

Proteingrödor - Lupinodling



Lars Hermansson

Foderchef, Svenska Foder AB

Tel 046 325851

Proteingrödor - Lupinodling

- **Varför ökar intresset för inhemskt protein**
- **Vår självförsörjningsgrad på protein**
- **Varför används så mycket sojamjöl**
- **Alternativa proteinfodermedel**
- **Goda förutsättning för inhemskt protein**
- **Lupinodling**
- **Sammanfattning**

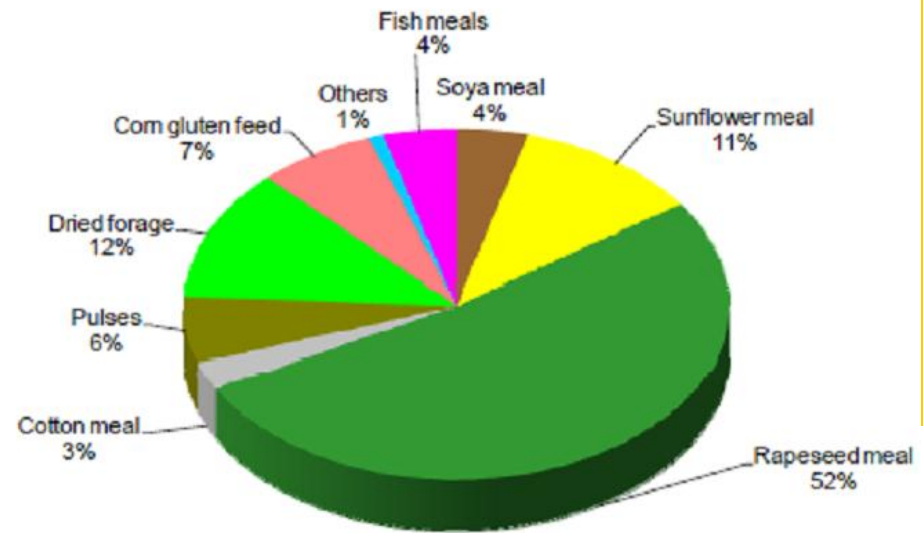
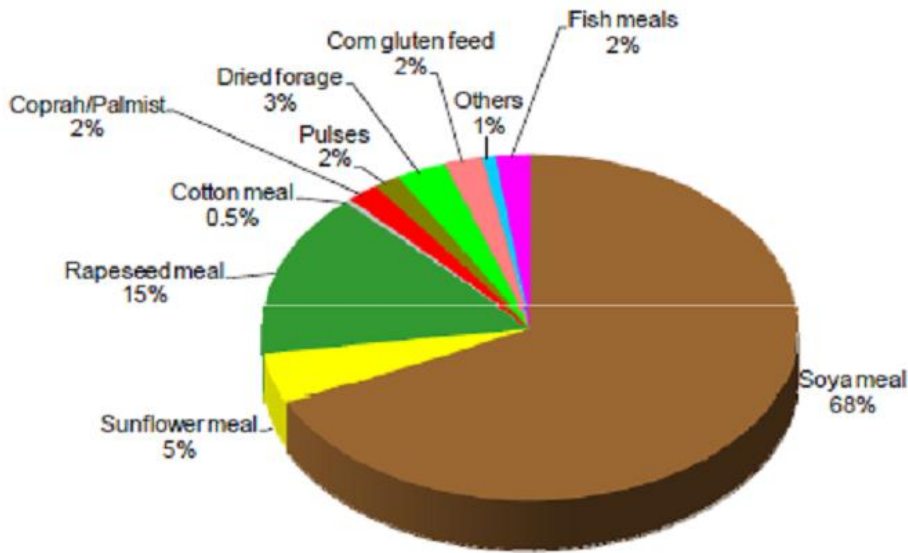
Ökad intresse för inhemsk proteinförsörjning

- Närproducerat är ”inne”
- Klimatdebatten har satt fokus på långa transporter av foderråvaror
- Skövling av regnskog i Sydamerika och Sydostasien påverkar klimatet, naturen och befolkningen mycket negativt
- Sojaodlingen i Brasilien, med speciell inriktning på bekämpningsmedel har fått stort media-utrymme.
- Ökat intresse för ekologisk animalieproduktion

Proteinkällor i europeiskt foder

Totala proteinanvändningen

Protein av europeiskt ursprung



EU's självförsörjningsgrad på protein är bara 28%

Råvaruförbrukning i Sverige 2010

Industritillverkat foder

	ton	% rp	ton rp	%
Rapsfrö	23 712	18	4 268	
Rapskaka	45 348	30	13 604	
Rapsmjöl	240 427	33	73 341	
			97 213	42
Sojaböner	17 672	36	6 362	
Sojamjöl	229 668	47	103 359	
Sojaproteinkonc.	2 423	60	827	
			115 760	48
Ärtor	10 241	22	2 267	
Åkerböna	5 695	27	1 538	
			3 804	2

Varför använder vi så mycket sojamjöl?

Mycket bra protein-fodermedel

- Hög proteinhalt
- Bra proteinkvalitet
- Smakligt
- Få begränsningar
- Oftast prisvärt

Anti Nutrionella Faktorer, ANF, begränsar användningen till foder

Sojaböna	Trypsinhibitorer	Värmebehandling
Ärter	Tanniner, glukosider	
Åkerböna	Tanniner, glukosider	
Lupiner	Alkaloider, tanniner, saponiner	
Vicker	Cyanogena glukosider	
Lin	Linamarin	Värmebehandling
Raps	Erukasyra, glukosinolater	

Sortskillnader = Förädlingspotential

Alternativ till sojamjöl - 1

Högvärdiga alternativ, men ej realistiska på grund av pris, tillgång eller lagstiftning

- Fiskmjöl
- Mjölprotein
- Potatisprotein
- Köttmjöl

Alternativ till sojamjöl - 2

	% rp	
• Solroskaka	28	Kan vara intressant
• Palmkärnsexpeller	16	Låg proteinhalt
• Drank	32	Tveksam framtid
• Majsgluten	59	För dyrt

Odlingen av raps kan öka!

1980	170 tusen hektar
2001	44 tusen hektar
2009	100 tusen hektar

Men...

Ersätter framför allt import från Östersjöområdet

Odlingen av baljväxter borde öka!

Lönsam odling för växtodlare med dagens priser

Ännu mer lönsamt med förfrukts-värdet inräknat

Priset på kväve lär stiga i framtiden

Än viktigare med omväxlingsgrödor för friskare grödor (DON!)

Men...

Fortfarande fördomar om odlingsssvårigheter

Svalnande intresse med stigande spannmålspriser

Raps



Dubbellåga sorter:

Eurukasyra <1%

Glukosinolater < 25 $\mu\text{mol/g}$
från 2013 <18 $\mu\text{mol/g}$

Hybridsorter högt innehåll!!

Glukosinolaterna begränsar
användningen till enkel-
magade djur

Bra aminosyrasammansätt-
ning som kompletterar balj-
växterna väl

Ärter



- Trivs bäst på varma jordar
- Proteinhalten 19-22 %
- Högt innehåll av den viktiga aminosyran lysin
- Dagens vitblommiga sorter har få begränsningar och god smaklighet
- Kan användas med mer än 20% till slaktgrisar

Åkerböna



- Trivs bäst på lite styvare jordar
- Proteinhalt 27-34%
- Vitblommiga sorter passar till alla djurslag. Vi köper in dessa till foderfabrikerna
- Brokblommiga sorter avkastar bättre, men passar bäst till idisslare

Lupiner



- Trivs på lite lättare jordar
- Hög proteinhalt 35-40%
- Blå, smalbladig lupin (*L. augustifolius*) aktuell för vårt klimat
- Sötlupiner (lågt innehåll av ANF) kan användas till alla djurslag i förhållandevis hög inblandning
- Extra intressant i ekologisk odling

Svenska Foders rekommendationer

Maxinblandning av alternativa proteingrödor

	Lupin	Ärter	Åkerböna	Lin
Suggor	10	10	10	5
Smågrisar	10	10	10	5
Slaktsvin	20	30	20	5

Förutsättningar för Lupiner

- Lupinen är torktålig och anspråkslös. Välj sandiga jordar eller lättlera
- Gärna mindre näringsrika jordar
- Klarar lägre pH än andra kvävefixerande grödor
- Fixerar sitt eget kväve, lämnar 40-60 kg N till efterföljande gröda
- Kan odlas i samma växtföljd som ärter och bönor. Förökar ej upp ärtrotröta
- Dålig konkurrens mot ogräs
- Grenade och ogrenade sorter



Utsäde och Sådd

- Ympning behövs för att säkra kvävefixering
- Sådd i varm jord, gärna vårplöjd för att få snabbare start när förutsättning finns
- Grenade sorter kan sås tidigare än ogrenade
- Utsädesmängd 100 plantor/kvm, högre för ogrenade sorter
- Normalt ca 160 kg/ha beroende på tusenkornvikt och grobarhet
- Lägre utsädesmängd ger ogräsproblem
- 12,5 cm radavstånd vid ogräsharvning och kemisk ogräsbekämpning
- 25 cm radavstånd vid radhackning

Skörd

- Relativt sen gröda skörd från slutet av augusti till slutet av september
- Grenade sorter avmognar senare och ojämnt
- Reglone möjligt för bladdödning i utsädesodlingar
- Strängläggning ett alternativ



Plantan i fält 31/8 2011



Samodling

- Samodling ökar förutsättningarna för högre skörd
- Antingen till mogen skörd eller till helsädesensilage
- Samodling ger lägre ogrästryck
- Minskar möjligheterna att använda skörden som rent proteinfoder
- Grenade sorter mindre lämpliga vid samodling till mogen skörd

Vad måste vi göra nu

- Lära oss mer om den praktiska odlingen – skördarna måste höjas
- Hur hanterar vi skördearbetet i ojämna bestånd?
- Hur hanterar vi ogräsproblematiken?

Vi är köpare av baljväxter!!!

- **Vi betalar 40-50 kr mer per 100 kg än för foderkorn**
- **Vi tar in ärter och åkerböna i såväl skörd som eftersäsning i Åhus, Hällekis och Västerlösa**
- **Vi tar in ärter i Tågarp på eftersäsning**
- **Vi tar in lupiner på eftersäsning**

Sammanfattning

- Sojamjöl är ett mycket bra fodermedel, men kan ersättas i stor utsträckning av andra proteingrödor.
- Rapsprodukterna har bra proteinkvalitet, som kompletterar baljväxterna väl. Om glukosinolathalten kan sänkas mer så ökar användbarheten till enkelmagade djur
- Lupiner, åkerbönor och ärtor är alla intressanta för foderindustrin till ett värde som bör göra odlingen intressant
- Baljväxter är mer värda i foder till grisar och fjäderfä än till nötkreatur.
- "Kobonden" bör i första hand fokusera på en proteinrik vall av hög kvalitet, eller eventuellt samensilering med baljväxter och spannmål.