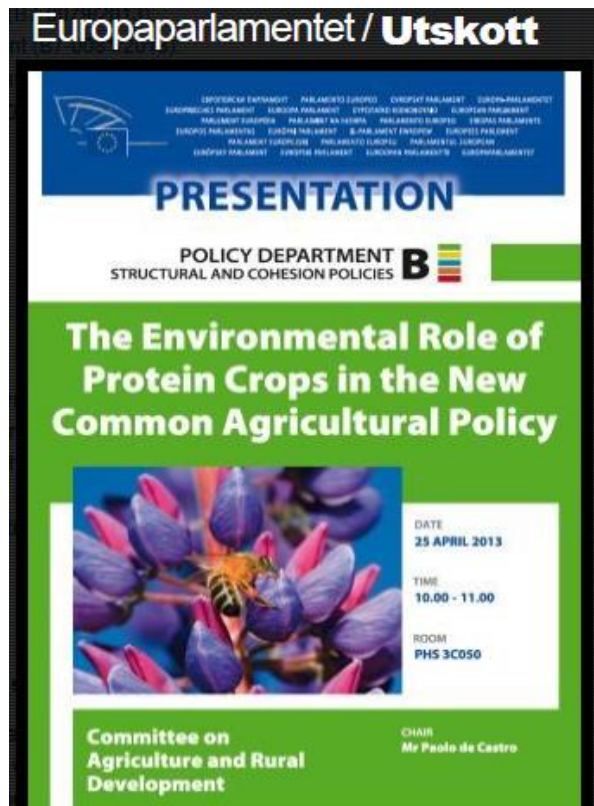
MER KÖTT OCH SOJA - MINDRE REGNSKOG

En rapport om svensk import från Brasilien



MJÖLK

Foderproteinbrist i EU... och i Sverige



Proteingrödor, andel av

arealen i EU:

1961: 4,7 %

2012: 1,8%

30% självförsörjning av
proteinfoder i EU

Det var en gång en regnskog...

Lantbruk & Skogsland, 2013 12 07



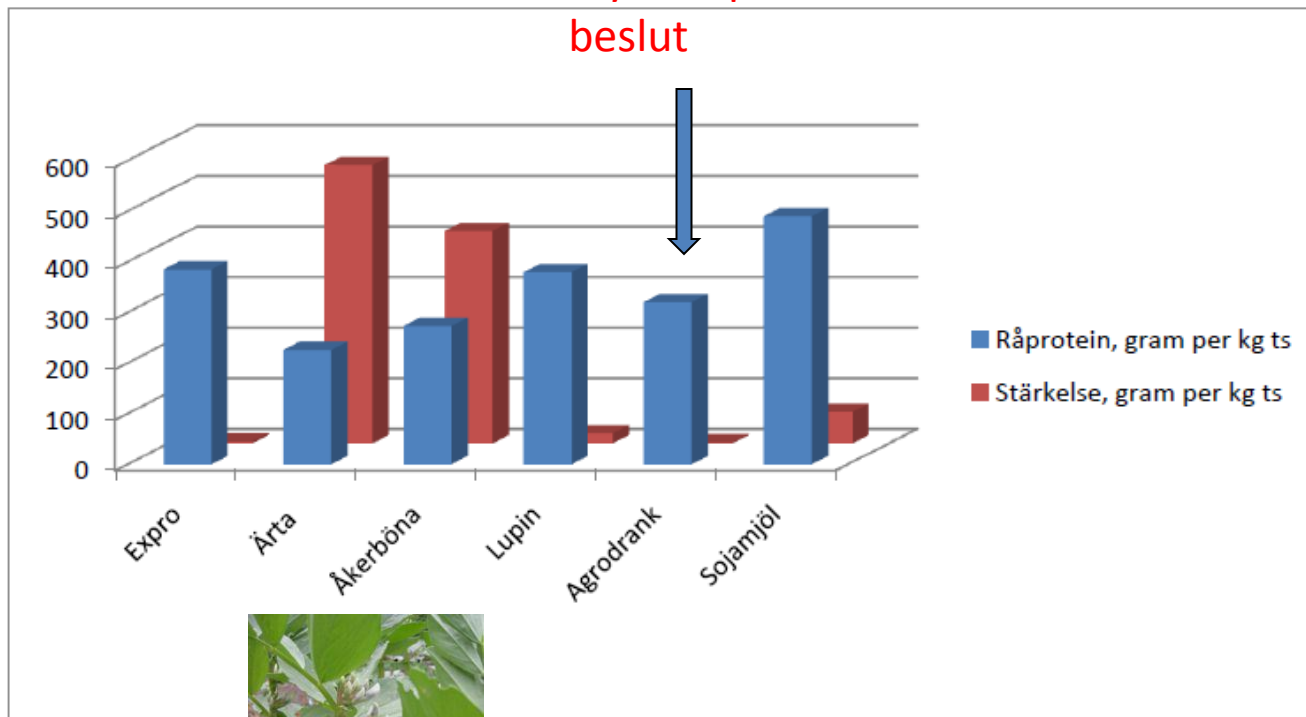
Aktuellt om importen Proteinfoder till nötkreatur

Milj kg/år	2011	2012	2013
Soja- produkter	90	96	86
Oljepalm- produkter	60	46	43

Källa: Preliminära data från Jordbruksverket (Wärnbring, 2015)

Alternativen

Styrs av politiska
beslut



Billigaste proteinet odlar ni själva!

BRA ensilage räcker långt.
Minskar till viss del behovet av protein
via kraftfoder.

<http://www.vxa.se/Radgivning-service/Foder/Foder-pa-djupet/>

Rapport nr: 1
2013-01-01

**Närproducerat foder fullt ut
till mjölkkor
- en kunskapsgenomgång**

Anders H Gustafsson
Christer Bergsten
Jan Bertilsson
Cecilia Kronqvist
Helena Lindmark Månsson
Malin Lovang
Ulrik Lovang
Christian Swensson



Tabell 6b. Krav på pris för ekologiskt åkerböna för att få samma lönsamhet per hektar som korn vid olika spannmåls- och kvävepris.

Avkastning åkerböna 3,0 ton/ha, korn 3,5 ton/ha. Kostnader 2010/2011.
Ingen hänsyn till förfruktseffekt.

Ekologiskt kornpris (kr/kg):	1,50	2,25	3,00
Åkerbönpri (kr/kg), vid kvävepris 20 kr/kg N:	1,39	2,26	3,14
Åkerbönpri (kr/kg), vid kvävepris 40 kr/kg N:	0,92	1,79	2,67

28 Feb.

2014

Så blir mjölkornas foder mer hållbart



Vi är stolta över hur vi producerar mjölk i Sverige men branschen står inför stora utmaningar. För att slå vakt om lönsamheten på gårdarna har vi tagit en strategi för att säkra tillgången på hållbart och konkurrenskraftigt foder:

- Andelen vallfoder ska öka och kvaliteten höjas.
- Andelen närodlat proteinfoder ska öka.
- Kraftfoder som är ohållbart ur ett ekonomiskt, ett miljömässigt eller ett socialt perspektiv ska fasas ut. Så länge soja används ska den från och med 2015 vara hållbarhetscertifierad till 100 procent.

För att nå målen i strategin måste både energi- och proteinhalten i vallen höjas. Här finns rejält med pengar att tjäna. Sverige har många duktiga vallodlare men skillnaderna mellan olika gårdar är stora. Rådgivning och forskning måste i högre grad ta ett helhetsgrepp om både utfodring och foderodling och fokusera mer

och små mjölkgårdar som sänker sina foderkostnader genom att vara mer aktiva på marknaden, kanske mellangårdshandla, eller odla en större del själva. Protein-tipset.se som drivs av LRF, LRF Mjölk och Växa Sverige är ett verktyg där bönder kan handla med varandra. Självklart öppnar det också nya möjligheter för foderindustrin.

Strategin för mer närodlat proteinfoder syftar till att öka konkurrenskraften men får ytterligare två positiva effekter:

1. Större affärsmöjligheter för bönder som kan odla proteingrödor. Marknaden för närodlat foder kan uppskattas till cirka en kvarts miljard kronor.
2. En positiv miljöpåverkan från mjölkproduktionen i vårt närområde genom ett mer varierat odlingslandskap.

Vi är inte ensamma om att titta efter lösningar på foderförsörjningen. Arbetet för att säkra tillgången till konkurrenskraftigt och hållbart foder pågår exempelvis i Fin-

för ökad kunskap och öppenhet kring foderpriserna och hur de förhåller sig till närliggande konkurrentländers.

Frågan om GMO-foder återstår. Den rör konkurrenskraften, viktiga hållbarhetsaspekter och sist men inte minst konsumenternas och handelns förtroende. Därför är det bra att LRFs förbundsstyrelse tar upp diskussionen och breddar den. Som bransch deltar vi aktivt i det arbetet.

Svenskt jordbruk hör till världseliten när det gäller att producera mat med metoder som bidrar till en hållbar framtid men fokus på hållbarhetsfrågorna ökar globalt.

Samtidigt ökar trycket på svensk mjölkproduktion. Många gårdar har pressad lönsamhet, antalet mjölkföretagare fortsätter att minska. Vår strategi handlar om att möta utmaningarna för branschen samtidigt som vi ska slå vakt om konsumenternas förtroende. För att öka lönsamheten på mjölkgården tar vi nu gemensamma krafttag för större effektivitet och lägre kostnader i foderförsörjningen.

MITT



DEBATTEN

FORSKNINGSRAPPORT



Rapport nr: 2
2014-02-20

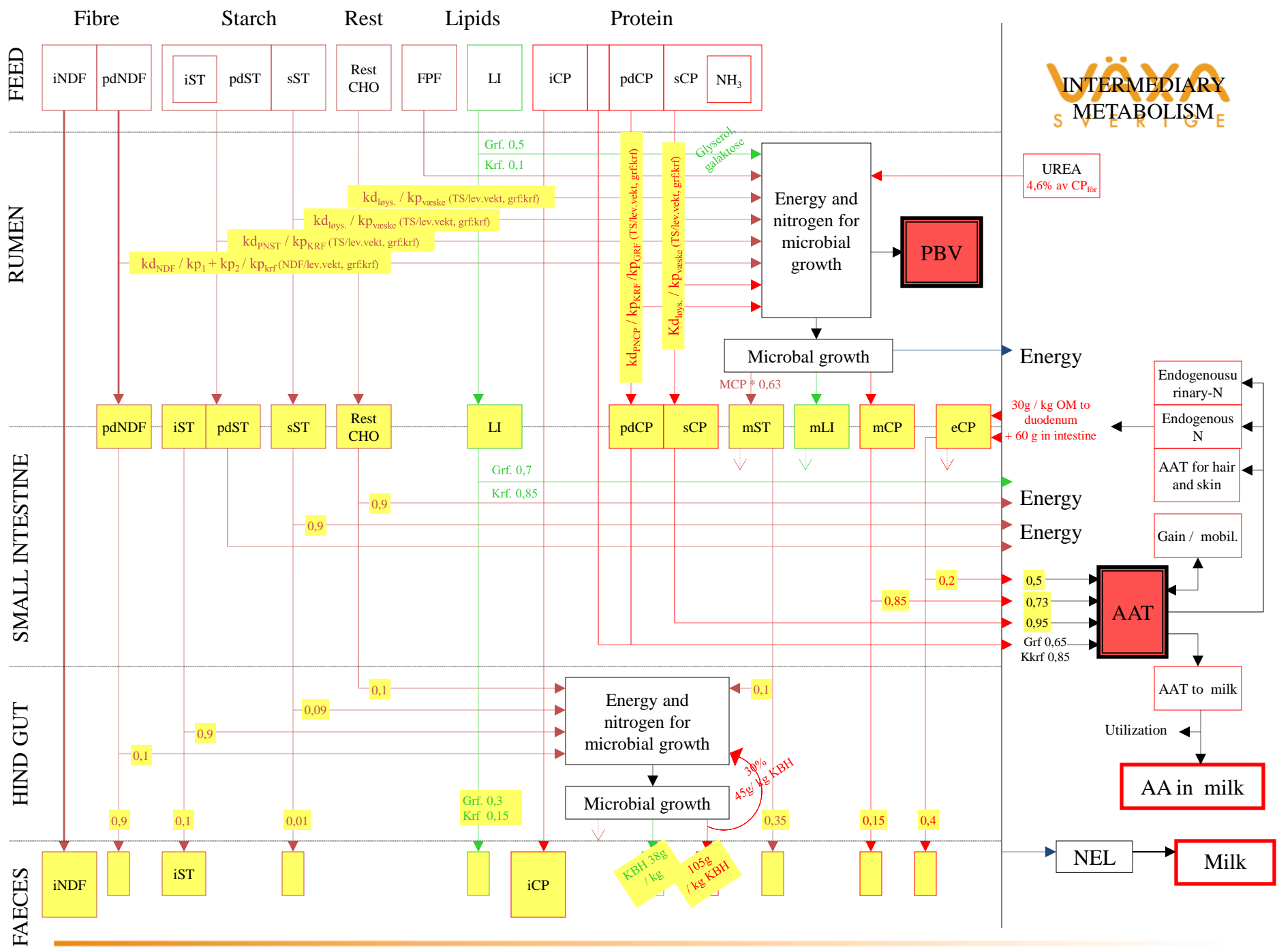
Olika strategier för närproducerat foder på mjölkgårdar

Anders H Gustafsson
Ann-Theres Persson
Ulrik Lovang

Varför NorFor?

- Utbyte i Norden
- Gemensamt IT-system
- Data från kokontrollen – om du vill
- Nyttå från forskning
- Effektivitet och lönsamhet
- Internationellt och aktuellt!





Oljepalmexpeller vs. Sojamjöl



	Oljepalm, expeller	Sojamjöl
Nummer i NorFor	2-0051	2-0053
Energi, NEL20, MJ	4,9	8,3
Energi, Omsättbar, MJ	13,3	14,5
AAT20, g	116	218
PBV20, g	-8	210
Råprotein, g	170	487
Råfett, g	79	29
NDF, g	661	135
Pris, öre/kg	170	Ej i NorFor (500-550)
Torrsubstans, %	91	88

”Mångfald” från Rapport nr 2.

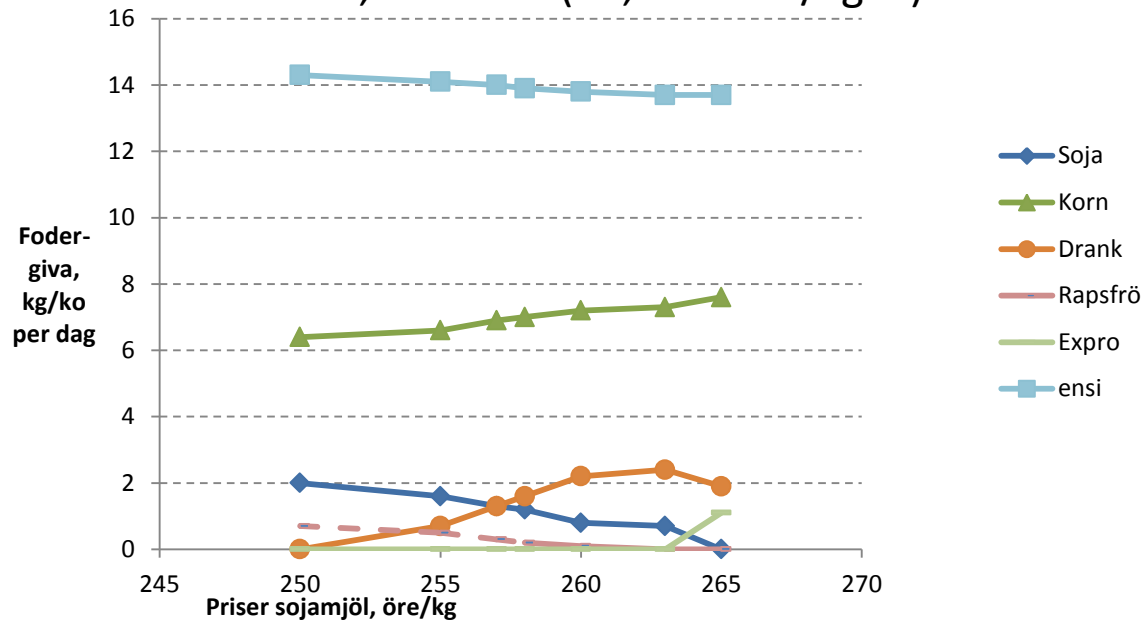
Gräs- klöverensilage med medelhögt näringsvärde

Avkastning per ko/dag:	25 kg ECM	35 kg ECM	45 kg ECM
<u>Foder</u>			
Gräs/klöverensilage, kg ts	14,4	14,1	13,7
Korn, kg	3,3	5,5	9,2
Proteinmix	(1,9)	(4,8)	(6,9)
Mångfald, kg (totalt)			
Varav:			
Vetedrank, kg	0,2	0,5	0,7
Rapsmjöl, kg	0,3	0,9	1,2
EXPRO, kg	0,3	0,9	1,2
Rapsfrö, kg	0,1	0,3	0,5
Åkerböna, kg	0,5	1,2	1,7
Ärter, kg	0,1	0,3	0,5
Betfor, kg	0,3	0,7	1,0

Norfor nr.		Lågt pris	Mittpris	Högt pris
6-172	Gräs/klövervall,4 sk	1,05	1,25	1,45
6-165	Gräs/klövervall,3 sk	1,05	1,25	1,45
6-308	Majs	1,00	1,15	1,30
4-33	HP-massa	1,00	1,35	1,70
6-302	Helsäd	1,05	1,20	1,35
1-1	Korn	1,15	1,45	1,75
1-5	Vete	1,30	1,60	1,90
3-7	Åkerböna	1,60	2,00	2,40
18-19	Expro	1,80	2,40	3,00
2-48	Rapskaka 13%	1,80	2,40	3,00
1-38	Agrodrank	1,50	2,00	2,50
3-4	Lupin, gul	2,30	2,80	3,30
3-6	Ärt	1,70	2,10	2,50
2-42	Rapsmjöl	1,70	2,20	2,70
2-7	Rapsfrö	2,40	3,20	4,00
2-53	Sojamjöl	2,50	3,30	4,10
4-24	Betfor	1,50	2,00	2,50

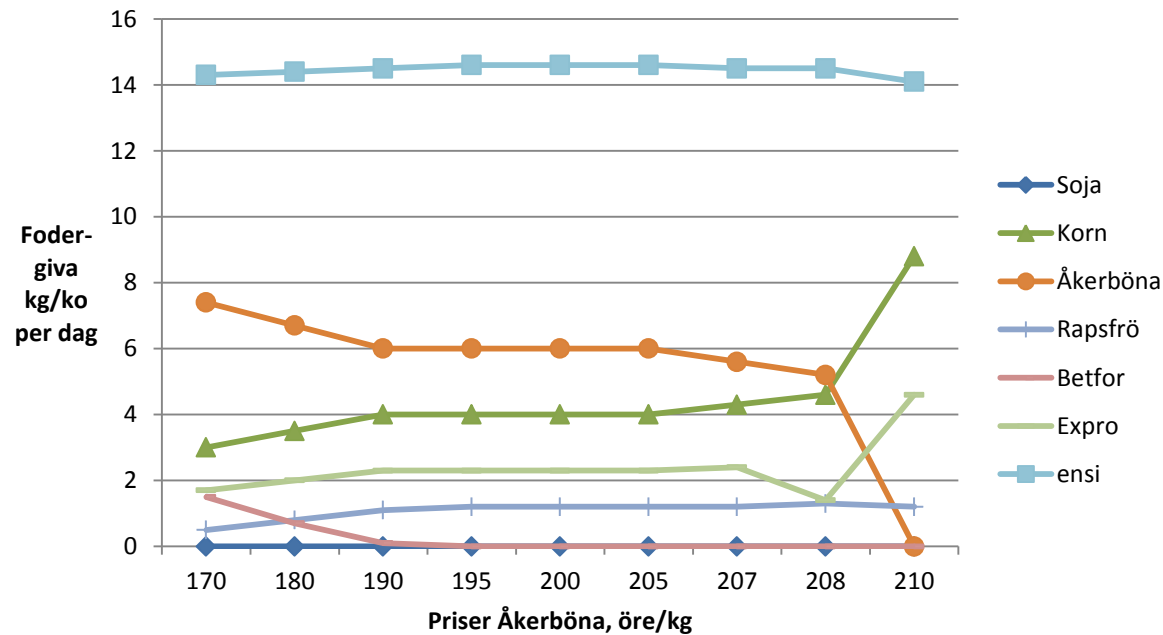
Brytpunkter Sojamjöl

Brytpunkter för sojamjöl
vid 35 kg ECM/ko/dag,
Vall: 6,2 MJ NEL (10,7 MJ ME/kg ts)



Brytpunkter Åkerböna

Brytpunkter för åkerböna
vid 45 kg ECM/ko/dag



Hur mycket vallfoder?

Foderstater med kross, betfor och proteinmix 35 kg ECM

	NEL, MJ	Smb, % av OS	Råprot., g	NDF. g	iNDF	Vall, kg ts	Krf, kg ts/kg ECM
Vallens 11,6 MJ OE	6,69	79,2	160	458	92	15,0	0,22
Vallens 11,0 MJ OE	6,23	74,9	145	493	142	13,4	0,29
Vallens 10,4 MJ OE	5,95	72,4	150	468	174	12,6	0,32
Vallens 9,8 MJ OE	5,44	67,7	135	507	226	11,8	0,37

Ett vinnande
koncept!

VÄXA
SVERIGE

Gröda	Konventionell areal med agrodrank	Konventionell areal utan agrodrank	Ekologisk areal	Totalt arealbehov med agrodrank	Totalt arealbehov utan agrodrank
Raps	122 000 ha höst- och vårraps med 1,35 ton rapsmjöl/ha	162 000 ha	6 000 ha höstraps med 2 ton frö/ha	128 000 ha	168 000 ha
Åkerböna	53 000 ha med 3,0 ton/ha	69 000 ha	21 000 ha med 2,5 ton/ha	74 000 ha	90 000 ha
Agrodrank från spannmål	74 000 ha med 1,5 ton drank/ha (4,5 ton kärna/ha)	0		74 000 ha	0

Odling av Lupin

- Tidiga sorter av blålupin (smalbladig lupin)
 - Sort: Probor, avkastning i försök 3-3,5 ton.
 - I praktisk odling? 0,5 till 1 ton/ha lägre än ärter.
 - Råprotein 30-41% (årsmån), Råfett 6%
 - Kraftig rotutveckling, lätta jordar, lågt pH ok.
 - Ogräs = problem. Inga kem. preparat (ej för nedvissning)
 - Förgrenade sorter klarar ogräs bättre, men senare skörd.
 - Samma lönsamhet som korn 5 ton/ha? Dubbla priset krävs (vid 8 kr/kg N.)
-

Odling av Proteinvallar/Lucern

- Hög andel baljväxt, 70-100%. 16-24% Rp.
 - Årsavk. ca 80% av vall. Gräs i skörd 1 höjer.
 - Ensilering svårare – låg sockerhalt. Syra.
 - Viss risk påverkan - kornas fruktsamhet.
 - Separat silo för att styra utfodringen.
 - Rödklöver, Lusern och Vitklöver bra kombination
 - Lusern
 - Klarar torka, trivs vid högre pH.
-

Förluster i olika silotyper

(D&U-konf 2014)

Silotyp	Förluster, % av TS (torrsubstans)	Källa
Tornsilo , 96 silor	18 % (4-32 %)	Seibt (1991)
Plansilo, 91	23 % (9-30 %)	Seibt /(1991)
Plansilo, 30	8% (upp till 44%)	Ruppel m. fl. (1995)
Plansilo, 26	9% (upp till 19%)	Köhler m. fl. (2013)
Plansilo	27%	Abrahamsson, 2012
Rundbalar, 65 st.	1-2%	SLU, 6 lager, ca 50% ts
Slangsilos	19%	SLU

Förluster i ensilage under lagringen

Värden att räkna med vid kalkyler:

- Plansilo 17 % av ts (13-25 %)
- Slangsilos 11 % av ts (litet underlag)
- Tornsilo 11 % av ts (8-15 %)
- Rundbalar 5 % av ts (2-8 %)

Närproducerat...Fallstudier

- **Växtodling - foder - djurens välfärd – mjölken - miljö / klimat och Lönsamhet!**
 - **6 mjölkbesättningar; 30 till 500 kor, konventionella/eko, inköpt respektive "eget" foder**
-

Mjölkböndernas egna argument för närproducerat och/eller egenproducerat foder:



- + Salmonellasäkerhet
 - + Mindre känslig för svängningar i marknadspriser
 - + Trovärdighet konsument, stärka varumärket
-

Beroende av fodermarknaden



ATL den 12 Januari 2015:

Året har börjat med fallande priser på vete, men **stigande priser på majs, sojaböner, rapsfrö**, potatis och mjölk.

ATL den 20 Februari 2015:

Den svaga svenska kronan höjer foderpriserna i Sverige. **Nedgången på sojemarknaden har helt ätits upp av kronförsvagningen mot dollarn.**

Klas Hesselman, foderchef på Lantmännen Lantbruk, menar att prisuppgången på spannmålsmarknaden under hösten **kombinerat med valuteffekten har medfört högre foderpriser.**

Gård B i rapport nr 2.

- Foderstat:
 - 60% korn, 20% vete, 20% havre
 - Vall;
 - 6,4 MJ NEL/kg ts,
 - 17,2 % rp
 - 39% NDF och 14% iNDF/NDF
 - Foderstat:
 - 20 kg ts
 - Grf, ca 10 kg ts
 - ECM 33,5 kg/dag
 - AAT/NEL 14,8
 - Rp. 19%
 - Mjölkurea 4,5
-

Foderfett:Rapsfrö+ärt+åkerb.

- Gård B i rapport nr 3.
 - **Även fettsyror i egen produktion!**
 - Rapsfrö 26%, Åkerböna 48%, Ärt 26%
 - Maldes ihop i hammarkvarn
 - Råprotein 27%, Råfett 12%, NDF 23%
 - Hela foderstaten; 36 till 39 g Fettsyror/kg ts.
Högst av alla gårdar i studien! Även högst avk.
-

Rapsfett bättre än "regnskogsfett" till

DJURHÄLSA Sluta importera oljepalmfett från före detta regnskogsarealer i Asien och ersätt det med rapsfett. Motiven är flera, inte bara att energiförsörja korna utan att utfodring av vissa foderfetter kan höja fetthalten i mjölken.

Under de senaste decennierna har användningen ökat av foderfettkällor som är "torra" och vomskyddade. Det kan röra sig om att fettsyror försåpats med kalcium eller att fett utgörs mest av mättade fettsyror, så att mikroberna i vommen inte mättar dessa när de konsumerats och hamnat i vommen. Mikrobaktiviteten kan annars störas rejält om stora mängder omättade fettsyror utfodras.

I utfodringen kan man använda dessa torra foderfetter

på olika sätt, till en kraftfoderblandning, i fullfoder eller till att "toppa individuellt" på fodergivaren – de är således mycket praktiska.

Dessa "torra" och vomskyddade fetter har allmänt uppfattats som en stor förbättring. Dels för att de kan bidra till att pellets håller ihop bättre, dels då de erfarenhetsmässigt anses ge två till tre tiondelar ökad fetthalt i mjölken, kanske ännu större ökning om fiberhalten i foderstaten är låg

Vanlig palmitinsyra

Den vanligaste mättade fettsyran i växt- och djurriket är palmitinsyra. Riklig förekomst finns i palmolja, palmkärnolja och kokosnötsolja. Även i mjölkfettet är andelen hög av denna fettsyra då den bildas i juvret från de korta fettsyror

FOTO: GREPPA NÄRINGS



Forskning pekar på att stor andel palmitinsyra i fodret ser ut att ge högre sannolikhet för fettansamling i levern strax efter kalvningen.

som bildas vid jäsningen av kolhydrater i vommen.

När man utfodrar en viss mängd palmitinsyra till korna visar studier att ungefär samma

mängd går vidare från vommen till tarmarna där den kan tas upp och sedan användas som näringsämne hos korna.

Även stearinsyra är en mät-

tad syra som f... naturen och d... andel hos djur... kor är detta de... fettsyran som

Några fettrika foder - innehåll av fettsyror.

Källa: NorFor Fodermedelstabell



Foder	Råfett, g/kg ts	C16, g/100 g FA	C18:0, g/100 g FA	C18:1, g/100 g FA	C18:2, g/100 g FA	Tot. C18, g/100 g FA
Rapsfrö, 00	475	4,4	1,4	54,3	19,5	75
Sojaböna	292	9,8	2,4	28,9	50,7	82
Ako Kalkfett	850	47,0	6,0	37	9	52
Ako Gigant	1000	83,0	3,0	10	2	15

Slutsatser / Budskap

- Rapsmjöl mkt bra foder.
- Sojamjöl för dyrt!
- Vallkvalitet viktig – höga givor möjliga! Näring och hygieniskt!
- Närproducerat OK för hög avkastning.
- Åkerböna bättre än ärter
- Räkna alltid med egna aktuella siffror!



Sojamjölet oförsvarligt dyrt

FODER Genom att ersätta sojamjöl med närproducerade råvaror kan foderkostnaden för en besättning på 100 kor sänkas med mellan 84 000 och 138 000 kr per år.

I projektet "Närproducerat foder fullt ut" genomfördes optimeringar av foderstater för att se om det var möjligt att ersätta sojamjöl i utfodringen av mjölkkor i Sverige.

De nya optimeringarna utfördes för en tänkt besättning med 100 kor och en medelavkastning på cirka 10 100 kg ECM. Foderstaterna optimerades i Typfoderdelen i IndivDRAM med värdering enligt NorFor, och ett årsfoderbehov beräknades i delprogrammet Foderbudget.

Foderstatsoptimeringar

Foderstatsoptimeringarna gjordes vid fyra olika laktationsstadier, förstakalvare och äldre kor var för sig, för att simulera foderbehovet över laktationen.

I optimeringarna med färdigfoder och spannmål i kombination med kokoncentrat användes ett valfoder med medelbra näringsvärde (6,03 MJ NEL, 149 g rp och 483 NDF) och i optimeringarna med fullfoder användes ett bättre valfoder (6,26 MJ NEL, 165 g rp och 487 NDF).

Jämförelser gjordes för både kommersiella foder och för råvaror. Svenska Lantmännen hade två produkter i sitt sortiment som innehöll enbart närproducerade fodermedel, därför gjordes beräkningarna på deras foder.

Proteinmixer

När det gäller kommersiella proteinmixer så finns det inget närproducerat alternativ på marknaden att jämföra med. Därför gjordes i stället ett antal optimeringar med dels en vanlig proteinmix, som innehöll mycket soja, dels med olika enskilda råvaror eller kombinationer av sådana. Foderstaterna med råvaror optimerades som fullfoderstater. Proteinmixer och enskilda råvaror används framför allt till utfodring med fullfoder eller blandfoder.

Genom att ersätta sojamjöl med närproducerade råvaror kunde foderkostnaden sänkas, utan att det blev en näringsmässigt sämre foderstat.

Foderkostnaden för en besättning på 100 kor beräknades kunna sänkas med mellan 84 000 och 138 000 kr per år då sojamjöl togs bort och ersattes med andra proteinråvaror. Uttryckt per kg ECM blev foderkostnaden mellan 8 och 14 öre billigare.

Att som mjölkproducent helt eller delvis odla sitt eget



FOTO: ANN-CHRISTIN GILSSON

Genom att ersätta sojamjöl med närproducerade råvaror kunde foderkostnaden sänkas, utan att det blev en näringsmässigt sämre foderstat.

proteinkraftfoder kan alltså vara ekonomiskt intressant. Planeringen av vilka grödor som ska odlas på gården måste dock vara förhållandevis långsiktig.

Fodermarknaden styr

Det går inte att planera växtodlingen efter de snabba kast som sker på fodermarknaden. Om förutsättningarna på egna gården är goda för att odla raps, äkerbönor eller ärtor med bra skördar – och arealen finns tillgänglig – kan detta vara ett lönsamt alternativ. En fördel med att odla mer av fodret själv

är att man blir mindre känslig för svängningarna på marknaden.

Problemet är att många mjölkgårdar inte har tillräcklig areal för att kunna odla äkerbönor eller ärtor, utan är hänvisade till att köpa. Långsiktiga avtal mellan mjölkföretag och växtodlingsgårdar kan vara en möjlighet. För att det ska vara intressant för ett jordbruk med enbart växtodling att odla dessa grödor behöver priset vara tillräckligt högt.

ANN-THERES PERSSON
ANDERS H GUSTAFSSON

Foderåtgång och foderkostnad vid utfodring av fullfoder

	Soja	Rapsmjöl	Expro	Rapsmjöl/Expro	Rapsmjöl/Drank
Total foderåtgång, kg ts	770 950	790 731	786 386	788 417	789 758
Total foderkostnad, kr	1 534 138	1 405 793	1 449 521	1 428 086	1 395 405
Foderkostnad, öre/kg ECM	151,9	139,2	143,5	141,4	138,2
Kraftfoderkostnad, öre/kg ECM	84,1	73,3	76,2	74,7	72,1
Kraftfoder, kg ts/kg ECM	0,264	0,297	0,282	0,289	0,295
Fodereffektivitet, kg ECM/kg ts	1,31	1,28	1,28	1,28	1,28
AAT/NEL, g/MJ	17,4	16,7	18,7	17,7	16,7
Råprotein, g/kg ts	172	170	170	170	170
NDF, g/kg ts	337	347	356	351	348
Stärkelse, g/kg ts	200	188	175	182	187

Närproducerat foder lönsamt – sojamjölet oförsvarligt dyrt, Maj 2014



Fodermedel	Pris Maj 2014, Kr/per kg
Solid 120	2,69
Solid Nära	2,67
Unik 52	3,73
Unik Nära	3,36
Mingla 39	4,73
Soja 46 %	5,20
Rapsmjöl	2,87
Expro	3,31
Vetedrank	2,60

...sojamjölet oförsvarligt dyrt

Fodermedel	Pris Maj 2014 Kr per kg
Korn	1,50
Ärter, högt pris	2,60
Ärter, lågt pris	2,15
Åkerbönor, högt pris	2,60
Åkerbönor, lågt pris	2,15
Rapsfrö, högt pris	4,15
Rapsfrö, lågt pris	3,40
Vallfoder Normal (6,03 MJ NEL, 149 g rp och 483 g NDF)	1,39 *
Vallfoder Bra (6,26 MJ NEL, 165 g rp och 487 g NDF)	1,44 *
Majsensilage	1,17 *

	Sojamjöl	Rapsmjöl	Expro	Rapsmj/ Expro	Rapsmj/ Drank ^E
Total foderåtgång, kg ts	770 950	790 731	786 386	788 417	789 758
Total foderkostnad, kr	1 534 138	1 405 793	1 449 521	1 428 086	1 395 405
Foderkostnad, öre/kg ECM	151,9	139,2	143,5	141,4	138,2
Kraftfoderkostn., öre/kg ECM	84,1	73,3	76,2	74,7	72,1
Kraftfoder, kg ts/kg ECM	0,264	0,297	0,282	0,289	0,295
Fodereffektiv., kg ECM/kg ts	1,31	1,28	1,28	1,28	1,28
AAT/NEL, g/MJ	17,4	16,7	18,7	17,7	16,7
Råprotein, g/kg ts	172	170	170	170	170
NDF, g/kg ts	337	347	356	351	348
Stärkelse, g/kg ts	200	188	175	182	187
Skillnad jämfört med soja, kr/bes/ år	0	- 128 345	- 84 617	- 106 052	- 138 733

Gårdsmix; 60 % åkerböna, 20 % ärter

och 20 % rapsfrö

	Gårdsmix Lågt pris + Expro	Gårdsmix Högt pris + Expro
Total foderåtgång, kg ts	767 524	768 697
Total foderkostnad, kr	1 394 857	1 454 836
Foderkostnad, öre/kg ECM	138,1	144,0
Kraftfoderkostnad, öre/kg ECM	67,7	73,7
Kraftfoder, kg ts/kg ECM	0,243	0,244
Fodereffektivitet, kg ECM/kg ts	1,32	1,31
AAT/NEL, g/MJ	16,3	16,3
Råprotein, g/kg ts	170	170
NDF, g/kg ts	354	354
Stärkelse, g/kg ts	164	164
Skillnad jämfört med soja, kr/bes/ år	- 139 281	-79 302