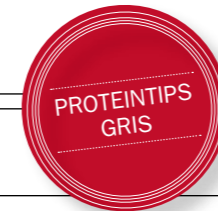




GRIS

Goda affärer med nära protein

Tips och kunnskap från forskare, rådgivare och bönder



INNEHÅLL

Goda affärer med nära protein. Gris. Lantbrukarnas Riksförbund 2013

Detta häfte är sammansatt av utdrag från publikationen **Goda affärer med nära protein - en bok om hur vi kan odla mer av vårt eget proteinfoder**. Utdragen är valda med utgångspunkt i vad som är av intresse för den som producerar grisar.

Häftet innehåller dessutom material från publikationen **Klimatsmarta affärsidéer - lönsamma tips från 12 svenska gårdar och trädgårdsföretag** samt **101 proteintips**, böndernas bästa tips för mer svenskt proteinfoder.

Redigering och texter:

Niclas Åkeson/Publishing Farm
Form: Berit Metlid/Publishing Farm

Foto: Ester Sorri, s. 2, 6, 8, 9, 15 och 16. Lasse Persson s. 4. Anders Würström s. 11 och 12. Trons s. 12, 17, 19 och 21. Matilda Ahl s. 12, 23 och 28. Stefan Lindblom s. 12. Björn Ullhagen s. 12. Ulrik Lovang s. 12. Anders Norrsell s. 18. Berit Metlid/Publishing Farm s. 20 och 24-27.

Omslagsfoto: Ester Sorri



GÅRDSREPORTAGE

Nils Petersons grisar är lönsamma med åkerbönor **5**

FAKTA OM NÄRODLAT PROTEIN

Närproducerat protein **lika bra som soja** **7**
Rekommenderade inblandningar av olika proteinråvaror **7**
Exempel på närodlad i foderstaten till **växande grisar** **8**
Så mycket får närodlad **protein till grisen kosta** **9**
Exempel på närodlad i foderstaten till **suggor** **10**

FAKTA OM PROTEINGRÖDOR

Förruktsvärden och kväveefferverkan för olika grödor **13**
Så odlar du proteingrödor, en **snabbguide** **14**
Om **kvävepriset och lönsamheten** för proteingrödor **16**
Räkneexempel och **kalkyler** **16**
Strategier för närodlad på grisgården **17**

SKÖRD OCH LAGRING AV PROTEINGRÖDOR

Ärter och bönor kräver **varsam hand vid skörd** **19**
Tips om torkning: Rekommenderade temperaturer **19**
Tips om lagring: Syrabehandling, kvarnar och krossar **20**

GÅRDSREPORTAGE

Jeanette och Hans Blackert: Åkerbönor är pärlor för svin **22**
Kalkylen: **95 000 kronor i vinst** med egna åkerbönor **25**
Odlingstips: Så åkerbönan så tidigt som möjligt **26**

GÅRDSTIPS

Praktiska tips från bönder **29**

Läs mer om möjligheterna med lokalt protein



AV ALLT PROTEINFODER som används i Sverige var 2011 bara 39 procent svenskt. Av de 61 procent som importerades gick en fjärdedel till grisproduktionen. En del av detta är det lönsamt att ersätta med lokalproducerat protein. Läs mer i detta häfte och i de båda publikationerna **Goda affärer med nära protein** och **101 proteintips**.

Tjänar mer på grisarna med åkerbönor

Åkerbönan är en bra avbrottsgröda på spannmålsdominerade gårdar med styva lerjordar. **Nils Peterson** tjänar 15 kronor per slaktgris genom att byta soja och vete mot egenodlad åkerböna.

TEXT: Jessica Andersson FOTO: Lasse Persson

Nils Peterson, grisproducent på Malma Lillgård, sju kilometer nordost om Linköping har återupptagit odlingen av åkerböna till sina grisar.

– Det är lättare att få ekonomi i grisproduktionen med egna foderråvaror och gårdsproducerat foder, säger Nils Peterson.

Ersätter inköpt soja

Företaget har 250 suggor i integrerad produktion och säljer 5000 slaktgrisar och 1000 smågrisar årligen. Totalt odlas 330 hektar varav 25 hektar åkerböna. Dessa kommer att gå in i utfodringen till vintern och då ersätta en del av den inköpta sojan.

Utöver åkerböna odlas 25 hektar lin eller höstraps för avsalu och 255 hektar spannmål. Resterande 25 hektar utgörs av vall och skyddszoner.

Från ärter till åkerböna

Nils Peterson behåller all sin spannmål till den egna utfodringen. Från att tidigare ha odlat ärter har han nu bytt till åkerböna. I år är det sorten Tattoo från Lantmännen som växer i de styva lerjordarna på Malma Lillgård.

FAKTA

Namn:
Nils Peterson

Djur:
250 suggor
5 000 slaktgrisar
1 000 smågrisar

Odling:
Totalt 330 ha
åker varav:
25 ha åkerböna
25 ha lin eller
höstraps
255 ha spannmål
25 ha vall och
skyddszon

Omsättning:
8 miljoner kronor
per år.

Samverkan:
Åger de flesta maskiner ihop med grannen som är ekologisk mjölkbonde.

Att ha åkerböna är positivt för växtföljden, tycker Nils Peterson.

– Det är väldigt gynnsamt att ha vete efter åkerböna. Odla man eget foder och har styva lerjordar, som vi, är åkerböna en mycket bra omväxlingsgröda i spannmålsodlingen.

Han tror att även rena spannmålsbönder ser den stora nyttan med åkerbönan för växtföljden, men att den sena mognaden och känsligheten utgör en osäkerhet.

Anledningen till att han just nu börjar med åkerböna igen är ett det ger ett billigare foder till slaktgrisarna.

Sparar 15 kronor per slaktgris

– Lönsamhetsmässigt är det ett stort plus. Lantmännen har hjälpt mig med uträkningar som säger att det blir ungefär 15 kronor billigare per slaktgris med åkerböna, säger Nils Peterson.

Receptet innehåller 13 procent korn, 10 procent vete 4 procent åkerböna och 3 procent soja. Till det kommer en premix med salter, mineraler och vitaminer. Inför åkerbönaens entré i foderblandningen har vissa justeringar i den tekniska utrustningen varit nödvändiga. En sådan är att skivkvarten har fått byggas om för att passa den grova åkerbönan.



Mindre protein till grisen – större andel närproducerat

Det finns inget biologiskt hinder mot att proteinfodret till både slaktgrisar och suggor kan vara närproducerat. Rapsprodukter, åkerbönor och ärter kan bidra till en minskad användning av importerad soja utan att produktionsresultatet försämras.

En övergripande trend är annars att det används mindre och mindre proteinfoder i konventionell grisproduktion. I stället tillsätts fler renframställda aminosyror. Ett troligt framtidsscenario är därför att andelen spannmål i grisarnas foder ökar och att en större andel av det proteinfoder som fortfarande används kommer att vara lokalt producerat.

Nyare forskning visar också att grisar som växer har en stor förmåga att kompensera låg tillförsel

av aminosyror. Grisen behöver totalt sett samma mängd aminosyror, men eftersom den kan kompensera sig så minskar behovet av foder med högt proteininnehåll i början av uppfödningstiden.

Ekologisk

Eftersom rena aminosyror inte får användas i ekologisk produktion krävs det där andra strategier för att minska användningen av importerat proteinfoder. Den som ska komponera ett ekologiskt foder till grisarna måste se till att innehållet av aminosyror inte är högre än absolut nödvändigt, och samtidigt följa produktionen noga och utvärdera hur fodret fungerar.

FAKTAUNDERLAG. Leif Göransson, agr. doktor i Husdjurens utfodring och vård.

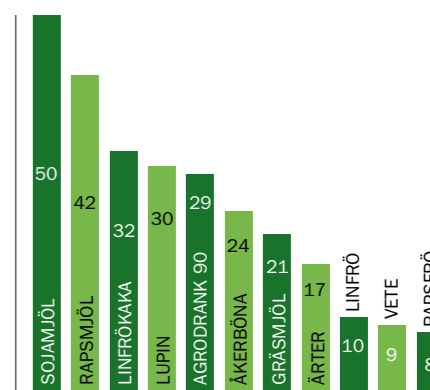


DIAGRAM 1. Innehåll av råprotein (sis) per MJ NEv (nettoenergi för växande grisar) i olika fodermedel.

BRA GRISKÖTT MED RAPS OCH LINOLJA

En hög andel raps eller linkaka i fodret till slaktgrisar ger mer fleromättade fettsyror i köttet vilket uppskattas av konsumenterna.

Närproducerat protein lika bra som soja

Möjligheten att använda närproducerade foderåvårer i grisproduktionen begränsas av så kallade antinutritionella faktorer (ANF). Så länge inblandningen av proteinråvaror inte överstiger SLUs rekommenderade mängder påverkas inte grisens tillväxt negativt.

SLUs fodermedelstabeller baseras på en lång rad försök som visar att lokalt proteinfoder har lika hög smaklighet och ger samma

tillväxt och foderutnyttjande som sojamjöl. En hög andel raps- eller linkaka med mycket olja, ger ett fett som innehåller en stor andel fleromättade fettsyror, vilket är positivt ur konsumentperspektiv. Köttkvaliteten påverkas annars inte av inhemskt producerade proteinfoder. I tabellen till höger är linfrökaka och rapskaka kallpressade. Ärter och åkerbönor är vitblommiga sorter.

	SUGGOR		VÄXANDE GRISAR	
	Dräktiga	Digivande	Smågrisar	Slaktgrisar
DRANK	20	20	10	20
GRÄSMJÖL	30	5	3	5
LINFRÖKAKA	5	5	5	5
LUPIN	10	10	5	15
RAPSMJÖL	10	10	10	10
RAPSKAKA	15	15	10	10
SOJAMJÖL	30	30	20	30
ÅKERBÖNA	10	10	20	20
ÄRTER	10	10	20	20

TABELL 11. Rekommenderade maximala inblandningar av olika proteinråvaror, procent av energin. Källa: SLU



NÄRPRODUCERAT.
Möjligheten att använda rena aminosyror är den viktigaste förutsättningen för att öka andelen spannmål och närproducerade proteinråvaror i fodret till grisar.

SUGGORNAS MAT

Exempel på foderblandningar för suggor i konventionell och ekologisk produktion finns på sidan 10.

PROTEINETS byggstenar, aminosyror, är helt centrala i foderblandningen till grisar. Djuret behöver 20 olika aminosyror. Tio av dessa är livsnödvändiga och måste finnas med i fodret.



Bra tillväxt med lokalt protein

Det är fullt möjligt att tillgodose grisarnas behov av protein med närproducerade proteinråvaror utan att passera SLUs rekommenderade gränsvärden. Tabellerna visar exempel på foderblandningar med närproducerat protein.

TABELL 12. Foderblandning till växande grisar, konventionell produktion.

RÅVARA, %	SMÅGRIS 10-30 KG			SLAKTGRIS 20-120 KG		
VETE	45,4	29,7	30,9	47,8	52,7	49,6
KORN	25	25	25	25	25	25
HAVRE		10				
AGRODRANK 90	12	10	10		10	3
RAPSMJÖL	12			10	10	
RAPSKAKA			8			
RAPSFRÖ			4			
ÅKERBÖNA			18			20
ÄRTER		18		15		
FISKMJÖL		5				
POTATISPROTEIN	3					
FODERKALK	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5
MONOKALCIUMFOSFAT	0,5	0,2	0,6			
RENA AMINOSYROR	0,46	0,40	0,64	0,39	0,47	0,46
VITAMINER, SPÅRÄMNEN	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
FYTAS	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
NÄRINGSVÄRDE						
MJ NEV/KG	9,2	9,3	9,5	9,5	9,4	9,7
sisLYSIN/MJ NEV	0,99	0,99	0,99	0,78	0,78	0,78



Tänk på att nyligen avnada smågrisar har känsliga magar och kan reagera om fodret i exemplet ges direkt efter avvänjning. Om det sker rekommenderas ett övergångsfoder med lägre proteininnehåll än i fodret till tillväxtgrisarna.

TABELL 13. Foderblandning till växande grisar, ekologisk produktion.

RÅVARA, %	SMÅGRIS, EKO 10-30 KG		SLAKTGRIS, EKO 30-120 KG	
KORN	41,5	31,8	38,4	34,1
HAVRE	30	30	20	30
ÅKERBÖNA	20		20	
ÄRTER		20		20
GRÄSMJÖL			10	
RAPSKAKA		10	10	12
FISKMJÖL	6,5	6,5		2,2
FODERKALK	1	0,9	0,8	1
MONOKALCIUMFOSFAT	0,5	0,3	0,3	0,2
VITAMINER, SPÅRÄMNEN	0,5	0,5	0,5	0,5
NÄRINGSVÄRDE				
MJ NEV/KG	8,8	8,9	8,4	8,9
sisLYSIN/MJ NEV	0,94	0,94	0,74	0,74

I ekologisk produktion är det inte tillåtet att tillsätta rena, renframställda aminosyror. I exemplet har tagits utgångspunkt i de lägre nivåerna för tillförsel av aminosyror i SLUs fodertabeller. Bli klassningen av slaktgrisarna acceptabel, kan nivån till växande grisar reduceras ännu mer.



Så mycket får närodlat protein till grisen kosta

Hur mycket soja kan du ersätta med eget eller lokalproducerat protein? Tabellen till höger anger näringsvärdet för olika proteinråvaror som är möjliga att producera lokalt, när de jämförs med soja, vete och aminosyran lysin. Ett kilo åkerböna kan till exempel ersätta 0,55 kilo vete och 0,23 kilo sojamjöl och 0,0006 kilo lysin.

Eftersom soja är det dominerande proteinfodermedlet i världen, styr denna råvara

också priserna på andra proteinfodermedel och på de rena aminosyrorerna.

Med de dagsaktuella priserna på sojamjöl och andra foderråvaror, kan du med hjälp av tabellen räkna ut vad det lokalproducerade proteinet är värt.

Prisexempel: Om vetet kostar 1,80 kr/kilo, sojamjölet 3,50 kronor och lysinet 20 kronor, blir värdet på åkerbönan 2,54 kr/kilo.

	VETE, KG	SOJAMJÖL, KG	RENT LYSIN, KG
1 KG AGRODRANK90	+ 0,37	+ 0,41	- 0,007
1 KG RAPSMJÖL	+ 0,12	+ 0,60	- 0,003
1 KG ÅKERBÖNA	+ 0,55	+ 0,42	+ 0,004
1 KG ÄRTER	+ 0,74	+ 0,23	+ 0,006

TABELL 14. Tabellen visar hur mycket soja, vete och lysin som ett kilo av olika inhemska proteingrödor kan ersätta.

AMINOSYROR. Med tillsatsen av rena aminosyror har innehållet av proteinfoder i grisfodret gått ned och troligen fortsätter den utvecklingen. Lågt proteininnehåll i fodret är positivt för djurhälsan och ger mindre kväveförluster.



Suggornas närodlade mat

Exempel på foderblandningar för suggor med närproducerat protein

RÅVARA, %	SINSUGGOR		DIGIVANDE SUGGOR	
VETE	46,7	43,9	43,3	32,3
KORN	25	25	25	25
HAVRE	15	15	15	15
AGRODRANK 90	7		6	
RAPSMJÖL	4	4	8	
RAPSRÖ				5
RAPSKAKA				10
ÄRTER		10		10
FODERKALK	1,7	1,6	1,4	1,5
MONOKALCIUMFOSFAT			0,4	0,4
RENA AMINOSYROR	0,1		0,39	0,32
VITAMINER, SPÄRÄMNINGEN	0,5	0,5	0,5	0,5
FYTAS	Ja	Ja	Ja	Ja
NÄRINGSVÄRDE				
MJ NES/KG	9,5	9,7	9,4	9,9
sisLYSIN/MJ NES	0,43	0,43	0,69	0,69

TABELL 18. Foderblandning till suggor, konventionell produktion.

RÅVARA, %	SINSUGGOR		DIGIVANDE SUGGOR	
KORN	62,8	62,7	45,8	47,7
HAVRE	25	25	20	20
ÅKERBÖNA	5			20
VETEKLI			10	
ÄRTER		10	20	
GRÄSMJÖL	5			
RAPSKAKA				10
FISKMJÖL			2	
FODERKALK	1,3	1,4	1,4	1,2
MONOKALCIUMFOSFAT	0,4	0,4	0,3	0,6
VITAMINER, SPÄRÄMNINGEN	0,5	0,5	0,5	0,5
NÄRINGSVÄRDE				
MJ NES/KG	8,9	9,2	9,0	9,2
sisLYSIN/MJ NES	0,4	0,4	0,65	0,65

TABELL 19. Foderblandning till suggor, ekologisk produktion.





ÄRTER



ÅKERBÖNOR



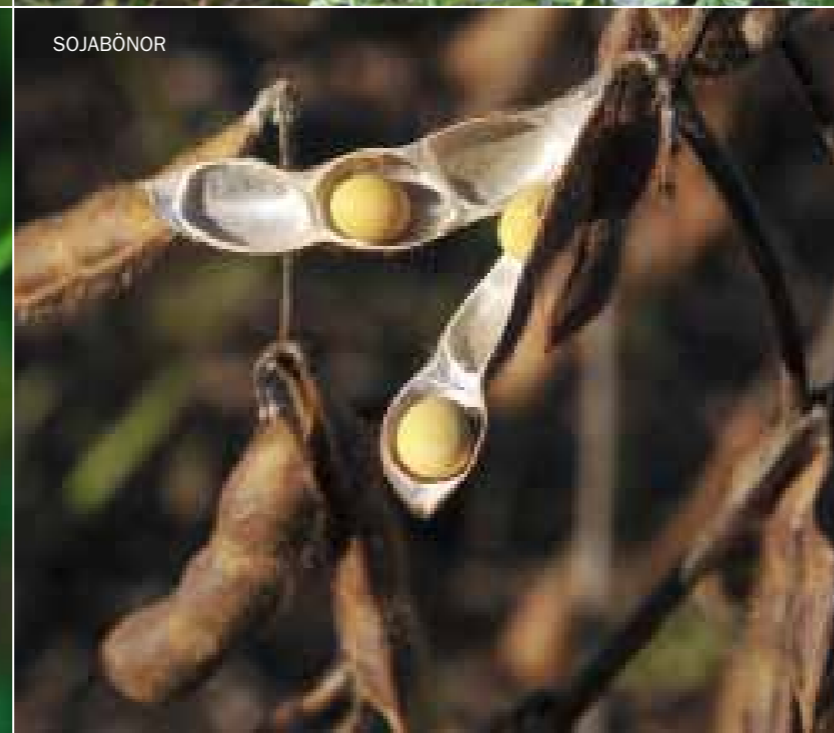
RAPS



LUPIN



LIN



SOJABÖNOR

Dyrt kväve ger näring åt svenskodlat protein

Det är fullt möjligt att odla mer proteinväxter i Sverige. Ju dyrare kvävet är, desto mer ökar konkurrenskraften för de kvävefixerande proteingrödorna. Samma sak gäller om priset på importerad soja stiger. Vid sidan av protein via vall är ärter, åkerbönor, oljeväxter, lin, lupin, sojabönor och helsäd möjliga proteingrödor.

Frihetskänsla

På varje enskild gård finns begränsningar, men ofta också möjligheter till en ökad odling. Mjölkgårdar kan ha svårt att få arealen att räckas till, gris- och fjäderfågårdar prioriterar spannmålsodling och för rena växtodlingsgårdar är marknaden för proteingrödor inte lika självklar som för spannmål och

oljeväxter. Trots dessa restriktioner ökar odlingen av exempelvis åkerbönor. Djurproducenter vittnar om frihetskänslan i att vara mindre beroende av foderhandel och världsmarknadspriser. Ibland uppstår också en lokal handel mellan växtodlingsgårdar och gårdar med djur. Tips om samverkan finns på sidan 50. På gårdar med ekologisk produktion är en stor andel eget foder beslutat via regler. Dessutom är importerad ekologisk soja dyrt, vilket ger starka incitament till att använda närproducerat protein.

Följande avsnitt handlar om hur proteingrödor kan produceras i Sveige och hur man kan se på ekonomin i odlingen.

FAKTAUNDERLAG. Rådgivningsföretaget Lovang Lantbrukskonsult AB.

PROTEINGRÖDOR MED POTENTIAL

16 000 ha

ÄRTER ODLADES I SVERIGE I 2011

16 000 ha

ÅKERBÖNOR ODLADES 2011

100 000 ha

RAPS OCH RYBS ODLADES 2011

1 200 kilo/ha

HÖGRE SKÖRD I HÖSTVETE EFTER HÖSTRAPS

35 kilo

GRATIS KVÄVE TILL GRÖDAN EFTER ÄRTER

25 procent

ÖKAD PROTEINSKÖRD MED BRA VÄXTFÖLJD

	ÖKAD SKÖRD NÄSTA GRÖDA, KG/HA		KVÄVE TILL NÄSTA GRÖDA, KG N/HA	
	Höstvete	Vårsäd	Höstvete	Vårsäd
HÖSTSÄD/KORN	0	0	0	0
HAVRE	700	0	0	0
HÖSTRAPS	1 200	-	40	-
VÄROLJEVÄXTER	800	500	20	20
FODERÄRTER	1 000	500	35	25
ÅKERBÖNOR	700	700	25	25
POTATIS	800	800	0	0
SOCKERBETOR	1 000	800	25	20
BLANDVALL	800	500	40	40
GRÄSVALL	400	200	15	15

TABELL 4. Olika gröders förfruktsvärden och kväveefterverkan. Källa: Jordbruksverket

Grödorna som laddar marken

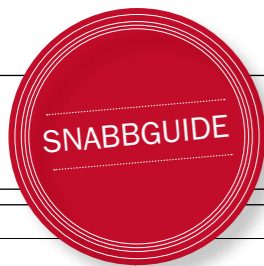
Förfruktsvärdet är den nytta en gröda gör för den spannmålsgröda som kommer efter på samma fält. Nyttan kan delas upp i två delar. En är grödans effekt på markens struktur och dess förmåga att sanera jorden från sjukdomar.

Den andra hur mycket kväve grödan lämnar efter sig till spannmålsgrödan som kommer efter. Kvävet som blir kvar finns bundet i kvarlämnade skörderes-

ter, inklusive rötter och baljväxtknölar.

I tabellen till vänster kan man se förfruktsvärdet, dels som potential till ökad skörd i nästa gröda, dels genom hur mycket kväve som blir kvar till grödan efter.

Förfruktsvärdena ökar lönsamheten i kommande gröda både genom den högre avkastningen och genom att det behövs mindre tillfört kväve.



SÅ ODLAR DU PROTEINGRÖDOR

	ÄRTER	ÅKERBÖNOR	OLJEVÄXTER	LIN
ODLING	Bör inte odlas oftare än vart 6 till 8 år i växtföljden. Trivs bäst och mognar jämnast på lättare väl-dränerade jordar med bra struktur. Styva leror bör undvikas.	Trivs på tyngre jordar med god struktur och vattenhållande förmåga. Är mindre packningskänsliga än ärter. Minst 6 till 7 år mellan odlingarna. Ger låg skörd vid torkstress.	Raps är den proteingröda som ger <u>störst merskörd</u> i efterföljande höstsädd (1 000 till 1 200 kg/ha för höstraps, något lägre för vårraps). Minst 5 till 6 års uppehåll i växtföljden.	Presskakan vid oljetillverkningen blir proteinfoder. Odlas max vart 5:e till 8:e år. Mycket packningskänslig. Frostkänsligt vid uppkomst och blomning.
SÅDD	Undvik <u>markpackning</u> vid sådd. Jämn såbbädd, men måste inte vara finbrukad. Så 200 till 300 kg per ha på 5 till 6 cm djup. Ökad utsädesmängd vid ogräsharvning.	<u>Tidig sådd viktigt</u> för att inte få sen skörd. Såbbädden ska vara jämn, men måste inte vara finbrukad. Sådjud 6 till 8 cm. Utsädesmängd 40 till 60 plan-tor/m ² (= 250 till 350 kg/ha)	Tidig sådd avgörande för höstrapsens övervintring och avkastning. Vårolja växter kräver mycket fin såbbädd, varför fälten med fördel höstharvas.	Fungerar bäst på varma vattenhållande fastmarksjordar. Säs grunt i fuktig jord. Höstharvning ger jämnare såbbädd. <u>Lågt plantantal minskar risk för liggsäd/svamp</u> . Utsäde 60 till 80 kg/ha.
SORTVAL	Vid sortval viktigt att väga in avkastning, proteininnehåll, höjd vid skörd och tusenkornsvikt (påverkar utsädeskostnaden). Äldre sorter har högre proteininnehåll.	Mognadstid och hög kärmskörd viktigt. Hög tusenkornsvikt kan ge för stora frön för såmaskinen och hög utsädeskostnad. Tannininnehåll viktigt att beakta för utfodringen.	Förmåga att övervintra är viktigt för höstraps. Linjesorter med lika god övervintring som hybridsorter finns numera. För vårraps är avkastning, stråstyrka och mognadstid viktigt.	Huvudsorten heter Taurus, men det börjar komma andra med liknande egenskaper.
GÖDSLING	<u>Inget kväve behöver tillföras</u> . Fosfor och kalium i första hand i låga fosfor- och kaliumklasser.	<u>Inget kväve behövs</u> . Oftast är kalium inget problem på de lerjordar där åkerböna odlas. Fosfor kompletteras vid låga P-Al-värden.	Höstraps behöver 30 till 60 kilo kväve på hösten och 110 till 170 på våren. Fosfor, kalium och svavel är viktigt att tillgodose. Vårraps gödslas med 80 till 130 kilo kväve.	Kvävebehovet ligger mellan 65 till 85 kilo per ha. Tillförs gärna som NPK.
OGRÄS	I konventionell odling finns preparat som klarar de flesta ogräs, utom trampört, jordrök och dån. I ekoodling krävs effektiv ogräsharvning eller samodling med stråsäd.	Ogräsbekämpningen grundläggs genom ogräsharvning (även konventionell odling) eller kemisk bekämpning innan uppkomst. Efter uppkomst ogräsharvning eller radhackning.	Ogräsbekämpning viktigt och kan göras före, i samband med eller efter sådd med en rad olika preparat. Ekologisk höstraps kan radhackas (25 till 50 cm radavstånd).	Lin är känslig för ogräskonkurrens, särskilt från rotgräs. Ogräs kan ofta bekämpas effektivt kemiskt. <u>Ekoodling av lin är svårt</u> eftersom plantan lätt skadas vid ogräsharvning.
SJUKDOMAR /SKADEGÖRARE	Allvarligast är svampsjukdomen ärtrottröta som inte kan bekämpas annat än genom god växtföljd. Olika insektsangrepp bekämpas kemiskt.	Bekämpning av chokladfläcksjuka och andra svampsjukdomar, respektive bönbilslus kan vid vissa förutsättningar övervägas i konventionell odling.	Klumprotsjuka och kransmögel är allvarliga jordburna sjukdomar som enbart kan bekämpas med sund växtföljd. Bomullsmögel, sniglar och rapsbaggar bekämpas kemiskt.	Utsädet bör betas mot linjordloppa. Angrepp kan ske av bomullsmögel och gråmögel men det är sällan aktuellt med bekämpning. Detsamma gäller trips och linvecklare.
SKÖRD	Tröskas tidigt innan de sjunker ihop eller drösar. Ibland kan kemisk avdödning tillämpas i konventionell odling. Skörden brukar ligga mellan 2 och 5 ton per hektar.	Mogen när stjälkarna tappat bladen, baljorna är svarta och bönorna hårda. <u>Åkerbönan drösar inte</u> , varför omogna plantor kan väntas ut. Skörden är i genomsnitt i nivå med ärter.	Raps skördas vid vattenhalten 10 till 15 procent. Skörden varierar, 2 till 4 ton i höstraps, men kan vissa år helt utebli vid ekoodling. Vårraps ger oftast 1,5 till 2,5 ton/ha.	Moget när frökapselfärgen är brun/fröna rasslar i kapseln. Bör prioriteras vid skörd. Tröskas bäst i sol och blåst. Viktigt med skarp kniv och rätt inställning på tröskan.

LUPIN	SOJABÖNOR	HELSÄD/BLANDSÄD
Kvävefixerande gröda som odlas på lätta, varma jordar upp till Mellansverige. Uppgifter om förfruktsvärde saknas. Bör ligga något under ärter. Proteinhalt i nivå med soja.	Kvävefixerande <u>nischgröda</u> som kan vara aktuell på mindre arealer på varma jordar i södra/östra Sverige. Högre proteininnehåll än de flesta andra proteingrödor.	För grönfoder eller tröskning. Blandning av spannmålsarter eller i blandning med ärter, åkerböna, lupin eller vicker. Tidig helsädeskörd ger bra etablering av efterföljande vallgröda.
<u>Vårplöjning är att föredra</u> då marken blir snabbare varm. Sådjud max 3 cm. Ogrenade sorter ska ha något högre plantantal per kvadratmeter. Utsäde 160 till 180 kg/ha.	Jorden måste vara varm. Därför sådd i mitten av maj. Sådjud 2 till 4 cm. Utsädet ympas med bakterie för att kvävefixeringen ska fungera. Utsäde 120 till 140 kg/ha.	Samma totala utsädesmängd vid helsäd som vid tröskning.
Grenade sorter konkurrerar bättre mot ogräs och avkastar mer än ogrenade, men mognar ojämnare. Ogrenade samodlas helst med spannmål. Utsäde ympas vid förstagångsodling.	Provodling av härdiga sorter som klarar vår dagslängd pågår, <u>bland annat</u> sorter som hämtats från Kanada.	På tyngre jordar kan vårvete blandas med åkerböna. På lättare jordar kan korn eller havre odlas ihop med ärter. Vet man att grödan blir helsäd kan även vicker blandas i.
<u>Inget kväve behöver tillföras</u> då lupinen fixerar sitt eget kväve. Behovet av fosfor och kalium är lägre än för ärter.	Även om sojan fixerar kväve så tillförs ofta 30 kilo kväve för att säkra tillväxten i början. Behovet av fosfor och kalium är lågt, men tillförs vid låga klasser.	Kvävegödslingen sänks på grund av trindsädens kvävefixering och vid insädd för att gynna klöverns etablering. <u>Hälften av</u> normal kvävegiva till vårsäd kan vara lämpligt.
Odlas i första hand på fält med lite ogräs. Få registrerade preparat. Bekämpning före sådd är antagligen prioriterat. Harvning i ekoodling, men plantan är känslig i hjärtbladsstadiet.	Inga registrerade preparat finns i Sverige. Sojabönan kan sås med 25 till 50 cm radavstånd så att ogräshackning kan göras. Eventuellt ogräsharvning före uppkomst.	<u>Vid helsäd så behövs ingen ogräsbekämpning</u> eftersom skörden sker innan ogräsen hunnit hämma grödan.
Inga idag kända <u>växtföljds-sjukdomar</u> , men bör inte odlas oftare än vart 5 år. Smakligt för vilt, men detta är troligen ett mindre problem vid större odlingar.	Vid mindre odling kan vilt ställa till stor skada. Odlingen kan behöva hägnas in.	Krävs sällan bekämpning av skadegörare i helsäd. Är med förutsättningar för rottröta bör man eventuellt ej så en trindsädesgröda i renbestånd för tätt efter helsäden.
Kan tröskas i renbestånd eller samodlas för ensilering ihop med spannmål. Sen tröskning, oftast i oktober när baljorna är mörka, bladen har trillat och fröerna ligger lösa i baljorna.	Baljorna sitter lågt. Det kräver jämna, välutvecklade och väl stenplockade fält. <u>Helst tröskas sojaböna med specialskärbord</u> . Vanlig tröska kan fungera även om alla baljor inte kommer med.	Skördetidpunkten påverkar näringsinnehållet. Hur det utvecklas beror på vilka blandningar man använder. En lagom ts-halt vid skörden är avgörande för en lyckad ensilering.



VÅRPLÖJNING: För att få en snabbare uppvärmning av marken rekommenderar rådgivarna vårplöjning för lupin.



MERSKÖRD: Den proteingröda som ger störst merskörd i efterföljande höstsädd är raps.

MARKPACKNING: Det är viktigt att undvika markpackning och särskilt vid odling av ärter.

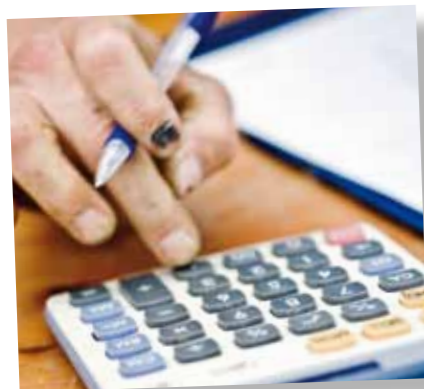




ÄRTER HAR SITT PRIS. Hur högt behöver priset på ärter vara? Se i tabellen nedan.

DYR ELLER BILLIG SOJA?

Om du tror på en framtid med höga soja- och kvävepriser kan mera närproducerat protein vara en strategisk satsning.



TABELL 5. Tabellerna till höger visar vad priset på proteingrödor måste vara för att de ska konkurrera ut vårsäd i växtföljden. Förfruktsvärdena är inte inkluderade. Vårsäden beräknas avkasta 5 000 kg/ha i konventionell odling och 3 500 kg/ha i ekologisk.

Ärter och bönor kan bli kontanta kulor

Om kvävepriset är och högt och spannmålspriset lågt ökar möjligheterna för proteingrödorna att slå sig in i växtföljden. Kalkyler visar vad priset måste vara för att några olika närodlade proteingrödor ska bli lönsamma.

Om proteingrödor ska kunna slå sig in i växtföljderna så handlar det oftast om att de ersätter vårsädd spannmål. Om det är lönsamt eller inte för den enskilde producenten beror på lönsamheten i den vårsådda spannmålen. Men det går inte att jämföra en gröda med en annan för ett enskilt år, eftersom de påverkar varandra i växtföljden.

Proteingrödorna ger till exempel merskördar i den spannmål som odlas året efter. Jämförelserna måste därför utgå från hela växtföljden där förfruktsvärdena vägs in. För att få en uppfattning om konkurrenskraften för svenskproducerade

proteingrödor kan man titta på tabellerna nedan. De visar vad växtodlaren behöver få betalt vid olika förutsättningar för att det ska vara lönsamt att byta från spannmål till den aktuella baljväxten. Förfruktsvärdena varierar och är därför inte inkluderade. Dessa kan man väga in som ett extra mervärde.

Spannmålspriset och kvävepriset har stor betydelse för utfallet. Ju mer spannmålen kostar, desto svårare blir det för proteingrödorna att konkurrera. Om däremot priset på kväve är högt gynnas de kvävefixerande proteingrödorna.



KONVENTIONELL ODLING, 8 KR/KG KVÄVE:

KORNPRIS, KR/KG:	1,00	1,50	2,00
ÄRTER, 3 500 KG/HA	1,35	2,06	2,78
ÅKERBÖNA, 3 500 KG/HA	1,43	2,14	2,86
VÄRRAPS, 2 000 KG/HA	2,47	3,72	4,97
LUPIN, 2 500 KG/HA	1,94	2,94	3,94

KONVENTIONELL ODLING, 16 KR/KG KVÄVE:

KORNPRIS, KR/KG:	1,00	1,50	2,00
ÄRTER, 3 500 KG/HA	1,12	1,83	2,55
ÅKERBÖNA, 3 500 KG/HA	1,20	1,91	2,63
VÄRRAPS, 2 000 KG/HA	2,48	3,73	4,98
LUPIN, 2 500 KG/HA	1,62	2,62	3,62

EKOLOGISK ODLING, 20 KR/KG KVÄVE:

KORNPRIS, KR/KG:	1,50	2,25	3,00
ÄRTER, 2 500 KG/HA	1,54	2,59	3,64
ÅKERBÖNA, 3 000 KG/HA	1,39	2,26	3,14
HÖSTRAPS, 2 000 KG/HA	2,33	3,64	4,95
LUPIN, 1 500 KG/HA	2,61	4,36	6,11

EKOLOGISK ODLING, 40 KR/KG KVÄVE:

KORNPRIS, KR/KG:	1,50	2,25	3,00
ÄRTER, 2 500 KG/HA	0,98	2,03	3,08
ÅKERBÖNA, 3 000 KG/HA	0,92	1,79	2,67
HÖSTRAPS, 2 000 KG/HA	2,73	4,04	5,35
LUPIN, 1 500 KG/HA	1,68	3,43	5,18



ÅKERBÖNOR

TIPS!

Vallprotein på mjölkgården

Många mjölkgårdar kan ha svårt att avstå areal till rena proteingrödor. Dessutom ger proteingrödor litet eller inget förfruktvärde till spannmål i en växtföljd som domineras av vall.

Den stora potentialen för mjölkgården ligger i att höja proteininnehållet i vallen. Då behöver man köpa in mindre mängd kraftfoder och det foder man köper kan ha lägre koncentration av protein, vilket öppnar för närproducerat protein istället för importerad soja. Det är också viktigt att öka vallens avkastning i kilo ts eftersom det ger stor effekt på såväl energisom proteinskörden totalt.

MJÖLK

Använd vallfröblandning med hög andel röd- och vitklöver, lusern, rörsvingel och timotej. Flytgödsla i första hand på våren. Mest kväve till förstaskörden. Var noga med vinterhärdigheten vid sortval till olika fält.

GRIS

Byt från svag till bra växtföljd med åkerböna/ärt och höstraps. Ge grisarna ärt/åkerböna. Sälj rapsen eller använd i utfodringen. Köp spannmål och raps- och drankprodukter. Ofta är denna strategi lönsamt sett på gården.

Bättre odling på grisgården

Omväxlingsgrödor kan göra växtodlingen på grisgården mera lönsam. Gårdar med enbart spannmål i växtföljden kan få betydligt högre total skörd av protein och energi. Omväxlingsgrödornas lägger grunden för högre spannmålskördar.

I ett räkneexempel där en femårig spannmålsväxtföljd med havre som enda omväxlingsgröda byts mot en sexårig med åkerböna/ärter och höstraps ökar den totala proteinproduktionen med 25 procent och den totala energiproduktionen med 8 procent. Kan åkerbönan användas i den egna utfodringen blir strategin ännu mer intressant.

Ärter och bönor kräver varsam hand vid skörd

Proteingrödorna kan skördas antingen som helsäd eller tröskas. Om den skördas som helsäd är rätt skördetidpunkt när trindsäden har fullmatade baljor. Vid helsädesslätter är krävs skonsam teknik för att minimera förlusterna. Enbart rotorslätter eller helsädesbord är att föredra, men rätt inställda slätterkrossar med lågt varvtal på slagorna fungerar också.

Spill vid skärbordet

Vid tröskning av ärter är jämna stenfria fält en stor fördel. Det mesta spillet uppstår vid skärbordet och det är bra om avståndet mellan kniv och inmatningsskruv är långt. På moderna tröskor är det vanligt att avståndet kan regle-

ras. Annars gäller lågt cylindertal, stort avstånd mellan slagsko och cylinder, hög luftfästighet och stora sällöppningar.

Rensa sållen

Åkerbönor är känsliga för fuktig väderlek vid tröskning. Förluster vid skärbordet, dålig inmatning av bönor och spill över skakarna är viktigt att bevaka. Om grödan inte är fullt mogen bör sållen rengöras flera gånger per dag.

Tröskade åkerbönor och ärter kan torkas (se nedan), syras, lagras lufttätt eller krosssileras. Läs mer om detta på sidan 56.

FAKTAUNDERLAG. Christer Johansson, LRF Konsult.



TRANSPORT. Havre/trindsäd bör ha max 22 % vattenhalt vid transport med skruv.

ÄRTER OCH ÅKERBÖNOR

har hårdare skal än spannmål. Det kräver applicering av syra två gånger vid lagring med syrabehandling.

TORKTIPS

Från fältblöt till lagertorr

Vid varmluftstorkning av ärter, åkerbönor och raps med höga vattenhalter får temperaturen inte vara för hög (se tabellen till höger). Ärterna ska helst torkas till 14 procents vattenhalt för att vara lagringssäkra, åkerbönor 16 procent och raps 8 procent.

Ärter betar sig annorlunda än spannmål vid torkning. Torkningstiden

är till exempel mer än dubbelt så lång för ärter jämfört med vete. Ärter kan kallluftstorkas, men tillsatsvärme är en fördel.

Åkerbönor torkas varsamt för att undvika sprickbildning. Sprickor kan bilda ingång för mögel vilket försämrar fodervärde och lagringsduglighet. Cirkulerande satstorkor kan ge större skador på ärter och åkerbönor.

Kallluftstorkning med tillsatsvärme på fem till sju grader är lämplig för ärter och åkerbönor med vattenhalt upp till 25 procent. Det är viktigt att anpassa inläggningshöjden efter vattenhalten. Fläkten bör köras dygnet runt med tillsatsvärmens påslagen. Vid mycket varmt väder kan värmen slås av. Kolla noga att hela partiet är nedtorkat.

	VATTENHALT VID SKÖRD, %	REK. MAXTEMP GRADER
ÄRTER	20 - 25	35 - 45
ÅKERBÖNOR	20 - 30	35 - 45
RAPS	15	55

TABELL 16. Rek. maxtemp i förhållande till vattenhalt vid varmluftstorkning. Vid lägre vattenhalt kan temperaturen höjas något. Källa: Christer Johansson



OLJEPRESS – ENKEL TEKNIK FÖR RAPS

Ett sätt att bearbeta raps är att pressa ut oljan och få en rapskaka som restprodukt. Tekniken är mycket enkel och utbytet är en liter kallpressad rapsolja och två kilo rapskaka på tre kilo rapsfrö. Rapskakan måste kylas direkt. Kakan kan lagras i 30 dagar.

VATTENHALT, %	ANTAL LITER PER TON UNDER LAGRINGSTIDEN	
	6-8 MÅN	12 MÅN
15	5,0	6,0
17	5,5	7,0
19	6,0	7,5
21	7,0	8,5
23	7,5	9,0
25	8,0	10,0
27	9,0	11,0

TABELL 17. Rekommenderad dosering av propionsyra vid syrabehandling av ärter och åkerbönor i förhållande till vattenhalt och lagringstid.

Sönderdelning av ärter och åkerbönor



Fodermedel med hög vattenhalt kan sönderdelas av alla typer av krossar och kvarnar. Där är problemet istället hanteringen efter sönderdelningen. Fläkttransport fungerar men kapaciteten blir lägre. Transportskruvar fungerar bra upp till 20 till 22 procents vattenhalt, därefter kan det bli problem. En variant är att låta den bearbetade varan falla direkt ner i foderblandaren eller utfodringsvagnen.

Vid foderberedning är de fysiska egenskaperna hos kärnorna viktiga eftersom de påverkar vilken teknisk utrustning som fungerar. Torra ärter riskerar till exempel att få en ojämn struktur och sliter hårt på krossen. För att få en jämn struktur på ärterna kan man använda en förkross som dessutom gör att det dammar mindre.

Ett mycket enkelt system för hantering av egenproducerade fodermedel är att samodla trindsäd och spannmål, till exempel ärter och havre. Blandningen hanteras sedan som ett fodermedel ända fram till djuren. Här gäller det att vara uppmärksam så att inte separationen mellan spannmål och trindsäd blir för stor. För sönderdelning kan både kross och kvarn användas. Till höger beskrivs några olika tekniker för sönderdelning av foderråvaror.

Syrabehandling av ärter och åkerbönor

Syrabehandling är en fullt användbar konserveringsmetod för ärter och åkerbönor. Kärnorna tar inte upp syran lika lätt som spannmål, beroende på hårdare skal och mindre yta i förhållande till vikten.

Dosen av syra bör vara densamma som för spannmål. För att ge kärnorna tid att ta upp syran, fördelas den vid två

behandlingsstillfällen med någon dags mellanrum. Detta gäller speciellt när vattenhalten är över 25 procent. Även en ärt/havreblandning kan vara aktuell för syrabehandling. Men då får man anpassa doseringen till det fuktigaste materialet, vilket oftast är ärterna. Vid syrabehandling av blandningar med höga vattenhalter hos ärterna

(över 25 procent), bör behandlingen också ske vid två tillfällen.

Torrare havre suger upp större delen av syran om det görs vid endast ett tillfälle, och då blir ärterna inte tillräckligt behandlade. Ärterna kan då börja mögla, särskilt om de skiktas, vilket lätt sker, eftersom ärter rullar lättare än havre.

1

Hammarkvarn – roterande slagor

I en hammarkvarn slås kärnorna sönder av roterande slagor. Finheten i malningen styrs av hur stort sålet är som sitter runt slagornas periferi. I hammarkvarnar kan med fördel raps malas tillsammans med spannmål, ärter eller åkerbönor. Denna typ av kvarn är relativt billig i inköp men drar mer energi än skivkvarn och kross.

2

Skivkvarn – malar mellan två skivor

Skivkvarnen malar kärnorna mellan två metallskivor. Den är känslig för sten och metall i råvaran. Åkerbönor och ärter kan bli tungmalda vid högre vattenhalter. Skivkvarnen har högre kapacitet än hammarkvarnen vid samma motoreffekt, drar mindre energi, bullrar och dammar mindre men kostar 30 procent mer.

3

Kross – sönderdelar med valsar

I en kross valsas kärnan mellan två fjäderbelastade stålullar. Avståndet mellan rullarna justeras beroende på vattenhalt och typ av kärna. Vid sönderdelning av trindsäd underlättar det om krossningen sker i två steg, där de större kärnorna knäcks i första steget. Krossen har högre kapacitet än hammarkvarnen och är mer energieffektiv.



Deras åkerbönor är pärlor för svin

Med åkerbönor i växtföljden producerar **Jeanette och Hans Blackert** kväve i mellanleran på Östgötaslätten. Därmed minskar behovet av handelsgödsel och soja.

TEXT: Niclas Åkeson/Publishing Farm FOTO: Berit Metlid/Publishing Farm och Matilda Ahl

Det är sjätte säsongen med åkerbönor på Blackert Lantbruk i Skänninge och i år kom bönorna i jorden den 16 april.

– Bönorna ska man försöka få ned först av allt på våren, säger Hans Blackert bestämt.

– Vi odlar så mycket bönor vi kan få in i växtföljden, och målet är att allt vi odlar ska passera grisarna.

Tio ton vete

Lika säkert som att bönorna är det första som ska i jorden, sår han höstvetet efteråt. Den kvävefixerande bönan med sin djupgående rot är en utmärkt förfrukt till vetet som då ger skördar på mellan nio och tio ton.

Hans Blackert är en av de konventionella lantbrukare som har odlat bönor längst i Östergötland. Och från grisstallet kan hans fru, Jeanette, rapportera att slaktgrisarna presterar toppresultat med mindre soja i blötfodret. Gårdens slaktgrisar sörplar glatt i sig en blandning där åkerbönorna utgör fem procent av vätfodrets volym.

Ärter har familjen Blackert odlat i årtal, men initiativet till åkerbönorna kom för några år sedan från Hans Blackerts bror Carl, som är rådgivare

FAKTA

Namn:
Jeanette och
Hans Blackert

Djur:
450 suggor
4 200 slaktgrisar
12 000 smågrisar

Odling:
Totalt 100 ha
åker. Sjuårig växt-
följd med åker-
bönor, höstvetet,
rågvete, ärter,
höstvetet, rågvete
och korn.

Omsättning:
9 miljoner kronor
per år.

**Fakta om
produktionen:**
11,3 avvanda
smågrisar per
kull. Tillväxt 700
gram per dag från
födelse till slakt
och 920 gram per
dag för slaktgri-
sarna. Foderför-
brukning på 34 Mj
per kilo tillväxt.

i Halland. Sex år senare har Hans Blackert bevisat att det är möjligt att odla åkerbönor så långt norrut som på Östgötaslätten. Han tar drygt fyra ton per hektar.

Sex säsonger

– Ifjol blev inte bönskördarna så bra, för då var det blött i juli. Är det vått mognar bönan aldrig och när du ska tröska den så blir det beläggningar på sållen, säger Hans. Den 14 september kunde han till slut tröska.

Efter sex säsonger är han mycket nöjd. Bönorna har ett kraftigt rotsystem och han tycker att de tål torka bättre än vad ryktet säger. De klarar sig i alla fall utmärkt på mellanleran i Skänninge.

Odlingen tycker han har gått bra. I år var det torrt i början av växtsäsongen och därför har han harvat mot ogräs istället för att spruta. Svampsjukdomar som till exempel chokladfläcksjuka har än så länge aldrig varit något problem. Däremot brukar han spruta mot bladlöss.

Dålig sortutveckling

Hans Blackert tycker att det har hänt ganska lite inom sortutvecklingen av åkerbönor de senaste åren. Det har visserligen kommit några sorter som är ▶

BÖNOR. Med åkerbönor till gårdens slaktgrisar blir foderkostnaderna hos Hans och Jeanette Blackert betydligt lägre. Foto: Matilda Ahl





VILL KÖPA. Jeanette och Hans Blackert köper gärna åkerbönor lokalt.

KLIMATSMART HOS BLACKERTS

- Åkerbönor fixerar kväve
- Mindre soja till grisarna
- Vindkraft ger grön el

▼ VINDKRAFT. Jeanette och Hans Blackert producerer lika mycket el som de förbrukar på gården.



▲ HAVREPANNA. Familjen Blackert värmer upp två bostadshus med en havrepanna.

lättare att odla och som framför allt kan skördas tidigare, men jämfört med utvecklingen av nya spannmålssorter går det långsamt.

I år har de sått Gloria, som är en vitblommig sort, som jämfört med äldre varianter har lägre innehåll av taniner. I grismagen påverkar taninerna proteinet i fodret och därmed foderupptaget.

Köper av grannen

Utöver den egna bönproduktionen på 15 hektar köper de in åkerbönor av en granne. Men det täcker ändå inte hela behovet. I år tog bönorna slut i februari. Hans Blackert har räknat ut att grisen kan betala 2,05 kronor för bönan, vilket är betydligt mer än det kostar att odla den.

Bönan som förfrukt till höstvet uppskattar Hans är värd 1 000 kronor per hektar beroende på det kväve som fixeras och den positiva struktureffekten. Som ersättare för den kvävekrävande rapsen, som det i frånvaro av bönor hade varit naturligt att lägga in i växtföljden, är bönan en vinnare. Raps istället för bönor hade inneburit extra inköp av handelsgödsel på 200 kilo kväve per hektar och år.

Bönor eller ärter?

På frågan om vad som är bäst av bönor och ärter svarar Hans Blackert först att det är hugget som stucket. Därefter radar han upp argument för bönans förträfflighet. Den är värd fem öre mer per kilo än ärterna på grund av högre proteininnehåll, bönan är en bättre förfrukt, den ger

högre hektaravkastning och är lättare att tröska eftersom den inte faller ihop på samma sätt som ärterna gör. Bönerna drösar heller inte lika lätt som ärterna.

– För de som har större gårdar kan bönor vara bra för att förlänga trösksäsongen. Bönorna tröskas någon vecka in i september, medan ärterna skördas i början av augusti när tröskan behövs till annat, påpekar Hans.

Utöver en optimal växtföljd och egenproducerat protein till grisarna har Jeanette och Hans funderingar på biogas.

– Än så länge tycker vi att tekniken är för ny, berättar Jeanette som räknar med att det blir biogas på gården på sikt.

Havre värmer två hus

På cykeln på väg upp från grisstallen passerar hon varje dag havrepannan som installerades när de byggde ett nytt bostadshus på gården. Nu är oljan och elpatronerna som tidigare värmdet äldre bostadshuset borta och havrepannan förser både det nya och det gamla bostadshuset med värme. Och 700 meter från gårdscentrat snurrar ett 800 kW vindkraftverk, som byggdes 2007 och där Hans och Jeanette är delägare. Kraftverket omsätter 1,5 miljoner kronor per år och kostade 9,6 miljoner att sätta upp.

– Vår andel av vindkraftverket producerar lika mycket el som vi förbrukar, berättar han.

Erfarenheten av det första vindkraftverket gör att Jeanette och Hans nu är delaktiga i ett nytt och större vindkraftprojekt.



GILLAR BÖNOR. I fodret till slaktgrisarna har Jeanette Blackert ersatt drygt hälften av sojan med åkerbönor och ärter.

Foto: Berit Metlid/Publishing Farm



Egna åkerbönor ger 95 000 kronor i vinst

För Blackert Lantbruk är den klimatvänliga åkerbönsoodlingen ren vinst. Åkerbönorna ersätter i huvudsak spannmål och soja i foderstaten.

Med ett spannmålspris på 1,20, ett sojapris på 3,20 och ett alternativvärde på de hemmaproducerade åkerbönorna på 1,60 så blir foderkostnaden 18 kronor lägre per uppfött slaktsvin.

Totalt i företaget gör det att årsresultatet blir 80 000 kronor bättre med egna åkerbönor.

En annan fördel med åkerbönsoodlingen är förfruktseffekten. Vetet som kommer efter beräknas ge mellan 800 och 1 000 kilo högre avkastning, jämfört med vete efter vete, på grund av det kväve som fixeras i marken och den

struktureffekt som åkerbönans djupgående rötter ger. Värdet av den högre avkastningen är i stort sett detsamma som mängden gånger vetepriset. Med 15 hektar åkerbönsoodling blir alltså vinsten cirka 15 000 kronor per år i den efterföljande veteodlingen.

Hans Blackert har dessutom räknat ut att om man hade odlat raps istället

för åkerböna, vilket hade varit det naturliga på den aktuella arealen, så hade användningen av handelsgödsel ökat med sammanlagt 3 000 kilo N per år.

Den sammanlagda effekten av att man på Blackert Lantbruk odlar både ärter och åkerbönor till sina grisar gör att man kan minska sojainköpen med sammanlagt 55 ton per år.



SÅ TIDIGT. Åkerbönor tre veckor efter sådd. Att så tidigt är avgörande för att lyckas med åkerbönor, som i Östergötland normalt tröskas någon vecka in i september.

Foto: Berit Melid/ Publishing Farm



Så åkerbönan så tidigt som möjligt

Åkerböna brukar rekommenderas som proteingröda istället för ärter på styva lerjordar eller i de fall man har stora problem med ärtrottröta. Grödan beskrivs som torrkänslig, vilket dock inte är något som Hans Blackert har haft problem med. För honom är inte heller åkerbönan en gröda som han odlar istället för ärter. Den är ett tillskott

som gör det möjligt att kraftigt öka den egna proteinodlingen när växtföljden begränsar hur stor ärtodling man kan ha.

För att lyckas med åkerbönor är det viktigt att så tidigt och att så djupt, enligt Hans Blackert. Ogräset måste hållas efter noga eftersom åkerbönan i sig själv är en svag konkurrent i början. På Blackert

Lantbruk används två alternativa metoder för ogräsbekämpning, beroende på om det är torrt eller fuktigt i marken.

Om det är torrt görs en blindharvning 10 till 14 dagar efter sådd. Efter ytterligare 10 till 14 dagar, när ogräset är i rätt utvecklingsstadium och bönplantorna har hunnit bli cirka fem centimeter höga, görs ännu

en ogräsharvning. Vid fuktiga markförhållanden sprutar man före uppkomst, cirka en vecka efter sådd, med en blandning av Fenix och Roundup.

Tröskningen bör i Östergötland ske någon vecka in i september. Bönplantorna är då cirka 150 centimeter höga, och baljorna sitter längs hela växten ned till 20 centimeter från marken.



Gårdstips om proteingrödor

Läs kollegornas tips och idéer om odling och användning av proteingrödor. Tipsen är ett utdrag från boken 101 proteintips.

Många djurproducenter ser sig om efter möjligheter att öka produktionen och användningen av egna eller närodjade proteingrödor. Sett ur ett nationellt perspektiv finns det stora möjligheter att öka odlingen utan risk för växtföljdssjukdomar eller att den ökade odlingen inkräktar på vallodlingen.

Det pågår också en utveckling av nya sorter som gjort att bland annat åkerböna kan odlas av fler på fler platser i landet. I arbetet med att leta efter gårdstips till den här boken har det visat sig att intresset är stort både för att odla proteingrödor och för att använda dem i utfodringen. Det finns med andra ord redan ganska mycket praktisk erfarenhet av hur man lyckas med närproducerat protein.

För att få fram mer närproducerat protein är det viktigt med en ökad samverkan mellan gårdar med och utan djur. Det finns gott om exempel på mellangårdshandel, men många efterlyser bättre möjligheter att handla med lokalt protein via foderindustrin.

På följande sidor finns gårdarnas tips om hur man kan få fram och använda mer proteingrödor antingen i renbestånd eller i samodling med spannmål. Tipsen handlar om grödorna åkerbönor, ärter, raps, rybs, lupiner, solrosor och soja.

Tipsen kommer från boken *101 proteintips* och har valts ut för att kunna vara av intresse på grisgården. För den som är nyfiken på lokalt proteinfoder till andra djurslag så finns det i boken många tips om både vall och olika sorters helsädesensilage.

INVESTERINGSNIVÅ	GÅRDSKATEGORI	TIPSENS INNEHÅLL
Bokstavssymbolerna ger en fingervisning om tipset är förenat med små eller stora investeringar.	Symbolerna visar vilka gårdar tipset passar på.	Symbolerna visar vad åtgärden i tipset handlar om.
S Small: Liten eller ingen investering	 Gårdar med mjölk	 Gröda som kan tröskas
M Medium: Medelstor investering	 Gårdar med köttdjur	 Grödor som kan ensileras
L Large: Stor investering	 Gårdar med gris	 Mekanisering på gården
	 Gårdar med får	 Mekanisering i fält
	 Gårdar med fjäderfä	 Bygger på samverkan med andra



UTDRAG FRÅN
101 PROTEINTIPS

Tipsens numrering härstammar från originalpubliceringen i boken **101 proteintips**.

10

Låt såbädden vänta på åkerbönorna

TIPSARE

Namn: Roland Höckert
Gårdsnamn: Godegården
Ort: Järpås i Västergötland
Produktioner: Odlar 260 hektar ekologiskt, har 70 tackor för lammproduktion.
Telefon: 076-779 15 15
E-post: roland@godegarden.se



Gör klar såbädden till åkerbönorna och låt den sedan ligga en vecka innan sådden om ogrästrycket är högt. På det viset fungerar sådden som en extra ogräsharvning. Dessutom hinner såbädden dra upp fukt underifrån.

Om denna metod är möjlig beror naturligtvis på vädret det aktuella året. Normalt försöker Roland Höckert att så åkerbönorna i mars. Han har tidigare sått den på mellan sju och åtta centimeters djup, men kommer att så den något grundare nästa år, kanske på fem till sex centimeter.

Han tror att om man sår så tidigt som i mars så är risken att bönan hamnar i torr jord begränsad och då kan en grundare sådd leda till snabbare uppkomst, längre växtsäsong och högre skörd.

11

Angrip ogräsen med gammalt fönster

TIPSARE

Namn: Svante Kaijser
Gårdsnamn: Halltorp
Ort: Gärdhem, Västergötland
Produktioner: Ekologisk och konventionell växtodling på 620 hek-

tar, gårdsmejeri och gårdsbutik.
Telefon: 070-364 50 90
E-post: svante.kaijser@halltorpsmejeri.se
Hemsida: www.halltorpsmejeri.se



Lägg ut ett gammalt fönster (med karm) eller annan drivbänk i det nysådda åkerbönfältet och följ ogräsens uppkomst. När de första ogräsen tittar upp i drivbänken är det dags att blindharva, för då är de på gång också på resten av fältet.

På det här sättet är det lättare att träffa rätt i tajningen av ogräsbekämpningen. Svante Kaijser brukar försöka hinna upprepa den här proceduren två gånger före åkerbönornas uppkomst. Han använder en 12 meters Einböck ogräsharv vid blindharvningen. Efter uppkomst har han som mål att radrensa två gånger och kommer i framtiden att så åkerbönorna med 50 centimeters radavstånd.

12

Profilera grisköttet med lokalt foder

TIPSARE

Namn: Hans och Jeanette Blackert
Gårdsnamn: Blackert lantbruk
Ort: Skänninge, Östergötland
Produktioner: Integrerad konventionell grisproduktion med 456 sugor och 3 000 slaktsvinsplatser.
Telefon: 070-521 60 88
E-post: hans.blackert@telia.com



Med en stor andel hemmaproducerat proteinfoder till grisarna går det att påstå att de är mer klimatsmarta än de som är uppfödda på en större andel soja.

På Blackert lantbruk har man börjat sälja sitt griskött via en lokal köttbutik. Ett av de starkaste argumenten i marknadsföringen av köttet är att grisarna är klimatsmart producerade. Som stöd för det argumentet har man bland annat en stor andel lokalt producerade åkerbönor i fodret. Drivkraften att börja utfodra med åkerbönor från början var att foderstaten blev billigare och att växtföljden på gården blev bättre. Att man nu kan använda den omlagda foderstrategin i marknadsföringen är ett extra plusvärde. Ytterligare stöd för den klimatsmarta profileringen har man i att vara självförsörjande med vindkraftsel och att man återvinner värme i stallarna.

13

Grannsamarbete om ekologisk raps

TIPSARE

Namn: Jonas Lundqvist
Gårdsnamn: Voxtorpsgården
Ort: Vassmolösa söder om Kalmar
Produktioner: Integrerad ekologisk grisproduktion, 20 utgående sugor och 360 slaktgrisar per år. 160 hektar odlad mark varav 80 hektar ekologiskt.
Telefon: 073-761 09 81
E-post: jonas.lundqvist@voxtorpsgarden.se
Hemsida: www.voxtorpsgarden.se



Samverka med grannen som har rapspress. Leverera din rapskörd och få tillbaka rapskaka till grisarna.

På Voxtorpsgården består mellan tre och fem procent av fodret till de ekologiska utegrissarna av rapskaka från egenproducerad raps. Rapsen från

den tio hektar stora odlingen levereras till grannen Nöbble Gård som pressar, håller olja på flaskor och säljer rapsolja i dagligvaru-butiker i Kalmarområdet.

I retur köper Jonas Lundqvist fyra ton rapskaka om året som han ger till sina grisar. Arbetsfördelningen är sådan att Jonas Lundqvist tröskar och torkar sin raps själv och säljer den lagertorr till Nöbble gård. Köparen bekostar transporten och priset sätts efter Kalmar Lantmäns officiella noteringar.

Priset på rapskakan sätts genom överenskommelse mellan gårdarna.

15

Utveckla gårds-handeln med foder

TIPSARE

Namn: Nichlas Johansson
Gårdsnamn: Bränninge gård
Ort: Habo nordväst om Jönköping
Produktioner: 460 hektar odlad mark med åkerbönor, höstvet, höstraps, malkorn och havre.
Telefon: 073-707 29 94
E-post: branningegard@swipnet.se



Lönsamheten i åkerbönodlingen är redan bra, men den skulle kunna bli ännu bättre om växtodlare i större utsträckning kunde sälja sina bönor direkt till mjölkgårdar.

Nichlas Johansson odlar 150 till 200 ton åkerbönor som han kan sälja antingen till Lantmännen i Norrköping eller till Forsbäcks i Skänninge. Bönona återvänder sedan till småländska höglandet som en komponent i koncentrat och färdigfoder till områdets mjölkbesättningar och har därmed åkt över 25 mil.

I stället för att frakta åkerbönorna kors och tvärs

genom landet skulle han gärna ha levererat dem direkt till en mjölkgård. Då skulle Nichlas Johansson ha sluppit tork- och transportkostnader. Samtidigt kunde mjölkgården ha sparat mellan 30 och 40 öre per kilo åkerböna genom att köpa dem direkt från tröskan.

En enkel och billig metod som inte kräver någon energi är att krossensilera bönona och lagra dem i plastade korvar. Om likviditeten på mjölkgården hindrar dem från att köpa årsbehovet av åkerböna på ett bräde, kan det vara värt att försöka lösa detta i samarbete med banken.

18

Öka torkkapaciteten av åkerböna

TIPSARE

Namn: Svante Kaijser
Gårdsnamn: Halltorp
Ort: Gärdhem, Västergötland
Produktioner: Ekologisk och konventionell växtodling på 620 hektar, gårdsmejeri och gårdsbutik.
Telefon: 070-364 50 90
E-post: svante.kaijser@halltorpsmejeri.se
Hemsida: www.halltorpsmejeri.se



Bygg en enkel körbar kallluftstork där det går att tippa och lufta nyskördade åkerbönor. Låt bönona ligga i denna tork och luftas tills det blir ledig kapacitet i varmluftstorken.

På Halltorp odlas varje år cirka 80 hektar åkerböna. En av svårigheterna med åkerböna är den ofta sena skörden. Den dag tröskvädret väl kommer är det viktigt att inte skördekapaciteten begränsas av att torken inte hinner med.

När bönona kommer från fältet tippas de därför på ett perforerat

golv med en kall luftström underifrån. Förutom en snabb hantering i samband med skörd är det också en fördel att slippa köra en fördel att slippa köra alltför fuktiga åkerbönor i elevatorerna upp till varmluftstorken. Att dessutom under luftningstiden sänka vattenhalten några procent utan tillsatsvärme sparar energi.

Investeringen är måttlig och under den tid på året som torken inte används kan utrymmet användas för andra ändamål.

20

Industrin måste uppvärdera åkerbönan

TIPSARE

Namn: Jonas Lundqvist
Gårdsnamn: Voxtorpsgården
Ort: Vassmolösa söder om Kalmar
Produktioner: Integrerad ekologisk grisproduktion, 20 utgående sugor och 360 slaktgrisar per år. 160 hektar odlad mark varav 80 hektar ekologiskt.
Telefon: 073-761 09 81
E-post: jonas.lundqvist@voxtorpsgarden.se
Hemsida: www.voxtorpsgarden.se



Foderindustrin måste sätta ett högre värde på åkerbönan så att den konkurrerar bättre med vete. Jonas Lundqvist odlade konventionell åkerböna första gången 2012 och tog då en skörd på 5,2 ton per hektar. För den fick han 2,10 kronor per kilo. Men om det ska bli attraktivt för honom att sälja åkerböna till foderindustrin måste priset upp i förhållande till vete.

25

Låt raps dra insekter till åkerbönorna

TIPSARE

Namn: Svante Kaijser
Gårdsnamn: Halltorp
Ort: Gärdhem, Västergötland
Produktioner: Ekologisk och konventionell växtodling på 620 hektar, gårdsmejeri och gårdsbutik.
Telefon: 070-364 50 90
E-post: svante.kaijser@halltorpsmejeri.se
Hemsida: www.halltorpsmejeri.se



Försök att lokalisera höstraps intill åkerbönor på gården. Den tidigt blommande höstrapsen drar till sig mycket pollinerande insekter som åkerbönan senare kan ha nytta av.

För Svante Kaijser är pollinerande insekter något av ett specialintresse och han placerar därför ut halmbalar där insekterna kan hålla till och sätter upp insekshotell i form av avkapade bamburör i fältkanterna. Genom att spara tidigt blommande träd som sälgt intill fälten gynnar han binas utveckling ytterligare.

Ju fler pollinerande insekter som rör sig i fältet, desto fler bönskidor kommer varje planta att sätta. I slutändan leder det till en högre skörd av åkerböna.

26

Så åkerbönan så tidigt som möjligt

TIPSARE

Namn: Bengt Lärka
Gårdsnamn: Finnängen
Ort: Väse, Värmland
Produktioner: Ekologisk växtodling, spannmål och åkerböna för avsalu.
Telefon: 070-626 08 94

E-post: bengtlarka@telia.com



Med en lite grundare sådd av åkerbönan kommer den upp snabbare. Det ger en längre växtsäsong och mindre risk att grödan hämmas av skorpbildning. Bengt Lärka sår sina åkerbönor på tre till fyra centimeters djup istället för det allmänt rekommenderade sex till åtta centimeter. Han vårlöjer och är noga med att skapa en fin och fuktig såbädd. Tajningen för plöjningen är a och o. Jorden måste reda sig, men för övrigt är det så tidig sådd som möjligt som gäller.

Åkerbönan är den gröda som prioriteras i vårbruket. Ju längre norrut man kommer desto viktigare är det att så tidigt så att åkerbönan får tillräckligt med tid att växa och mogna före skörd. Under sina 20 år som åkerbönsodlare i Värmland har Bengt Lärka odlat i snitt 20 hektar åkerböna per år och tagit skördar på cirka tre ton per hektar. Han brukar så i slutet av april och tröska under andra halvan av september. De senaste åren har åkerbönan varit hans mest lönsamma gröda.

29

Ta emot åkerböna vid skörd

TIPSARE

Namn: Gun och Martin Ragnarsson
Gårdsnamn: Kärragårde
Ort: Tvååker sydöst om Varberg
Produktioner: Integrerad ekologisk grisproduktion. 3 500 smågrisar per år, varav 900 föds upp till slakt och säljs under eget varumärke. Växtodling på 120 hektar.
Telefon: 070-376 71 81
E-post: gun@ragnarssons.com
Hemsida: www.ragnarssons.com



Om fler foderfirmor började handla med åkerbönor tidigare i säsongen så skulle det i sig göra att odling och användning ökar.

Martin och Gun Ragnarsson har odlat åkerböna i många år och tycker att det är en lättodlad gröda med bra avkastning. Martin Ragnarsson menar att om Lantmännen och andra foderfirmor började ta emot åkerböna i samband med skörd och inte först senare på hösten, så skulle det stimulera odlingen. Nu måste den åkerböna som ska säljas via foderfirmor i Halland först torkas ned och lagras in på gården, för att sen tas ut och säljas vidare.

För den som inte har en egen tork innebär det att avsättningen blir mera osäker och att man kanske därför tvekar. Martin Ragnarsson menar att det är viktigt att handeln kommer i gång eftersom de volymer som kan odlas på djurgårdarna inte alls räcker till det egna behovet.

Ett av skälen till det är att man bara kan odla åkerböna vart sjunde år. Mottagning direkt i samband med skörd skulle underlätta för de kreaturslösa gårdarna att odla och sälja åkerböna.

30

Tänk kreativt om nya grödor

TIPSARE

Namn: Per Nilsson
Gårdsnamn: Esplunda gård
Ort: Väster om Enköping
Produktioner: 8 000 slaktgrisar och 300 ungtjurar/år. 600 hektar växtodling varav 75 ekologiskt.
Telefon: 070-633 54 81
E-post: per@esplunda.com



Bestäm dig för om du gillar tanken på en ny gröda i din växtföljd och i din utfodring. Om svaret är ja, så gäller det att ge den en riktig chans. Det går inte att prova en säsong och tro att det ska gå bra direkt.

För Per Nilssons egen del handlar det om åkerböna till slaktgris. Ett normallår ska åkerböna kunna ge mellan fyra och sex ton åkerböna per hektar utanför Enköping, där han har sin gård. Med en sådan skörd blir det ett billigt protein till grisarna. Men första och andra året blev skörden betydligt lägre och tredje året är det fortfarande osäkert hur mycket som kan tröskas när detta tips skrivs.

Att ge upp odlingen är inte aktuellt på kort sikt. Snarare funderar han i bannor av om det vore bättre med lagring av åkerbönan i gastät silo vilket skulle öka sannolikheten för en fungerande skörd även blöta höstar. Till slut beror åkerbönan vara eller inte vara på gården på hur den konkurrerar med soja på fodermarknaden och med varraps i växtföljden. Men eftersom Per Nilsson gillar tanken på åkerböna kommer han att vara envis och kreativ för att få den att fungera i företaget.

32

Räknetjänst för pris på åkerböna

TIPSARE

Namn: Svante Kaijser
Gårdsnamn: Halltorp
Ort: Gärdhem, Västergötland
Produktioner: Ekologisk och konventionell växtodling på 620 hektar, gårdsmejeri och gårdsbutik.
Telefon: 070-364 50 90
E-post: svante.kaijser@

halltorpsmejeri.se

Hemsida: www.halltorpsmejeri.se



Underlätta för gårdar att sätta pris vid mellangårdshandel, särskilt tidigt på säsongen, genom att tillhandahålla en tjänst där det går att ta fram ett pris på åkerbönan som utgår från priset på soja.

Det saknas officiella prisnoteringar på åkerböna innan Lantmännen går ut med sitt poolpris för pool 1 i början av december. Det gör att de gårdar som vill bedriva mellangårdshandel tidigare på säsongen har behov av att kunna sätta priser på annat sätt.

Ett förslag är att någon lämplig aktör utformar en webbtjänst där åkerbönan räknas om till proteinkvivalenter och ett pris baserat på soja används för att räkna fram åkerbönan värde. Det skulle underlätta för till exempel en mindre odlare utan egen tork- och lagringskapacitet att sälja till djurhållande grannar direkt efter skörd.

Utan officiella noteringar blir denna handel otrygg vilket kan hämma odlingen av proteingrödor på växtodlingsgårdar.

33

Särhåll åkerbönor i foderhandeln

TIPSARE

Namn: Hans och Jeanette Blackert
Gårdsnamn: Blackert lantbruk
Ort: Skänninge, Östergötland
Produktioner: Integrerad konventionell grisproduktion med 456 suggor och 3 000 slaktsvinsplatser
Telefon: 070-521 60 88
E-post: hans.blackert@telia.com



Blanda inte brokblommiga och vitblommiga åkerbönor i foderhandeln. Om grisproducenter ska kunna köpa åkerbönor via den storskaliga foderhandeln måste sorterna hållas isär eftersom det bara är möjligt att använda vitblommiga sorter. Detta har inte gjorts hittills varför grisproducenter som vill köpa in åkerbönor måste köpa direkt från grannar eller mindre foderhandlare som håller isär partierna.

35

Bli ekodlare och sälj foder lokalt

TIPSARE

Namn: Claes Pettersson
Gårdsnamn: Gangnarps Södergård
Ort: Mantorp, Östergötland
Produktioner: Ekologisk växtodling på 90 hektar med vall, åkerbönor och spannmål i växtföljden.
Telefon: 070-821 83 20
E-post: gagnarp@telia.com



Öka den lokala proteinproduktionen och din egen lönsamhet genom att ställa om till ekologisk växtodling.

Claes Pettersson har en medelstor gård som han vill fortsätta driva, men utan djur. Han ställde om till ekologisk odling och började sälja hela sin skörd till en ekologisk mjölkgård i närheten.

Med detta upplägg kan han skapa en växtföljd med en stor andel vall kompletterat med spannmål och åkerbönor. Han är helt oberoende av priset på mineralgödsel och bekämpningsmedel och har ökat gårdens netto med 20 procent jämfört med att fortsätta som en konventionell växtodlingsgård.

I avtalet med mjölkgården står inskrivet vem som ansvarar för vilka arbetsmoment. Claes Pettersson tröskar själv och har skaffat en effektiv såmaskin och en ogräsharv. Mjölkgården ansvarar för all vallskörd.

Claes Pettersson kombinerar driften av sin mellanstora gård med att sälja körslor med ovanstående maskiner hos andra. Med denna lösning bidrar han till att ekologiska djurproducenter kan expandera sin produktion samtidigt som han förbättrar sin egen lönsamhet.

36

Samodla ärter och korn till grisarna

TIPSARE

Namn: Jonas Lundqvist
Gårdsnamn: Voxtorpsgården
Ort: Vassmolösa söder om Kalmar
Produktioner: Integrerad ekologisk grisproduktion. 20 utegående suggor och 360 slaktgrisar per år. 160 hektar odlad mark varav 80 hektar ekologiskt.
Telefon: 073-761 09 81
E-post: jonas.lundqvist@voxtorpsgarden.se
Hemsida: www.voxtorpsgarden.se



Samodla ärter och korn och få en gröda som konkurrerar bättre mot ogräs och är lättare att tröska än ett rent ärtbestånd. Ärt- och kornblandningen är bra som foder till grisar.

På Voxtorpsgården har Jonas Lundqvist samodlat ärter och korn i två år. De 20 hektaren med ärter och korn har gett snittskördar på 5,5 ton. Ärterna konkurrerar bra med ogräset eftersom de täcker marken väl och kornet är snabbt i starten vilket också är bra för att besegra ogräset.

Att tröskningen blir lättare beror på att den samodlade grödan är luftigare än den med ärter i renbestånd. Det medför bland annat att den torkar snabbare i fält. Den rena ärtgrödan lägger sig tätt efter marken om det kommer ett regn i samband med skörd, vilket gör den svårtröskad och med risk att skärbordet går i marken. Att samodla ärter och korn gör också den senare hanteringen enklare eftersom det lagras i samma silo färdigt att utfodras. På Voxtorpsgården har man valt att låta ärterna utgöra maximalt 13 procent av foderstaten till slaktgrisar och suggor.

37

Billigare och bättre växtskydd

TIPSARE

Namn: Mattias Franzon
Gårdsnamn: Härjestena
Ort: Gråstorp söder om Linköping
Produktioner: Föder upp 10 000 slaktgrisar, och producerar 7 000 smågrisar per år. 320 hektar odlad mark.
Telefon: 070-910 28 78
E-post: mattias.franzon@telia.com



Ta fram bättre och billigare växtskyddspreparat mot fröogräs i åkerbönor och ärter. Med bättre växtskyddsmedel hade det varit attraktivt för flera att odla proteinväxter i Sverige.

Själv har Mattias Franzon odlat åkerböna till gårdens grisar i sju år. Arealen brukar ligga runt 50 till 60 hektar och skörden på mellan 3,5 och 4,5 ton per hektar. Han tror att skördarna hade blivit högre och mer stabila om växtskyddet

hade varit effektivare och billigare.

Mattias Franzon har bra ogräskontroll i sina övriga grödor och de senaste två åren har han bland annat därför låtit bli att spruta mot fröogräs i åkerbönan. Däremot sprutar han vid behov mot rotogräs och mot chokladfläcksjuka.

Han tycker det är ett dilemma att det finns preparat som är godkända i Europa, men inte i Sverige. Den svenska marknaden är för liten för företagen som säljer växtskydd.

Om bönderna inte får tillgång till rätt verktyg så kommer vi inte vidare, menar Mattias Franzon.

38

Åkerböna lättodlad och lönsam

TIPSARE

Namn: Nichlas Johansson
Gårdsnamn: Bränninge gård
Ort: Habo nordväst om Jönköping
Produktioner: 460 hektar odlad mark med åkerböna, höstvet, höstraps, malkorn och havre.
Telefon: 073-707 29 94
E-post: branningegard@swipnet.se



På tyngre jordar är åkerböna en lättodlad gröda med bra lönsamhet och god förfruktseffekt.

På Bränninge gård sås bönan med en Rapid eller en såmaskin från Horsch i början av april. Nichlas Johansson lägger PK-gödsel och sprutar vid behov med en jordherbicid mot fröogräs i samband med sådden. Efter det sprutar han vid behov mot chokladfläcksjuka vid blomning.

Nichlas Johansson tycker att åkerbönan är lätt att lyckas med och lätta att

tröska. Med skördar på drygt fem ton per hektar ger bönorna bra lönsamhet i sig. Utöver det kommer förfrukts effekten till gårdens spannmål och raps, som i till exempel höstveten ger en merskörd på cirka 700 kilo per hektar.

42

Humlelusern på grisgårdar

TIPSARE

Namn: Cay Nilsson, pensionerad bonde och före detta platschef på skånsk försöksgård.
Gårdsnamn: Linehill
Ort: Hemesdyngge öster om Trelleborg i Skåne
Telefon: 070-822 61 53
E-post: cay1936@gmail.com



Så in humlelusern i spannmålen på grisgårdar. Det gör halmen, som bör plastas, smaklig för både smågrisar och suggor. Dessutom ökar det bördigheten genom att luserna är en kvävefixerare och har djupa rötter som luckrar jorden. Återväxten blir en gröngödsling som ger näring åt nästa års gröda.

Humlelusern är en lågväxande lusern som inte konkurrerar lika lätt med spannmålen som till exempel blålusern. Cay Nilssons far odlade humlelusern på Linehill mellan 1955 och 1970 och såg effekten på sina grisar. Halmen med humlelusern gav både fodertillskott och meningsfull sysselsättning för djuren.

43

Bra metod att odla åkerbönorna Aurora

TIPSARE

Namn: Carl Jonsson
Gårdsnamn: Toften
Ort: Heberg, Halland
Produktioner: 35 hektar ekologisk växtodling. Samverkar med en mjölkgård.
Telefon: 070-845 26 53
E-post: carl_jonsson@hotmail.com



Fler borde odla åkerbönorna Aurora. Den fungerar mycket bra, särskilt i ekologisk odling.

Aurora är en lång och ymnig sort som konkurrerar bra med ogräs och ger god skörd. Bara riktigt blöta år kan kortare sorter vara att föredra.

Carl Jonsson vårplöjer, bearbetar en gång och sår åkerbönorna på 8 centimeters djup. Sedan ogräsharvar han en vecka efter sådd, en vecka efter uppkomst och sista gången då plantorna är 10-15 centimeter höga. Carl Jonsson kör djupt med ogräsharven. I samband med tredje och sista ogräsharvningen sår han in 20 kilo klöver och gräsblandning per hektar. Skörden som i snitt brukar vara fyra ton per hektar, säljs till en mjölkbonde.

Utsäde finns inte att köpa hos Lantmännen och Carl Jonsson samverkar med en grupp bönder som tar fram eget utsäde. Grupper som samverkar kring utsäde finns enligt Carl Jonsson på fler ställen i landet.

52

Så in fånggröda i åkerböna

TIPSARE

Namn: Svante Kaijser

Gårdsnamn: Halltorp
Ort: Gärdhem, Västergötland
Produktioner: Ekologisk och konventionell växtodling på 620 hektar, gårdsmejeri och gårdsbutik.
Telefon: 070-364 50 90
E-post: svante.kaijser@halltorpsmejeri.se
Hemsida: www.halltorpsmejeri.se



Så in rajgräs i åkerböna så får du dels ett gräs som binder kväve och konkurrerar med kvickrot, men också en grässvål som gör det mindre kletigt i tröskspåren. Genom att så in rajgräset i åkerbönan fångas en del av kvävet upp och binds i gräset.

Svante Kaijser plöjer ned gräset på hösten och räknar med att han med denna metod tar tillvara växtnäringen på fältet bättre. Ytterligare en fördel är att det blir lite stadigare att köra i fältet med ett gräs i botten av åkerbönsgrödan. Detta är en fördel inte minst med tanke på att åkerbönan vissa år tröskas sent och under besvärliga förhållanden.

53

Odla soja i Sverige

TIPSARE

Namn: Jonas Joelsson
Gårdsnamn: Hildesborg
Ort: Borby sydväst om Simrishamn i Skåne
Produktioner: Mjölproduktion med 25 kor och 55 ha åker.
Telefon: 0414-30 315
E-post: hildesborg@osterlen.tv



Odla sojaböna i Sverige, men räkna med några läroår innan skörden blir normal.

Jonas Joelsson har odlat

soja på sin gård på Österlen i fyra år. Det går att odla soja i Sverige, men det tar tid att lära sig odlingen. Den som vill prova bör tänka på att välja ett skifte med varm jord som helst ligger i ett söderläge. Man ska inte så för tidigt eftersom det av flera skäl är viktigt att odlingen kommer igång relativt snabbt.

Ett sådant skäl är risken för fågelangrepp. Sojabönan är begärlig för duvor. Därför är det också en fördel med lite större areal. På ett mindre skifte kan en flock duvor snabbt förstöra hela grödan. En snabb etablering är viktig också för att risken för svampangrepp ökar om sojan står och stammar efter uppkomst.

Eftersom sojan bör tröskas mycket nära marken, cirka två centimeter, är det viktigt med stenfria fält. Växtskydd är en svårighet i konventionell odling eftersom det inte finns några registrerade preparat som får användas i soja i Sverige.

Säsongen 2011 tröskade Jonas Joelsson 2,6 ton per hektar.

56

Ta fram växtskydd till sojaodling

TIPSARE

Namn: Jonas Joelsson
Gårdsnamn: Hildesborg
Ort: Borby sydväst om Simrishamn i Skåne
Produktioner: Mjölproduktion med 25 kor och 55 ha åker.
Telefon: 0414-30 315
E-post: hildesborg@osterlen.tv



Ta fram finansiering för att få ett antal växtskyddspreparat godkända att använda i sojaodling.

Soja är fullt möjlig att odla i Sverige och har stora fördelar i växtföljden, bland annat är den en fantastisk förfrukt till spannmål menar Jonas Joelsson som själv odlar soja i fyra år.

Problemet är att det saknas godkända växtskyddspreparat för ogräsbekämpning. Det gör det omöjligt eller mycket svårt att intressera konventionella växtodlingsgårdar för att prova att odla soja. Om det hade funnits godkända preparat så hade odlingen kunnat öka kraftigt med tanke på hur dyrt det är att köpa in soja.

Som det nu är vill inte växtskydds företagen satsa pengar på godkännande eftersom odlingen är så begränsad. Samtidigt blir inte odlingen större för att det saknas godkända växtskyddspreparat. Någon måste ta ansvar för att bryta detta moment 22 om det ska bli fart på svensk soja.

62

Luckra körskadade fält med åkerböna

TIPSARE

Namn: Gun och Martin Ragnarsson
Gårdsnamn: Kärragårde
Ort: Tvååker sydöst om Varberg
Produktioner: Integrerad ekologisk grisproduktion. 3 500 smågrisar per år, varav 900 föds upp till slakt och säljs under eget varumärke. Växtodling på 120 hektar.
Telefon: 070-376 71 81
E-post: gun@ragnarssons.com
Hemsida: www.ragnarssons.com



Skiften där man kört med tunga ekipage mår bra av en säsong med åkerböna. Att åkerbönan är en mycket bra förfrukt är det många som vittnar om.

Oftast tänker man kanske på effekten av att det finns kväve kvar i marken.

Martin Ragnarsson har märkt att marken blir mera genomsläpplig efter åkerböna. Åkerbönan skickar ned en kraftig rot som bidrar till att dränera marken och detta är en viktig del av förfruktsvärdet. Martin Ragnarsson menar att effekten av pålroten är tydlig, även om den inte som enda åtgärd kurerar ett körskadat fält.

66

Späd åkerböna är god som sallad

TIPSARE

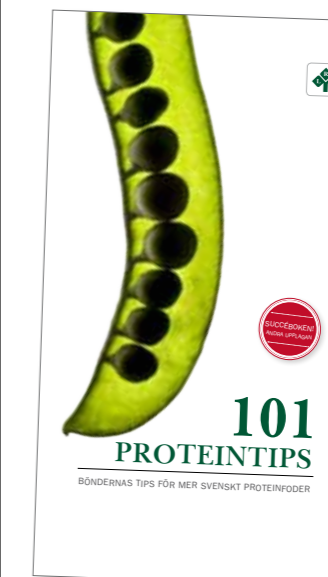
Namn: Gun och Martin Ragnarsson
Gårdsnamn: Kärragårde
Ort: Tvååker sydöst om Varberg
Produktioner: Integrerad ekologisk grisproduktion. 3 500 smågrisar per år, varav 900 föds upp till slakt och säljs under eget varumärke. Växtodling på 120 hektar.
Telefon: 070-376 71 81
E-post: gun@ragnarssons.com
Hemsida: www.ragnarssons.com



Plocka späda åkerbönsblad och använd som sallad på middagsbordet under juni till augusti. Gun och Martin Ragnarsson producerar ekologiska grisar och säljer kött i egen gårdsbutik. Åkerbönsodlingen har nu också blivit en del av kundvärden. De som köper en "gourmetlåda" får plocka åkerbönsblad med sig hem. Om man sköljer bladen i kallt vatten och lägger dem i en plastpåse i kylan håller den sig spänstig i flera dagar, menar Gun Ragnarsson. Och åkerböns skörden ser inte ut att ha påverkats.

LÄS ALLA TIPS I BOKEN 101 PROTEINTIPS

Boken **101 proteintips** kan beställas via epost till info@distributionsservice.se eller per telefon 08-550 949 80. Uppge namn, adress och beställningsnummer 42157.





Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden