



Lammproduktion på nio ekologiska gårdar i västra Sverige

Organic Sheep Production on nine farms in Western Sweden

Karin Larsson



**Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Avdelningen för produktionssystem**

Skara 2005

Studentarbete 56

*Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Animal Environment and Health
Section of Production Systems*

Student report 56

ISSN 1652-280X

Lammproduktion på nio ekologiska gårdar i västra Sverige

Organic Sheep Production on nine farms in Western Sweden

Karin Larsson

Examensarbete, 20 poäng Agronomprogrammet med inriktning husdjur

Handledare: Annika Arnesson, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa,
Box 234, 532 23 Skara

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	Sida
SAMMANFATTNING	7
INLEDNING	9
LAMMPRODUKTION I SVERIGE OCH ÖVRIGA VÄRLDEN	9
Konsumtion av lammkött	11
SLAKTKLASSNING OCH SLAKTSTATISTIK	11
REGLER FÖR KRAV-PRODUKTION	12
Syfte	13
LITTERATURSTUDIE	14
UTFODRING INOM EKOLOGISK LAMMPRODUKTION	14
FODERBEHOV HOS TACKOR	14
Betäckning och lågdräktighet	14
Högdräktighet	14
Digivning	15
Ungtackor	16
Tackans näringsbehov på betet	16
FODERBEHOV HOS LAMM	16
Intensivt uppfödda lamm	17
Betesbaserad lammuppfödning	17
EKOLOGISKA FODERMEDEL	18
Grovfoder	18
Spannmål	19
Proteingrödor	19
Oljeväxter	20
Mineraler och vitaminer	20
PRODUKTIONSMODELLER	21
Vinterlamning	21
Vårlamning	21
Sommarlamning	22
Höstlamning	22
Slutuppfödning av lamm på stall	22
PARASITER	23
Mag-tarmlevande parasiter	23
Leverflundra	24
Lungmaskar	24
Koccidier	24
FÖREBYGGANDE AV PARASITPROBLEM	25
Träckprov	25
Betesplanering	25
Växelbete	25
Sambete	25

Bete av slåttervall	25
Tillskottsutfodring	26
Mineraler och vitaminer	26
Kondenserande tanniner	26
MATERIAL OCH METODER	27
GÅRDSBESKRIVNINGAR	27
Brunnberg	27
Drottningkullen	28
Hagen	29
Johannelund	30
Lunnatorp	31
Norra Mosserud	32
Stavared	33
Stockåker	34
Sötåsen	35
RESULTAT	36
UTFODRING PÅ GÅRDARNA	36
Brunnberg	38
Drottningkullen	39
Hagen	40
Johannelund	40
Lunnatorp	41
Norra Mosserud	42
Stavared	42
Stockåker	43
Sötåsen	43
BETESDRIFT OCH PARASITFÖREKOMST PÅ GÅRDARNA	44
Brunnberg	44
Drottningkullen	44
Hagen	44
Johannelund	44
Lunnatorp	45
Norra Mosserud	45
Stavared	45
Stockåker	45
Sötåsen	45
SLAKTRESULTAT PÅ GÅRDARNA	46
Brunnberg	47
Drottningkullen	51
Hagen	54
Johannelund	57
Lunnatorp	60
Norra Mosserud	63

Stavared	65
Stockåker	69
Sötåsen	72
Dokumentationsgårdarnas resultat i jämförelse med samtliga KRAV-an slutna lamm	75
Grovfodrets påverkan på slaktresultatet	77
DISKUSSION	78
SLUTSATSER	81
SUMMARY	82
LITTERATURFÖRTECKNING	85
BILAGA 1. Världskonsumtion av får- och lammkött under år 2003.	
BILAGA 2. Analyser av grovfoder 2002.	

SAMMANFATTNING

Syftet med studien var att undersöka möjligheterna att bedriva ekologisk lammproduktion samt var de största svårigheterna i en sådan produktion fanns. Nio gårdar i västra Sverige deltog i dokumentationen. En nulägesbeskrivning av lammproduktion, både konventionell och ekologisk, i Sverige och i några andra länder genomfördes.

År 2003 fanns 210 000 vuxna får i Sverige, varav 16 400 vuxna får var anslutna till KRAV. Av de olika länen var det Västra Götaland och Gotland som hade flest får, 14 respektive 13 % av det totala antalet i landet. Det totala antalet och KRAV-godkända får har under senare år ökat medan det totala antalet och antalet KRAV-godkända företag med får minskat. År 2003 hade medelbesättningen 27,7 vuxna får medan den KRAV-anslutna medelbesättningen hade 57,6 vuxna djur.

Utfodring inom ekologisk lammproduktion skiljer sig inte så mycket från den konventionella. I ekologisk produktion utnyttjar man luftens kväve genom att ha ett stort baljväxtinslag i vallen. Till tackor får högst 40 % av det dagliga torrsubstansintaget i foderstaten utgöras av kraftfoder enligt KRAVs regler. Under de tre första månaderna under digivningen får kraftfoderandelen höjas till 50 %. Lamm avvänjs vanligtvis vid tre månaders ålder vilket betyder att tackan under hela digivningen kan utfodras med 50 % kraftfoder. Numera får inte hexanextraherade fodermedel användas som proteinkälla i ekologisk produktion, vilket gör att många proteinfodermedel inte kan användas. Därför måste kravgodkända kraftfodermedel såsom raps, ärter, åkerböna eller lupin användas.

Inälvsparasiter hos får förekommer i lungor, löpmage, tarm och lever. Parasitangrepp är främst ett problem hos lammen då tackor i regel utvecklat immunitet. Stora magmasken är dock ett undantag, då den även kan orsaka sjukdom hos tackor i samband med lamning eller under annan tidpunkt då de är i sämre kondition. Då tackorna är immuna betyder det inte att de är parasitfria. De kan bära på parasiter som via träcken kommer ut på betet och sedan angriper lammen. Genom sambete och växelbete med andra djurslag kan man minska riskerna för parasitangrepp. Parasiterna är i de flesta fall artspecifika, d v s angriper ett djurslag. Genom att de olika djurslagen betar varandras rator betar de varandras parasiter.

Nio gårdar belägna i västra Sverige ingick i studien. Besättningsstorleken var mellan 30- 140 tackor vardera. Raserna var mestadels korningar med finull eller texel samt renrasiga gotlandsfår. Olika lamningstidpunkter tillämpades på gårdarna. Tackorna lammade från januari till maj samt i september. Fem av gårdarna hade vinterlammande tackor, tre vårlammande, två sommarlammande och två höstlammande. De resultat som redovisas för två år är lammens födelsevikt, vikt vid 110-dagars ålder, ålder vid slakt, slaktvikt, formklass, fettklass samt hur stor andel av lammen som klarade gränsen för märkeskvalitet.

Utöver slaktresultaten studerades även hur parasitstatusen såg ut på gårdarna och vad som gjordes för att minska risken för parasitangrepp. På flertalet av gårdarna i studien tillämpades sambete och/eller växelbete med nötkreatur och/eller hästar. Trots detta var det på sex av gårdarna som fåren fick angrepp av stora magmasken. Inälvsparasiter är således ett stort problem inom ekologisk lammproduktion. För att motverka risken för parasitangrepp med påföljande produktionsförluster är det därför viktigt att ta träckprov på tackor innan betessläppning för att ta reda på parasitstatusen i besättningen. Förutom stora magmasken förekom även enstaka problem med lungmask, stora leverflundran och giardia. Det är även viktigt att ha lammen under uppsikt och väga dem kontinuerligt under betessäsongen. Genom

att väga lammen kan man tidigt upptäcka om tillväxten avtagit, då detta kan vara tecken på parasitangrepp.

På senare år har växter innehållande kondenserade tanniner, exempelvis käringtand, uppmärksammats som foderväxt. Kondenserade tanniner sägs minska risken för parasitangrepp. Studier vid Röbbäcksdalen har dock inte gett några resultat som visar att det gäller under svenska förhållanden.

För fem av gårdarna i projektet beräknades en foderstat till tackorna under digivningen 2003. Foderstaten baserades på analyser av vall- och kraftfoder samt angiven kraftfodergiva från lantbrukarna och stickprovsvägning av rundbalsensilaget som utfodrades. Foderstaterna jämfördes sedan med normen för digivande tackors näringsbehov. På de flesta gårdarna visade det sig att tackorna näringsförsörjde sig tämligen väl beträffande energi- och protein. Vanligaste kraftfodret var spannmålsblandning i kombination med någon proteinmix.

Lamm produceras i stort sett under hela året. Gårdens förutsättningar bör avgöra vilken produktionsmodell som väljs. Vid vinterlamning föds lammen upp intensivt och målsättningen är att de skall slaktas före betessläppning. Tackor utan lamm kan då med fördel beta naturbetesmark. Produktion av vårlamm kräver stora betesarealer för både tackor och lamm. Vid sommarlamning kan tackor beta naturbeten under våren, medan de under resterande del av betesperioden kräver ett näringsrikt åkermarksbete. Vid höstlamning får tackorna beta åteväxtbete under hösten. Efter installering utfodras enbart grovfoder till både tackor och lamm. Lammen föds då upp mer extensivt och går till slakt under våren.

Vid slakt bedöms lammens slaktkropp efter vikt, formklass och fettansättning. Formen bedöms enligt EUROP-systemets fem huvudklasser, E, U, R, O och P som kompletteras med + och -. Slaktkroppens fettinnehåll bedöms på liknande sätt med klasserna 1, 2, 3, 4 och 5 som kompletteras med + och -. Kvalitetsgränserna för att erhålla KRAV-tillägget var mellan år 2002 och 2004 formklass E+ till O, fettgrupp 2- till 3 och en slaktvikt mellan 14-25,9 kg. I studien bearbetades slaktresultaten för lamm födda år 2002 och 2003. Resultaten är uppdelade för bagglamm respektive tacklamm samt vinterfödda, vårfödda respektive höstfödda lamm. Då antalet höstfödda lamm i studien var relativt få är det svårt att dra några slutsatser av den produktionsformen. Det är dock en intressant uppfödningmodell där mer studier skulle behövas. För att jämföra hur tillväxten skiljde sig mellan de olika gårdarna beräknades tillväxten från födsel till slakt fram med hjälp av födelsevikt, slaktvikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %. Den dagliga tillväxten varierade mellan 145 och 339 g. Den stora skillnaden i tillväxt beror på gårdens förutsättningar och vilket mål med produktionen besättningarna hade. Låg tillväxt beror säkerligen även på parasitangrepp.

Förutsättningar finns att lyckas lika bra med ekologisk som med konventionell lammproduktion. Vad som kan ställa till problem är att lammen i vissa fall kan drabbas av parasitinfektion trots att åtgärder vidtagits för att förhindra detta. Man måste vara uppmärksam på lammens parasitstatus genom regelbunden vägning av lammen och träckprovstagning under betessäsongen. Vid valet av produktionsmodell bör man utgå från gårdens förutsättningar, vilken typ av byggnader som finns samt vilken sorts beten man har.

INLEDNING

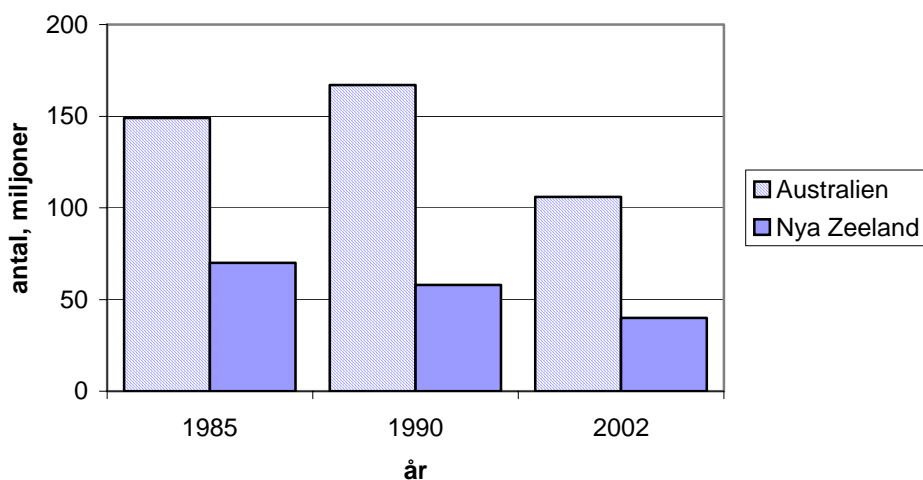
LAMMPRODUKTION I SVERIGE OCH ÖVRIGA VÄRLDEN

Av tabell 1 framgår att antalet får har ökat under senare år i Sverige. Antalet företag med får har, med undantag för år 2003, då antalet besättningar ökade med 2 %, sjunkit. Av de 210 000 tackor och baggar som fanns i Sverige år 2003, hade Västra Götalands och Gotlands län den största andelen. I Västra Götaland fanns 29 200 och på Gotland fanns 27 900 vuxna tackor och baggar. Västmanland och Jämtland var de län som hade minst får, vardera 4 200. Av de totalt 7 600 företagen med får år 2003 hade 1 000 företag fler än 49 vuxna får (Jordbruksverket, 2004).

Tabell 1. Antal tackor, lamm, antal besättningar samt besättningsstorlek i Sverige år 1980, 1995, 2001, 2002 och 2003 (Jordbruksverket, 2004).

	1980	1995	2001	2002	2003
Antal tackor och baggar	161 043	195 439	207 623	197 734	210 463
Antal lamm	230 586	266 410	243 971	229 037	237 845
Antal besättningar	10 125	9 985	8 051	7 407	7 608
Antal tackor och baggar/besättning	15,9	19,6	25,8	26,7	27,7
Antal lamm per vuxet djur	1,4	1,4	1,2	1,2	1,1

Fårproduktionen i Sverige är, i jämförelse med andra länder, av liten omfattning. I hela världen fanns år 2003 drygt en miljard får (Jordbruksverket, 2004), en siffra som inte ändrats sedan 1960-talet (Sjödin, 1994). Australien och Nya Zeeland är länder med stor fårproduktion. I båda länderna har dock produktionen minskat betydligt under senare år. I figur 1 redovisas produktionsförändringar för de båda länderna.



Figur 1. Fårproduktionen i Australien och Nya Zeeland år 1985, 1990 och 2002.

I Australien har fårproduktionen minskat från 149 miljoner år 1985 till 106 miljoner år 2002. I Nya Zeeland har antalet får nästan halverats, från 70 miljoner 1985 till 40 miljoner år 2002 (Sjödin, 1994, Jordbruksverket, 2004).

Det totala antalet får inom EU-15 (de 15 äldre medlemsländerna) var år 2002 omkring 88 miljoner. Detta är en minskning med 10 miljoner från 1998, då det fanns 98 miljoner får i EU. Flest antal får hade Storbritannien och Spanien, 25 respektive 24 miljoner (Jordbruksverket, 2004).

I tabell 2 redovisas antalet tackor och lamm anslutna till KRAV de senaste åren. Antalet tackor fördubblades mellan år 1996, då drygt 7 500 var anslutna, till 14 000 år 2001 (KRAV, 2003)

Tabell 2. Antal tackor och lamm anslutna i KRAV år 1996, 2001, 2002 och 2003 (KRAV, 2003).

	1996	2001	2002	2003
Antal tackor och baggar i KRAV	7 666	14 481	15 914	16 379
Antal lamm		22 572	23 641	23 311
Antal besättningar		345	292	284
Antal tackor och baggar/besättning		41,9	54,5	57,6
Antal lamm per vuxet djur		1,6	1,5	1,4

Samtidigt som antalet tackor anslutna till KRAV har ökat, har antalet anslutna besättningar minskat. (Alarik, 2004). Besättningsstorleken har därmed ökat och var år 2003 dubbelt så stor som besättningsstorleken för samtliga får i landet. Störst antal KRAV-anslutna får hade år 2003 Skåne, Västra Götaland och Gotlands län, som alla hade över 2000 tackor anslutna i KRAV (KRAV, 2004).

Jämför man ekologisk lammproduktion i Sverige med övriga EU har vi en hög anslutning. Inom EU (de 15 äldre medlemsländerna) var antalet ekologiskt anslutna får och getter 400 000 år 1998. Detta motsvarar 0,4 % av det totala antalet besättningar. Att anslutningen är så låg beror till stor del på att Spanien, som är ett land med många får och getter, har väldigt få ekologiska producenter. Färre än 0,001 % av Spaniens får och getter var ekologiskt anslutna 1998. Data saknas för Irland och Italien vilket även påverkar resultatet. Störst andel av de ekologiskt anslutna fåren hade 1998 Österrike (29 %), Danmark (27 %) och Sverige (14 %). (www.europa.eu)

Konsumtion av lammkött

I tabell 3 visas konsumtionen av får- och lammkött samt självförsörjningsgraden i Sverige.

Tabell 3. Konsumtion av får- och lammkött per person och år samt graden av självförsörjning i Sverige (Brash, 1987, Svensk Köttinformation, 2004).

	1960	1995	2000	2002	2003
Konsumtion kg/pers	0,3	0,8	0,8	1,0	1,1
Självförsörjningsgrad, %		50	47	43	39

Konsumtionen av får- och lammkött i Sverige har ökat under de senaste åren och är idag över 1 kg per person och år. Graden av självförsörjning i landet har däremot sjunkit med över 10 % de senaste åtta åren.

I tabell 4 visas konsumtionen av får- och lammkött i andra länder år 2003. För utförligare information om konsumtion av får- och lammkött i andra länder se bilaga 1.

Tabell 4. Konsumtion av får- och lammkött per person i EU-15, Storbritannien, Australien och Nya Zeeland (LRF Kött sammanställning av svensk och utländsk marknadsstatistik för kött, 2003).

	EU-15	Storbritannien	Australien	Nya Zeeland
Konsumtion kg/pers	3,4	6,0	13,9	16,1

Konsumtionen av får- och lammkött är förhållandevis mycket låg i Sverige i jämförelse med Storbritannien, Nya Zeeland och Australien. Konsumtionen i EU-15 är mer än tre gånger så hög som konsumtionen i Sverige. Konsumtionen i Sverige har emellertid ökat under senare år och borde ha potential att öka mer.

SLAKTKLASSNING OCH SLAKTSTATISTIK

Fårslaktkroppar klassificeras antingen som dilamm, lamm eller får. *Dilamm* innebär att slaktvikten får vara högst 13 kg och helhetsutseendet skall påvisa att fodret huvudsakligen består av mjölk eller mjölkersättning. Dilamm finns endast under en begränsad tid kring påsk (Tham, 2005). Som *lamm* klassas får som inte lammat och där ledytorna i frambenen skall ha en blåaktig färg och bäckenbensfogen främre del skall ha en cirkelrund form. Som *får* klassas djur som inte uppfyller kraven för dilamm eller lamm (Jordbruksverket, 1998).

Slaktkroppen värde bedöms efter vikt, formklass och fettansättning. Slaktkroppens köttinnehåll uppskattas genom bedömning av kropparnas form. EUROP-systemet tillämpar fem huvudklasser, E, U, R, O och P där E betecknar extremt svällande och välutvecklad slaktkropp medan P betyder att slaktkroppen är tunn och insjunken. Varje huvudklass kompletteras sedan med + och -, vilket innebär totalt 15 formklasser. Slaktkroppens fettinnehåll uppskattas genom bedömning av kropparnas fettansättning. Liksom för kroppsformens bedömning tillämpas fem huvudgrupper med underliggande grupper, totalt 15 stycken. Dessa betecknas 1, 2, 3, 4 och 5 där 1 står för låg fettansättning och 5 för en mycket riklig fettansättning (Jordbruksverket, 1998). Kvalitetsgränserna för KRAV-godkänt lammkött var mellan år 2002 och 2004 formklass E+ till O, fettgrupp 2- till 3 och en slaktvikt mellan 14 och 25,9 kg (Alarik, 2004).

Tabell 5. Genomsnittlig slaktvikt, formklass och fettgrupp för konventionella lamm och lamm anslutna till KRAV.

År		Antal	Slaktvikt (kg)	Formklass	Fettklass
2001	KRAV	14 095	18,7	6,7	6,3
	Konv	169 272		6,5	6,2
2002	KRAV	11 767	18,7	6,7	6,5
	Konv	170 746	19,0	6,6	6,4
2003	KRAV	11 728	18,6	6,7	6,5
	Konv	166 737	18,0	6,7	6,3

Formklass 6= O+ och 7=R-

Fettgrupp 6=2+ och 7=3-

I tabell 5 redovisas slaktresultat för konventionella lamm och lamm anslutna till KRAV under åren 2001 till 2003. Konventionella lamm och KRAV-lamm skiljde sig inte mycket åt i form- och fettklass. Slaktvikten har varit ungefär densamma för KRAV-lamm under 2001 till 2003. För de konventionella lammen har vikten minskat med 1 kg från 2002 till 2003. Andelen lamm som klarade gränsen för KRAV-tillägg (märkeskvalitet) var 80,3 % år 2001, 79,1 % år 2002 och 78,4 % år 2003. Den främsta anledningen till att märkeskvalitet inte uppnåddes var att lammen var för feta. År 2001 var andelen för feta lamm 9,2 %, år 2002 10,6 % och 2003 10,5 %. Uppgifter saknas för hur stor del av de konventionella lammen som klarade gränsen för märkeskvalitet. Antalet KRAV-lamm minskade från år 2001, vilket kan bero på att marknaden inte hade avsättning för KRAV-lamm vid tidpunkten för slakten. År 2003 var 7 % av alla slaktade lamm KRAV-lamm (Alarik, 2002, 2003, 2004).

REGLER I KRAV-PRODUKTION RESPEKTIVE EKOLOGISK DJURHÅLLNING

Ekologisk produktion kan bedrivas med enbart stöd för miljövänligt jordbruk eller genom att vara ansluten till KRAV. Nedan beskrivs regler för produktion enligt KRAV och produktion med enbart ekologiskt stöd.

Enligt KRAVs regler skall alla djur hållas i en sådan miljö och skötas på ett sådant sätt att djurens hälsa och välfärd främjas. All KRAV-godkänd djurhållning ska kännetecknas av en mycket god djuromsorg och ett gott djurskydd. Vid inköp av moder- eller avelsdjur skall KRAV-godkända djur väljas, inköp av enstaka icke KRAV-godkända djur får ske om godkända djur ej finns att tillgå. Vid utökning av besättning eller då delar av en besättning måste slaktas ut pga. sjukdom, kan inköp av ett större antal ej KRAV-godkända moder- eller avelsdjur tillåtas efter prövning. Ej KRAV-godkända djur får inte köpas in för vidareuppfödning till slakt.

KRAVs regler säger att djur skall vistas på betesmark större del av dygnet under betesperioden. Under stallperioden skall alla djur ha möjlighet till utevistelse. De får dock hållas inne vid otjänlig väderlek, vid betäckning, lamning, sjukdom samt före slakt. Får kan efter prövning undantas från kravet på utevistelse om de hålls på stall med klimatmässigt utelikhande förhållanden som möjliggör tillräckligt med rörelseutrymme för djuren.

Vad gäller foder är målsättningen att 100 % KRAV-godkänt foder används. Fodermedel som ej är KRAV-godkänt men som är nödvändigt för en fullvärdig foderstat kan användas men i en begränsad mängd. För idisslare är denna gräns 5 % av det årliga foderintaget eller 25 % av det dagliga intaget. Mineralfoder är ej med i den begränsade foderandelen. Grovfoder skall ges i fri tillgång. Kraftfoderandelen för slaktdjur och ungdjur får vara högst 30 % av det dagliga ts-intaget. För digivande djur får kraftfoderandelen vara högst 40 %, men får höjas till 50 % under de tre första månaderna under digivningen. Till lamm får i samband med avvänjning, d v s vid övergång till en normal grovfoderstat, kraftfoderandelen överskridas och vara högst 50 % under maximalt en månad efter avvänjning. Självförsörjningsgraden på foder skall vara minst 50 % av den årliga foderåtgången men besättningar med färre än 20 vuxna får med avkommor är undantagna från denna regel.

Rutinmässig, förebyggande behandling med läkemedel eller kemiska bekämpningsmedel får inte förekomma. Undantag gäller dock för vaccin vid uppenbart behov och där andra behandlingsmetoder anses som sämre. I områden där selenhalten är dokumenterad låg får injicering ske förebyggande efter anmälan till KRAV.

Vid lammproduktion med enbart ekologiskt stöd måste djuren hållas ekologiskt men reglerna skiljer sig något från KRAVs regler. Djuren skall födas upp på ekologiskt odlat foder som huvudsakligen odlats på produktionsenheten. Till idisslare skall minst 90 % av det årliga foderintaget eller 75 % av det dagliga foderintaget vara ekologiskt odlat foder. Minst 60 % av det dagliga intaget av torrsbstans måste utgöras av grovfoder. Till digivande tackor får kraftfoderandelen dock höjas till 50 % under maximalt tre månader. Djuren får heller behandlas med läkemedel eller kemiska bekämpningsmedel i förebyggande syfte.

Syfte

Syftet med examensarbetet var att belysa vilka möjligheter som finns för att lyckas med en ekologisk lammproduktion och hur man löser eventuella problem. Med hjälp av insamlat material från de nio gårdarna i studien analyserades den ekologiska lammproduktionen utifrån lammens tillväxt och slakresultat.

LITTERATURSTUDIE

UTFODRING INOM EKOLOGISK LAMMPRODUKTION

FODERBEHOV HOS TACKOR

Tackan har olika näringsbehov under olika perioder av sin produktion. Genom att analysera det egna grovfodret kan man anpassa kraft- och proteinfoder för att åstadkomma en bra foderstat.

I tabell 6 visas tackans näringsbehov för underhåll vid olika viktklasser.

Tabell 6 (Ur: Fodertabeller för idisslare, rapport 247, Institutionen för husdjurens utfodring och vård).

För underhåll, per dag	Omsättbar energi, MJ	Smb rp g	AAT g	Ca g	P g
Lev. vikt, kg					
60	8,5	58	50	3,4	2,6
70	9,6	69	64	3,7	2,8
80	10,6	75	71	3,8	2,9
90	11,5	80	77	3,9	3,0
100	12,5	85	83	4,0	3,0

Betäckning och lågdräktighet

Under betäckning och lågdräktighet klarar sig tackan på ett näringsrikt grovfoder. Under betäckningsperioden kan man tillämpa s.k. flushing. Detta innebär att man ger ett tillskott på energi och protein för att stimulera ägglossning och därmed öka chansen för fler foster. Tillskottet kan bestå av nytt bete, ensilage eller upp till 0,5 kg spannmål per tacka och dag. Flushing är bra för tunna tackor som inte återhämtat sig från den tidigare digivningen (Nutrient Requirement of Sheep, 1985). Flushing bör inte användas till en ras med redan hög fruktsamhet, då detta istället skapar problem med flasklamm (Lund, 1998).

Under lågdräktigheten, d.v.s. den andra till tredje dräktighetsmånaden, är målsättningen att bibehålla tackornas kondition fram till högdräktigheten. Under lågdräktigheten tillväxer moderkakan till full storlek och näringstillförseln behöver då vara tillräcklig för dess utveckling. En välutvecklad moderkaka krävs för att senare under dräktigheten trygga fostrens näringsförsörjning (Sundås, 1994). Brister i näringstillförseln under denna period kan inte kompenseras senare och en dåligt utvecklad moderkaka ökar risken för svagt födda lamm (Pehrson, 1989).

Högdräktighet

Under högdräktigheten ökar foderbehovet markant. Tackan kräver mer kalcium, fosfor, järn, koppar och kobolt för att kunna bygga upp fostrets vävnader. Under de sista sex veckorna av dräktigheten sker den huvudsakliga (70 %) fostertillväxten. Fostren inkräktar på våmmens utrymme vilket i sin tur gör att tackan kan få problem att konsumera så mycket som hon behöver (Spedding, 1970). Det är därför viktigt att utfodra med ett grovfoder med högt näringsinnehåll. Att enbart utfodra med hemmaproducerat grovfoder kan medföra att tackor med hög fruktsamhet har svårt att täcka sitt proteinbehov (Danielsson *et al.*, 2001). Då intaget

inte är tillräckligt kommer tackan att ta från sina reserver för att försörja fostren. Det är viktigt att hålla tackans kondition under uppsikt för justering av fodergivan. Om ultraljud, s.k. scanning, används för att fastställa antalet foster kan tackor grupperas och utfodras med hänsyn till detta (Spedding, 1970).

I tabell 7 visas det ökade behovet som tackan har under dräktigheten.

Tabell 7. Ökat näringsbehov 6 och 2 veckor före lamning för tackor med fler än två lamm och tackor med färre än två lamm (Ur: Fodertabeller för idisslare, rapport 247, Institutionen för husdjurens utfodring och vård).

	Omsättbar energi, MJ	Smb rp g	AAT g	Ca g	P g
Tackor med medeltal <2 lamm per tacka, samt alla ungtackor					
6 v. f. lamning	4,0	35	20	0,9	0,8
2 v. f. lamning	8,0	80	60	1,6	1,3
Tackor med i medeltal >2 lamm per tacka					
6 v. f. lamning	5,0	50	30	0,9	0,8
2 v. f. lamning	11,0	140	105	2,2	1,8

Digivning

I början av digivningen är tackans näringsbehov som störst, större än någon annan gång under hennes produktionscykel (Treacher & Caja, 2002). Efter lamning ökar konsumtionsförmågan successivt och är som högst efter 3-9 veckor (Pehrson, 1989).

Tackans mjölkavkastning är i högre grad beroende av proteinnivån än av energinivån i fodret. Om energinivån inte är tillräcklig i början av digivningen kan tackan kompensera detta genom att ta av sitt kroppsfett. Det förutsätter dock att hon är i gott hull vid lamning (Pehrson, 1989). Protein finns inte lagrat som reserv i kroppen. Protein måste därför alltid finnas tillräckligt i foderstaten (Nilsson *et al.*, 1992). När proteinnivån i fodret är otillräcklig avtar mjölkavkastningen. Även ullproduktionen är beroende av protein i fodret. Ökar foderintaget efter tillskott av protein i foderstaten är det ett gott tecken på att proteinnivån är tillräcklig (Nutrient Requirement of Sheep, 1985). Av tabell 8 framgår det ökade näringsbehovet som tackan har under digivningen.

Tabell 8. Det ökade näringsbehovet under digivning för tackor med olika antal lamm och olika hög tillväxt hos lamm (Ur: Fodertabeller för idisslare, rapport 247, Institutionen för husdjurens utfodring och vård).

	Omsättbar energi, MJ	Smb rp g	AAT g	Ca g	P g
Medelhöga lammvikter					
1 lamm	12,0	145	120	7,6	6,0
2-3 lamm	19,0	200	170	10,8	8,6
3-4 lamm	22,0	250	210	12,8	10,6
Höga lammvikter					
1-2 lamm	18,0	225	190	12,0	9,6
3-4 lamm	26,0	300	250	16,0	12,6

Mjölkmängden har en stor inverkan på lammens tillväxt. Antalet lamm som diar avgör mjölkmängdens storlek då det ökade antalet tömningar av juvret stimulerar mjölkbildningen (Spedding, 1970). Tackor med tvillinglamm producerar omkring 40 % mer mjölk än tackor med ett lamm. Tackor med tvillingar har inte bara högre mjölkavkastningstopp utan når toppen tidigare, omkring andra till tredje laktationsveckan jämfört med tredje till femte veckan för tackor med ett lamm (Treacher & Caja, 2002).

Ungtackor

Fodret till ungtackor skall förutom att täcka underhållsbehovet för tacka och foster även medge en viss tillväxt för tackan. Ungtackor har inte samma konsumtionsförmåga som äldre tackor och kan därför ha svårt att konsumera tillräckligt med grovfoder. Det är därför viktigt att hålla ungtackorna i en egen grupp där de inte behöver konkurrera med de äldre tackorna och där kraftfodergivan kan vara något högre. I en produktion där man inte använder kraftfoder, vid lamning på bete, är det viktigt att ge ungtackor de bästa partierna av grovfodret (Danielsson *et al.*, 2001).

Tackans näringsbehov på betet

Vid tidig betessläppning är det viktigt att stödutfodra tackorna för att göra övergången från stallutfodring till bete så mjuk som möjligt. En mjuk övergång är viktig för att en digivande tacka inte ska tappa i mjölkavkastning (Nilsson *et al.*, 1992). Grässets utvecklingsstadium är den mest betydande faktorn för betets näringsvärde. Olika grässorter skiljer sig även från varandra ur näringsynpunkt (Ledin & Nielsen, 2001). Får väljer i första hand de mest näringsrika delarna på betet, växter och växtdelar som är rika på protein, socker och mineralämnen och som är lätt smältbara (Pehrson, 1989)

FODERBEHOV HOS LAMM

Nya produktionsmodeller medför att behovet av kunskaper om lammens näringsbehov ökar. Lammens behov av protein minskar med stigande levande vikt. Unga och lätta lamm behöver således en proteinrikare kraftfoderblandning. Diande lamm får ett stort tillskott av högvärdigt protein från mjölken och avvanda lamm har därmed ett stort behov av ett proteinrikt foder (Nilsson *et al.*, 1992). Av tabell 9 framgår det dagliga behovet av råprotein hos växande lamm av olika rastyp vid olika viktintervall och daglig tillväxt. Av tabellen framgår att behovet av råprotein ökar fram till en levande vikt av 40 kg, därefter avtar behovet.

Tabell 9. Det dagliga behovet av gram råprotein hos växande lamm (*Ur Nutrient Requirement of Sheep, 1985*).

Tillväxt, g/dag	Levande vikt, kg							
	10	20	25	30	35	40	45	50
Lamm av mindre ras *								
100	84	112	122	127	131	136	135	134
200	123	145	145	154	156	158	154	151
300	162	178	178	181	180	180	174	168
Lamm av medelstor ras *								
100	85	114	125	130	135	140	139	139
200	127	150	158	160	163	166	163	160
300	168	185	191	191	191	191	186	181
400	209	221	224	221	219	217	210	202

* Ungefärlig vikt som vuxen bagge, 95 respektive 115 kg.

I tabell 10 visas det dagliga behovet av energi och råprotein hos lamm på slutgödning. Lammens dagliga tillväxt mellan 30 till 50 kg var 260 g.

Tabell 10. Det dagliga intaget av torrsubstans samt behovet av energi hos lamm som slutgöds (Ur *Nutrient Requirement of Sheep*, 1985).

Lev. vikt kg	Tillväxt g/dag	Ts-intag kg	Energi MJ
30	295	1,3	14,2
40	275	1,6	18,4
50	205	1,6	18,4

I tabell 11 visad rekryteringstackors dagliga torrsubstansintag och energibehov.

Tabell 11. Rekryteringstackors dagliga intag av torrsubstans samt behovet av energi (Ur *Nutrient Requirement of Sheep*, 1985).

Lev. vikt kg	Tillväxt g/dag	Ts-intag kg	Energi MJ
30	227	1,2	11,7
40	182	1,4	13,8
50	120	1,5	13,4
60	100	1,5	13,4
70	100	1,5	13,4

Intensivt uppfödda lamm

Foderstaten för intensivt uppfödda lamm måste vara riktigt balanserad beträffande energi-, protein- och mineralinnehåll. Sammansättningen måste även stimulera utvecklingen av våmmen (Jones et al., 1996). Lamm som skall födas upp intensivt på stall bör tidigt ges tillgång till lammkammare med kraft- och grovfoder. Det är viktigt att utfodra med ett grovfoder med högt näringsinnehåll och som är av god hygienisk kvalitet. Lamm kan konsumera mer av ett grovfoder med högt energiinnehåll än ett grovfoder med lägre energiinnehåll (Danielsson, et al., 2001).

Betesbaserad lammuppfödning

I en produktion där lammen släpps på bete med tackan är betet i början endast ett komplement till mjölken. Allt eftersom lammen växer och tackans mjölkavkastning sjunker ökar betets betydelse för lammen (Ledin & Nielsen, 2001). Det är en stor fördel för lammens tillväxt om örter och baljväxter ingår i betet. Baljväxter och örter innehåller en lägre andel fiber och bryts snabbare ner i våmmen. Betet ska inte heller vara för högvuxet, inte högre än 5-6 cm. Ett kortvuxet bete är både smakligare och har en högre smältbarhet än ett mer förvuxet bete (Ledin & Nielsen, 2001). Under hösten förändras betet markant och kvaliteten försämras. För att lammens tillväxt inte ska minska bör de stödutfodras. Genom att låta lammen gå kvar på betet kan de fortsätta beta och på så sätt få i sig det strukturfoder som är nödvändigt för våmmens funktion. Det som behövs som komplement är energi, protein och mineraler. Spannmål är ett bra komplement till betet då det är stärkelserikt och ger lammen snabb energi. Om det är ont om bete bör spannmålen kompletteras med någon proteinkälla. Det är viktigt att börja stödutfodra innan betet är slut. En liten tilläggsgiva medför att utnyttjandet av betet ökar. Genom att väga lammen kontinuerligt och se hur de växer kan givan justeras till lagom nivå (Sundelöf & Salevid, 1997).

EKOLOGISKA FODERMEDEL

Grovfoder

Vallfoder och bete är basen i djurens foderstater. Gårdar med ekologisk lammproduktion bör ha en omfattande vallproduktion (Andréasson & Sundelöf, 1999). Skillnaderna i fröblandningssorter är inte så stora mellan konventionell och ekologisk produktion, förutom att baljväxter är ett måste inom ekologisk produktion (Nielsen, 2001). Baljväxterna fixerar kväve från luften som sedan tillförs marken (Andréasson & Sundelöf, 1999). Denna förmåga att tillföra kväve till marken kan minska eller helt utesluta behovet av att tillföra kväve (Bertilsson & Halling, 2001).

Vallfodrets fodervärde avgörs av dess näringsinnehåll, djurets förmåga att konsumera det, förekomsten av anti-nutritionella substanser, växtsort och utvecklingsstadium. Fodrets smältbarhet har störst betydelse för hur mycket djuret kan konsumera av det. Foder med låg smältbarhet bryts ner långsamt i våmmen och passerar sakta ut genom matsmältningskanalen. I våmmen finns receptorer som minskar aptiten när innehållet ökar (Martinsson, 2003).

Smältbarhet och fiberkvalitet i vallväxterna kan styras genom val av skördetidpunkt och val av vallväxter. Ett tidigt skördat grovfoder ökar djurets konsumtion då fibersmältbarheten är högre och fiberinnehållet är lägre (Martinsson, 2003).

Rödklöver innehåller östrogena substanser som kan orsaka störningar i fruktsamheten hos får. Störningar som kan uppkomma är bland annat nedsatt fruktsamhet, slidframfall och kastningar (Ledin & Nielsen, 2001). Vallar med rödklöver kan utan problem betas av slaktlamm och tackor som inte är dräktiga (Andréasson & Sundelöf, 1999). Däremot bör inte ensilage med rödklöver utfodras under betäckningsperioden. Vitklöver och alsikeklöver innehåller mindre mängd växtöstrogener och kan ersätta rödklöver (Lund, 1998, a). Då rödklöver torkas till hö förstörs östrogenerna och hö av/med rödklöver kan därför användas även till dräktiga tackor.

Käringtand är en baljväxt som lämpar sig väl både som betesväxt och som ensilage (Nielsen, 2001). Etableringen är långsam men det är en varaktig, torktålig och köldhärdig växt. På torra och magra jordar klarar den sig ofta bättre än de flesta andra baljväxter (Källander, 1989). Käringtand innehåller kondenserade tanniner vilket bidrar till en ökad andel av våmstabil protein. Tanninerna binder till sig växtproteinet i våmmen så att lösligheten minskar. I löpmagen, där pH är lågt, d v s sur miljö, löser tanninproteinkomplexet upp sig och en större andel av växtproteinet kommer att nå tunntarmen. Växtproteinet har normalt en bättre sammansättning av aminosyror än mikroproteinet (Nielsen, 2001).

Cikoria har under senare år uppmärksammats både som betes- och slåtterväxt. Den trivs bäst i luckra och lite torrare jordar, gärna kalkrika (Hansson, 2000). Cikoria är lättetablerad och uthållig i vall och innehåller högre halter av kalium, natrium, kalcium, svavel, bor, mangan och zink jämfört med både engelsk rajgräs och vitklöver. Cikoria tillväxer främst under högsommaren varvid den s.k. betessvackan i viss mån kan motverkas (Pehrson, 2001). Växten passar inte som hö då den är svårtorkad. Vid ensilering är förtorkning viktig för att fodret skall bli bra (Nielsen, 2001). I försök med lamm och nöt visade sig tillväxterna vara högre vid utfodring med cikoria jämfört med utfodring av konventionella vallväxter (Pehrson, 2001). Försök på Nya Zeeland har visat att lamm som betade cikoria växte bra trots att de var infekterade av parasiter (Niezen *et al.*, 1996).

Spannmål kan skördas som helsäd. Helsäd är stjälkrik och ger struktur till en foderstat innehållande tidigt skördat, bladrikt klöver/gräsenilage. Helsäd i blandning med baljväxter har högre protein- och energiinnehåll jämfört med helsäd i renbestånd och passar därför bra till unga växande djur. Energin som finns tillgängligt från fibrer och stärkelse i helsäd bidrar till ett bättre utnyttjande av det lösliga proteinet som finns i tidigt skördat klöver/gräsenilage (Nadeau & Arnesson, 1999).

Majs kan vara ett bra komplement till klöver/gräsenilage. Majs har ett högt energivärde och ett lågt proteinvärde samt innehåller icke-strukturella kolhydrater. Emellertid innehåller majs låga mängder mineraler, spårämnen och vitaminer (Eder, 2002).

Att ensilera baljväxter kan vara något svårare än att ensilera gräs. Detta beror på att baljväxterna innehåller en lägre koncentration av socker, vilket behövs som näring till mjölksyrebakterierna som bildar den konserverande mjölksyran. Mineralhalten i baljväxtensilage är högre än i gräsenilage. När det gäller fiberandelen är denna lägre i baljväxter medan råproteinet är högre. Vid SLU har utfodringsförsök med baljväxtensilage genomförts mellan år 1997 och 2001. Ensilage av baljväxter utfodrades till mjölkkor och lamm. För båda djurslagen medförde utfodring av ensilage av baljväxter ett högre foderintag, detta gällde både med rent baljväxtensilage och gräsblandat ensilage (Bertilsson & Halling, 2001).

Vid all ensilering är det viktigt att undvika jordinblandning i grönmassan. I jorden kan det finnas en bakterie, *Listeria monocytogenes*, som orsakar Listerios, hjärnhinneinflammation, hos får. Drabbade djur smittar sedan ner miljön genom sin avföring. Sjukdomen är vanligast omkring högdräktighet och lamning och har ofta dödlig utgång (Hammarberg, 1994).

Spannmål

Spannmål kan i de flesta fall med fördel utfodras hel till får. Alla spannmålsslag kan användas, dock är råg inte så smakligt (Lund, 1998).

Proteingrödor

Trindsäd och baljväxtgrönfoder kan utgöra en bra komplettering i växtföljden (Lund, 1998a). Trindsäd är en foderkälla rik på protein. Till trindsäden räknas de baljväxter som odlas till mogen skörd och där man använder de torra fröna till föda eller foder. Den innehåller mer protein och mindre stärkelse jämfört med spannmål. Trindsäd är särskilt rik på mineralämnena fosfor och kalium (Johansson, 1999).

Ärter odlas som ettårig vårsådd gröda, antingen i renbestånd eller i samodling med spannmål. De passar bra att odla mellan två stråsådesgrödor (Johansson, 1999). Ärter kan med fördel utfodras hela till får och en inblandning med upp till 30 % i kraftfodret går bra (Lund, 1998).

Åkerböna sås på våren och odlas främst i renbestånd men även i grönfoderblandningar. Åkerböna kan vara ett intressant alternativ till ärter om man har svårgenomsläppliga jordar och problem med ogräs i ärtodlingen (Johansson, 1999). Proteinhalten i åkerböna är högre än för ärter men då halten av växtråd är högre är energihalten lägre än för ärter (Johansson, 1999).

I tabell 12 redovisas energi- och proteinvärden för ärter och åkerböna.

Tabell 12. Energi- och proteinvärden hos trindsäd (Johansson, 1999).

	Omsättbar energi MJ/kg ts	Råprotein % i ts	AAT g/kg ts	PBV g/kg ts
Ärter	14,8	24	107	72
Åkerböna	13,9	30	88	173

Oljeväxter

Raps

Raps är en ettårig växt som finns av både vinterannuell och sommarannuell sort. Vinterannuell sås på hösten, höstraps och sommarannuell på våren, vårraps (Mattson, 1990). Raps kan utfodras som krossat eller malet rapsfrö eller som rapskaka, vilket är det som återstår när oljan pressats ur fröna. Fetthalten är dock ganska hög och det bör utfodras i begränsad mängd. PBV-halten är hög och rapskaka bör därmed kompletteras med ett fodermedel innehållande lättsmälta kolhydrater (Lund, 1998)

Mineraler och vitaminer

Foderstaten till får bör kompletteras med mineralfoder. Mineralfodret räknas inte in i det icke-KRAV-odlade fodret (Lund, 1998). Mineraler som ofta behöver tillföras är kalcium, fosfor och natrium. Även vissa spårämnen, såsom jod, selen, koppar och kobolt kan behöva tillföras (Pehrson, 1989). Det bästa sättet att utfodra mineraler är att blanda dem i fodret. Om detta inte är möjligt, kan mineralerna istället blandas tillsammans med salt. Djur har svårt för att avgöra vilka mineraler de behöver få i sig, med undantag för koksalt (NaCl). En blandning bestående av en del mineraler och en del salt kan därför rekommenderas (Bell, 1997).

Får är känsliga för både för höga och för låga mängder koppar. Skillnader i känslighet finns även mellan får av olika raser. Speciellt känsliga för höga kopparvärden är Texel och Ostfrisiska mjölkfår (Nielsen, 2001). Tillgängligheten av koppar i foder skiljer sig mellan olika fodermedel. I spannmål är den mer lättillgänglig än i grovfoder. Hur väl det koppar som finns i fodret tas upp av djuret beror även på förekomsten av andra mineraler, t ex molybden, svavel och zink. För att ta reda på kopparstatusen i besättningen kan man låta analysera slaktmaterial, d v s levern, från några slaktade eller självdöda djur samt de fodermedel som används (Frank, 1989, Parker, 2001).

Kalcium och fosfor behövs för skelettets utveckling och uppbyggnad. Symtom på kalciumbrist tar lång tid att upptäcka då kroppen bryter ner det kalcium som redan finns i benen (Nutrient Requirement of Sheep, 1985).

Hela Sverige är fattigt på selen. Brist på selen kan ge upphov till lammlamhet eller muskelnedbrytning. Vanligtvis ges högräktiga tackor ett extra selentillskott (Sundås, 1994).

De viktigaste vitaminerna till idisslare är A, D och E då de inte själva kan syntetisera dessa. Brist på vitamin A kan leda till nedsatt immunförsvar och nedsatt fruktsamhet. Brist på vitamin D kan leda till nedsatt immunförsvar samt störningar i kalciumfosforomsättningen i djuret. Vitamin E är en antioxidant och skyddar vitamin A från att oxidera (Näslund, 2003). Ett naturligt vitamintillskott i fodret under vintern är grenar från rönn, salix, asp eller tall som

fåren får gnaga på. Löv har också relativt höga halter av mineraler och protein. Löv kan emellertid innehålla fodersmältningshämmande ämnen, främst tanniner vilket begränsar fodervärdet. Torkat löv kan dock ge ett värdefullt våmresistent proteintillskott under tiden runt lamning. Lövens smaklighet och dess näringsinnehåll hänger samman ganska väl. I försök med får har det visat sig att smakligheten är högst för alm, ask, asp, lind, lönn, poppel rön och säl. Arter med sämst smaklighet var al, björk och bok (Lund, 1998).

PRODUKTIONSMODELLER

Målsättningen för den ekologiska lammproduktionen är att antalet djur skall vara anpassat till gårdens storlek. Det mesta av fodret produceras på gården och mängden foder som gården kan producera avgör det maximala antalet djur gården kan hålla. På samma sätt begränsar fodrets kvalitet produktionen per djur då möjligheten att köpa in kompletterande kraftfoder är begränsande. Gårdens förutsättningar styr därmed valet av uppfödningssystem. Faktorer som kan påverka förutsättningarna är hur stor andel åkermarksbete som finns i förhållande till naturbete, egen spannmålsodling samt byggnader (Andréasson & Sundelöf, 1999). Får kan utgöra det enda djurslaget på gården men kan även fungera mycket bra i kombination med mjölkkor, dikor, ungnöt för köttproduktion eller hästar. Vid växelbete och sambete med nämnda djurslag kan god beteshygien och betesutnyttjande erhållas.

Vinterlamning

Vinterlamning äger rum i december-februari. Lammen föds upp med hög intensitet, vilket medför en snabb tillväxt. För att erhålla god tillväxt krävs tillgång till lammkammare med ett kvalitetsmässigt bra grovfoder i fri mängd, samt tillgång till kraftfoder. Slaktutbytet är högre än för lamm som vuxit långsamt. En snabb tillväxt medför att fettansättningen startar vid en lägre vikt och vid en lägre ålder. Lammen når alltså slaktmognad vid en lägre vikt och en lägre ålder än extensivt uppfödda lamm. För att kunna producera lamm som når slaktmognad utan att bli för feta är det viktigt att slaktlammen har anlag för sen fettansättning. Exempel på djur med sen fettansättning är texel och suffolk (Andréasson & Sundelöf, 1999). En modell är att lamm skall vara slaktade innan det är dags för betessläppning och endast tackorna släpps på bete. Tackorna kan då beta magrare naturbeten för att täcka sitt underhåll och återhämta hullet efter lamning och digivning. På de gårdar i studien som tillämpade denna modell lät man lammen följa med tackan ut på bete, med undantag för de som redan gått till slakt. Produktionsmodellen lämpar sig således bra om man har mycket naturbeten som tackorna kan beta. Produktionen kräver emellertid stora utrymmen. Det åtgår omkring 3-3,5 m² boxyta per tacka (Danielsson *et al.*, 2001).

Vårlamning

Vårlamning innebär att tackorna lammar i mars-april. Betessläppning sker i april-maj, beroende på väder och årsmån. Målsättningen är att slakta lammen mellan juli och oktober. Djuren bör släppas på ett parasitfritt bete och övergången från stallutfodringen bör vara mjuk så att tackornas mjölkproduktion inte minskar (Danielsson *et al.*, 2001). Raser som fungerar bra i denna produktionsform är gotlandsfår, sveafår och olika köttraser (Andréasson & Sundelöf, 1999). Produktionsmodellen kräver stora betesarealer med näringsrikt bete. Utrymmeskravet på stall är emellertid mindre än för andra produktionsmodeller. Det åtgår ca 2-2,5 m² boxyta per tacka (Danielsson *et al.*, 2001).

Sommarlamning

Produktion av lamm födda på sommaren baserar sig på iden att låta tackan få både högräktighetsfoder och digivningsfoder i form av bra bete (Bönner & Nielsen, 2000). Lammen föds en bit in på betessäsongen. Modellen passar bra om gården har stor andel naturbeten där tackor utan lamm kan beta under vår och höst (Danielsson *et al.*, 2001). Vid lamning på bete är tackornas modersegenskaper en viktig faktor, vilket gör att gotlandsfåret passar bra (Andréasson & Sundelöf, 1999). Vid lamning krävs dock noggrann övervakning på grund av risken för rovdjur (Danielsson *et al.*, 2001). Tackorna kan med fördel korsas med en köttresbagge för att höja tillväxten och förbättra kroppsformen på lammen. Risken för fettavdrag är liten då den låga tillväxthastigheten möjliggör höga slutvikter innan slaktmognad (Andréasson & Sundelöf, 1999). Lammen avvänjs i mitten/slutet på september och beroende på storlek slaktas de på hösten eller föds upp som vinterlamm. Till tackorna kan enkla byggnader användas, utrymmesbehovet är ca 1,5 m² per tacka (Danielsson *et al.*, 2001).

Höstlamning

I denna produktionsmodell lammar tackorna på ett bra återväxtbete i augusti-september. Ett bra ensilage utfodras under stallperioden och ges som tillskott på bete under hösten. Målsättningen är att inte utfodra med kraftfoder, varken till tackor eller lamm. Detta förutsätter att ensilagekvaliteten är tillräckligt hög. Lammen går till slakt under våren då det är höga avräkningspriser. Tackorna kan på vår och försommar under lågdräktigheten beta naturbeten. Denna produktionsmodell har testats på några av dokumentationsgårdarna.

Slutuppfödning av lamm på stall

Sommarfödda lamm eller vårfödda lamm som vuxit dåligt på betet kan födas upp som vinterlamm (Bönner & Nielsen, 2000). Egna eller andras sent födda lamm eller lamm som inte växt tillräckligt kan födas upp som vinterlamm på stall. Inköp av KRAV-godkända lamm för vidareuppfödning kan godkännas efter provning. Köpare och säljare måste då ha ett samarbetsavtal. Köp får göras från maximalt tre KRAV-godkända besättningar per kalenderår (Danielsson *et al.*, 2001).

PARASITER

De vanligaste parasiterna hos får förekommer i lungor, löpmage, tarm och lever (Holmstedt & Holmstedt-Öh, 1990). Parasiter är främst ett problem hos lammen under deras första betessäsong. Lammen infekteras dels av parasiter som övervintrar på betet och dels genom att vuxna djur smittar betet på nytt. Äldre djur som betat flera säsonger är i regel resistent mot mag-tarmparasiter. Motståndskraften hämmar både larvernas utveckling inuti djuret och könsmogna maskars produktion av ägg. Under lamnings- och digivningstiden avtar denna effekt och de könsmogna maskarna kan producera ett stort antal ägg. Fenomenet kallas *spring-rise* (Nilsson, 1984).

Mag-tarmlevande parasiter

Mag-tarmparasiter kan delas upp i grupper efter var i mag-tarmkanalen de kan lokaliseras. Viktiga mag-tarmparasiter som angriper får är Stora magmasken, *Haemonchus contortus*, mellanstora magmasken, *Ostertagia circumcincta*, tunnhalsad tarmmask, *Nematodirus filicollis*, liten tarmmask, *Trichostrongylus axei* och hakmask, *Bunostomum trigonocephalum* (Lundén, 1998). Alla tillhör gruppen rundmaskar (Nematoder). De flesta är 5-20 mm långa och trådsmala och kan därför vara svåra att upptäcka med blotta ögat (Nilsson, 1984).

Mag-tarmparasiter har en direkt utvecklingscykel. Könsmogna maskar i värdjuret producerar ägg som sedan kommer ut med träcken. Äggen utvecklas därefter på betet eller i rastfällor till larver. Dessa tillväxer och blir efter en tid infektiösa. Får infekteras genom att de tar upp de infektiösa larverna med betesgräset (Nilsson, 1984).

Den stora magmasken finns i löpmagen. Den är en blodsugande parasit som orsakar blodbrist och snabb viktminskning hos värdjuret (Nilsson, 1984). Larverna kläcks vid högre temperatur och hög fuktighet och fåren infekteras därmed vanligast i mitten av juli-augusti (Lindqvist, 1998). Parasiten är speciell då den kan drabba djur i alla ålderskategorier. Tackorna drabbas vid lamning eller andra tillfällen då de är i dålig kondition. En drabbad tacka magrar snabbt, får blodbrist och hakan kan svullna upp, s.k. käftgropsödem. Infektionen kan leda till akuta dödsfall (Lindqvist, 2001). Numera tror man att stora magmasken kan övervintra på betet.

Den mellanstora magmasken ger upphov till skador i löpmagens slemhinna. Följden blir ofta svår diarré. Larverna kan övervintra på betet och sedan kläckas vid en dygnsmedeltemperatur på 6°C (Nilsson, 1989). Lammen angrips därför redan efter ett par dagar om permanenta fårbeten utnyttjas. Infektionen är ofta smygande och orsakar bestående tillväxthämning (Nilsson, 1984).

Tunnhalsade tarmmaskar skadar tarmslemhinnan och kan orsaka svår diarré och viktminskning hos lamm. Larverna kan övervintra på betet men för att de skall kläckas krävs högre temperaturer än 15°C (Nilsson, 1989).

Hakmasken är en blodsugare som orsakar blodbrist och konditionsförsämring (Nilsson, 1984).

Leverflundra

I Sverige finns två arter av leverflundra, stora, *Fasciola hepatica*, och lilla, *Dicrocoelium dendriticum* (Hammarberg, 1994). Parasiterna finns i levern och kan orsaka svåra inflammationer där. Äggen följer med gallan och vidare ut med avföringen. Stora leverflundrans larv behöver en sumpsnäcka som mellanvärd för vidare utveckling. Lilla leverflundran behöver två mellanvärdar, först en landsnäcka och sedan en myra (Holmstedt & Holmstedt-Öh, 1990). Den stora leverflundran smittar bara på låglänta och fuktiga beten. Får undviker dock vattensjuka områden om de har tillgång till andra beten. Mer kroniska sjukdomssymptom kan dock förekomma hos tackor som är högdräktiga. De kan magra av och t o m dö då leverns kapacitet sätts ned. Lilla leverflundran trivs på torra marker. Angripna får visar dock sällan några symptom. Angripna levrar kasseras vid slakt (Hammarberg, 1994).

Lungmaskar

Flera olika lungmaskar finns hos får i Sverige. Vuxna parasiter lägger ägg i bronkerna i fårets lungor där de kläcks till larver. Larverna hostas sedan upp och sväljs. De passerar mag-tarmkanalen och kommer ut med träcken. Larverna utvecklas därefter på betesmarken och är under gynnsamma förhållanden infektiösa under fem dagar senare. Utvecklingen i djuret pågår under cirka fyra veckor. De flesta larver dör på betet under vintern, men den vuxna parasiten kan överleva i fårets lungor utan att djuret visar symptom. Parasiterna producerar sedan nya ägg som utskiljs med träcken på våren (Lundén, 1988).

Den stora lungmasken, *Dictyocaulus filaria*, lever i luftrören på fåren och framkallar där inflammatoriska förändringar. Djuren kan drabbas av lunginflammation sekundärt till parasitsmittan. De får hosta och magrar snabbt av (Nilsson, 1984). Små lungmaskar är svåra att bekämpa och ger upphov till hosta, speciellt när djur sätts i rörelse (Hammarberg, 1994).

Koccidier

Koccidier parasiterar i tunntarmens slemhinna. De skiljer sig från andra parasiter genom att de består av en enda cell (Lindqvist, 1999). Koccidier framkallar sjukdom hos lamm i åldern 1-3 månader. Äldre djur har i regel utvecklat immunitet, men koccidier finns i deras tarmkanal och träck utan att ge upphov till symptom. De äldre djuren kan på så vis sprida smittan genom träcken vidare till lammen. Koccidierna avgår i träcken i ett outvecklat och för djuren icke-infektiöst stadium. Under våren och försommaren utvecklas de vidare utanför fåret och blir smittodugligt. Symtomen visar sig 16-17 dagar efter att koccidierna upptagits och då i form av diarré, som kan bli blodblandad (Nilsson, 1984). Koccidier kan om motståndskraften är försämrad hos fåret ibland orsaka diarré även hos äldre djur (Hammarberg, 1994).

FÖREBYGGANDE AV PARASITPROBLEM

Ett sätt att bekämpa parasiter är att använda kemiska avmaskningsmedel. Resistens mot avmaskningsmedel är dock ett ökande problem världen över. Detta liksom konsumenters ökande medvetenhet och oro över eventuella rests substanser i mjölk- och köttprodukter och möjligheten till spridning av avmaskningsmedel via djurens träck till miljön har lett till ett intresse att finna alternativa metoder för parasitbekämpning (Bernes *et al.*, 2000, Coop & Sykes, 2001).

Träckprov

Träckprov måste alltid vara färska. De kan tas med hjälp av en plastpåse direkt från ändtarmen eller från nyspilld, kroppsvarm träck på marken. Individuella prov tas från ett lämpligt antal djur i besättningen (Danielsson *et al.*, 2002).

Träckprov på tackor är lämpligt att ta på våren, efter lamning men före betessläppning. På det viset får man reda på parasitstatusen i besättningen. Om tackorna bär på parasiter kan det hända att de måste avmaskas för att förhindra att de bär med sig smittan ut på betet. Om tackorna släpps ut utan lamm, d v s om lammen är avvanda kan tackorna ibland klara sig utan avmaskning (Lindqvist, 2001).

Lammen bör provtas tre till fyra veckor efter betessläppning om de släpps ut på infekterat bete under vår-försommar samt på hösten och då misstanke om parasitsmitta finns (Lindqvist, 1999).

Betesplanering

En bra betesplanering innebär att betesmarkens avkastning utnyttjas så optimalt som möjligt. Genom att ha ett väl avpassat antal djur på betesarealen får djuren tillräckligt med näring genom betet (Danielsson *et al.*, 2002). Då förstagångsbetarna är känsligast för parasiter kan man låta dem beta en fålla, ett s.k. välkomstbete, som inte betades av samma djurslag året innan (Danielsson *et al.*, 2001). Välkomstbetet bör räcka i tre till fyra veckor (Hammarberg, 1994). Det är viktigt att byta bete i tid. Om fåren betar alltför hårt ökar risken för parasitinfektioner (Lindqvist, 1999). Många parasiter trivs i fuktiga marker. Genom att dränera eller stänga av vattensjuka beten kan man minska risken för parasitsmitta (Lindqvist, 1999).

Växelbete

Försök gjorda på Nya Zeeland har visat att växelbete med tackor med lamm och nötkreatur håller parasitlarverna på betet på en låg nivå men att avmaskningsmedel i försöken bidrog med en ökad tillväxt med 35 % hos lammen. Emellertid utfördes försöket på ett sämre bete och det kan tänkas att parasiterna då hade större inverkan på djuren än om betet varit bra (Niezen *et al.*, 1996).

Sambete

Vid sambete utsätts djuren för ett lägre antal värdspecifika parasiter. De flesta parasiterna finns runt djurens avföringshögar, och i ratorna som bildas runt dessa. Djuren betar varandras rator och därmed varandras parasiter. På så vis minskar risken för parasitinfektioner. Sambete

är för lammens del särskilt viktigt då de på detta sätt kan tåla eventuella parasiter bättre (Pehrson, 2001). Sambete leder också till en högre utnyttjandegrad av betet och en lägre andel ogräs vilket minskar behovet av putsning (Lund, 1998).

Bete av slåttervall

Efter avvänjning bör lammen, för att kunna växa optimalt, ha ett bra bete. Vallåterväxt är ett bra alternativ då det även är parasitfritt, om det inte betats av får året innan. Lammen är extra känsliga efter avvänjning då de inte längre har tillgång till mjölk (Lindqvist, 2001).

Tillskottsutfodring

Storleken på den parasitbörda som får kan tolerera varierar inom vida gränser. Ett djur med en god näringstillförsel kan tåla ett relativt stort antal parasiter. Vid underutfodring däremot kan djuren bli svårt sjuka av lindriga angrepp (Nilsson, 1989). Tillskottsutfodring med ett för djuren smakligt foder leder till ett lägre betesintag och därmed får djuren i sig en mindre parasitmängd (Danielsson *et al.*, 2002).

Mineraler och vitaminer

Vid brist på spårämnen koppar, kobolt och selen blir djuren mer känsliga för infektioner (Ledin & Nielsen, 2001). Lammen bör därför ha tillgång till mineraler under hela betesperioden. På det viset får de optimala möjligheter att utveckla immunitet mot parasiter (Lindqvist, 1999).

Kondenserande tanniner

Tanniner har sedan länge ansetts vara anti-nutritionella och har därmed inte varit önskvärda i fodermedel. Sedan ett tiotal år tillbaka har undersökningar dock visat på en ökad tillväxt och ökad ullproduktion hos får samt en ökad mjölkproduktion hos kor då foder med innehåll av kondenserade tanniner intagits (Hedqvist, 2001). Kondenserade tanniner finns bland annat i käringtand.

Vid Röbbäcksdalen har man studerat effekten av kondenserade tanniners inverkan på parasitförekomsten hos lamm. Vallfodret som användes till lammen innehöll 12-35 % käringtand. Lammen, som vägde 30 kg vid försökets början, infekterades med parasiter före försökets början samt en grupp både före och/eller under försöket. Kontrollgrupper utfodrades med vitklöver. När lammen slaktades efter sex veckor var vikten ungefär densamma, troligen beroende på att sommaren varit regnig vilket medförde att käringtanden växte dåligt medan gräset växte bra. Gräset blev förvuxet och grovt. Hälsotillståndet var emellertid gott hela tiden. Träckprov som togs före och under hela försöket visade dock inga stora skillnader mellan de olika foderstaterna (Bernes, 2000).

MATERIAL OCH METODER

GÅRDSBESKRIVNINGAR

Nio gårdar belägna i västra Sverige, Värmlands och Västra Götalands län, ingick i projektet. Data samlades in vid gårdsbesöken. Gårdarna anslöts till Svenska Djurhälsovården bl.a. för att genom träckprov få reda på parasitstatusen. Gårdarna presenteras nedan, var och en i en kortfattad beskrivning.

Brunnberg

Martin Carling
Brunnberg
668 93 Ed

Brukad areal och arbetskraft

Brunnberg brukade under dokumentationsperioden sammanlagt 33,3 ha, varav 28,2 ha var åker, där 25 ha användes till vall och 3 ha till grönfoder/spannmål, 5,1 ha var hagmarksbete. Jordarten på gården var gammal sjöbotten och lerhaltig lättjord, ”svämpera med hög mullhalt”. Martin arbetade deltid på gården då han även hade politiska uppdrag.

Omläggning till ekologiskt lantbruk

Gården drevs ekologisk sedan våren 1995 och var KRAV-ansluten sedan hösten 1995.

Växtföljd och växtodling

De bättre jordarna användes till vall medan de sämre användes till bete. Vallfröblandning valdes efter användningsområde. Spannmål skördades, vid omläggning av vall, som helsäd.

Djurhållning

Fårbesättningen på Brunnberg bestod av 85 tackor under 2002 och 102 tackor 2003. Besättningen bestod av korsningstackor med 75 % finull och 25 % ostfriesisk mjölkfår samt tackor av ren finull. Till korsningstackorna användes texelbagge. Djuren hölls i en 350 m² stor KRAV-godkänd stolplada med tre väggar och tak, och öppen långsida mot söder. Hela byggnaden utnyttjades inte, men planer fanns att utöka antalet tackor till 150 för att därmed fylla stallet. Lamning ägde rum i februari och september. Tackor som lammade i februari lammade inne i fårstallet medan septemberlammade tackor lammade ute på återväxtvall. Ungtackor och tackor gick i åtskilda grupper. Äldre tackor hölls i en grupp före lamning och delades efter lamning in i tre grupper. Tackorna fick lamma i gruppen och flyttades därefter in i en lammingsbox med värmelampa. De hölls i boxen i ett dygn per lamm plus ett dygn extra, vilket motsvarar tre dygn för en tacka med två lamm.

Djuren hölls på halmströbädd. Kornhalm köptes in som strö från en granne. Både storbalar och småbalar användes. Vattenkoppar med flottör och cirkulerande vatten fanns i fårhuset. Djuren hade inte tillgång till utevistelse, dock planerades en vall med rastfällor att anläggas i anslutning till fårhuset. Där skulle tackor med lamm kunna släppas ut under fina dagar i mars-

april. Vallen planerades att delas i två delar där ena delen betas och andra delen skördas och vice versa nästkommande år.

Lammen avvandades vid 110 dagars ålder eller tidigare. Selen gavs till tackorna vid sex och två veckor före lamning. Klippning av fåren utfördes två gånger om året. Besättningen var ansluten till fårkontrollen och fårhälsovården samt i Maedi-visnaprogrammet. Alla tackor gasbrandsvaccinerades fyra veckor före lamning.

Drottningkullen

Annika Ewertsson och Thomas Pettersson
Skarke, Drottningkullen
523 73 Varnhem

Brukad areal och arbetskraft

Gården bestod under perioden av 27 ha varav 9 ha var åker och 18 ha bete. Av betesarealen var 7,3 ha av högt biologiskt värde. Jordarten var stenig moränjord. Annika och Thomas skötte gården på sin fritid.

Omläggning till ekologiskt lantbruk

Gården bedrevs som ekologisk sedan 2001 och djuren blev godkända enligt KRAV i maj 2002.

Växtföljd och växtodling

Vallarna fick ligga i minst fyra år. Spannmål såddes med insådd och spannmålen såldes på rot.

Djurhållning

Djurbesättningen bestod av 40-talet tackor, ren texel samt korsning finull-tixel. Till tackorna användes texelbagge. Fåren hölls fördelade i tre grupper i en ladugård och loge och liggytan bestod av halmströbädd. Djuren hade tillgång till vattenkoppar och utevistelse. Scanning tillämpades och tackorna gruppindelades efter hur många foster de bar på.

Lamningen skedde i februari-mars. Tackorna lammade i lammingsbox och hölls där i två till fyra dagar plus ett dygn per lamm. Bagglammen avvandades strax före fyra månaders ålder och slaktades vid fyra-fem månaders ålder, medan tacklammen gick kvar hos mödrarna fram till slakt. Tackorna klipptes strax efter installning. I samband med klippning undersöktes juver och klövarna klipptes.

Besättningen var med i fårkontrollen, fårhälsovården samt i Maedi-visnaprogrammet.

Hagen

Gabriella och Anders Bosenius
Hagen, Säljebacka 46
686 95 V:a Ämtervik

Brukad areal och arbetskraft

Hagen bestod under dokumentationsperioden av 43 ha, varav 23 ha skog, 12 ha åker samt 8 ha bete. Ytterligare 32,5 ha åker och 13 ha bete arrenderades. Jordarten var mo och mjåla. Gabriella arbetade heltid på gården och Anders deltid från hösten 2002. Från 2003 brukades genom ytterligare arrende 83 ha åker.

Omläggning till ekologiskt lantbruk

Gården köptes 1999 och var då redan omlagd till ekologisk produktion. Sedan 2000 är växtodlingen KRAV-godkänd och sedan 2002 även djurproduktionen.

Växtföljd och växtodling

Växtföljden var vall i tre till fem år och därefter havre/ärter eller vårvete/åkerböna med insådd vilket togs som helsäd. Hela förstaskörden och omkring hälften av andraskörden ensilerades. Resterande hälft betades.

Gården tillämpade växelbete med nötkreatur och får. Återväxt betades av lamm och vallar som skulle brytas betades av nötkreatur på hösten.

Djurhållning

Gården hade vid dokumentationens början 80 finullstackor men dessa utökades efterhand till 140. På gården fanns även ett tiotal dikor med ungdjur och kalvar.

Tackorna lammade i en gammal ladugård, där det fanns plats för 15 lamningsboxar samt två boxar för två tackor och en storbox med plats för åtta tackor med lamm. Värmelampor användes till nyfödda lamm. Efter lamningen användes en lada som var indelad i två avdelningar med en lammkammare, med hö och kraftfoder, i varje avdelning. Utanför ladan hade djuren tillgång till rastfällor. Lamning skedde i januari och september, ungtackor lammade på våren. Lammen vandes av vid tre månaders ålder, december, april och augusti.

Under vintern 2002-2003 byggdes ett nytt fribärande fårstall, 15x20 m med fyra avdelningar. Även här utfodrades ensilaget utomhus i rastfälla och kraftfodret inomhus. En förädlingslokal på 120 m² färdigställdes samtidigt för charkuteri och rökeri samt som affärslokal.

Klippning av fåren utfördes två gånger per år, höst och vår. Tackorna fick selen före lamning. Besättningen var med i Maedi-visnaprogrammet samt i fårkontrollen och fårhälsövården.

Johannelund

Margaretha, Carl-Anders och Carl Helander
Johannelund, Grolanda
520 40 Floby

Brukad areal och arbetskraft

Johannelund hade under dokumentationsperioden en areal på 75 ha, varav 30 ha var åker, 25 ha bete och 20 ha skog. Jordarten bestod av morän- och mulljord. Lantbruket sköttes på fritiden.

Omläggning till ekologiskt lantbruk

Gården har drivits ekologiskt sedan 1994 och blev då även godkänd enligt KRAV.

Växtföljd och växtodling

Växtföljden bestod av havre med insådd och treårig vall. Vallfröblandningen som användes var Eko-syd. Vallen användes till både slåtter och återväxtbete. Gården tillämpade växelbete med nötkreatur.

Djurhållning

Johannelund bedrev både nöt- och lammproduktion. Fårbesättningen bestod av ett 50-tal tackor och dikobesättningen av 16 dikor, vilka var herefordkorsningar. Fårbesättningen var ursprungligen en gotlandsfårbesättning, men 2001 inköptes en texelbagge för att få bättre tillväxt och lite mer kött på lammen. Några tacklamm av ren texel köptes också in. Målsättningen var att få en ren texelbesättning.

Till fårstall användes en gammal isolerad ladugård för kor. Stallet var indelat i tre avdelningar, en med äldre tackor, en med ungtackor och en del för baggarna. Liggytan bestod av djupströbädd och vatten var tillgängligt i vattenkoppar. Djuren hade även tillgång till rastfålla. Sommaren 2002 byggdes en storbox på 69 m² i ladan, med foderbord utmed två sidor och två eluppvärmda vattenkoppar.

Tackorna lammade i april. De lammade i gruppen och placerades efter lamning i lammingsbox där de fick vara i ett dygn. Tackor med tre lamm eller ungtackor med två lamm fick stanna ett dygn extra i lammingsboxen. Lammen avvandades i samband med mönstring vid knappt 90 dagars ålder. Lammen vägdes därefter varje vecka för kontroll fram till slakt.

Fåren klipptes och verkades både höst och vår. I samband med klippningen undersöktes tackornas juver. Tackorna vaccinerades före lamning. Vid behov gavs selen och E-vitamin till lammen. Besättningen var med i Maedi-visnaprogrammet samt i fårkontrollen och fårhälsovården.

Lunnatorp

Susanne och Stefan Everhag
Lunnatorp, Larv
530 10 Vedum

Brukad areal och arbetskraft

Lunnatorp brukade under dokumentationsperioden 220 ha åker och 50 ha naturbetesmark. Jordarten var sand och lera. Både Stefan och Susanne arbetade heltid på gården, sedan den 1 mars 2002 hade de även en heltidsanställd.

Omläggning till ekologiskt lantbruk

Gården drevs som ekologisk sedan 1999. Mjölkkorna blev KRAV-godkända år 2000. Lammen blev KRAV-godkända år 2002 och tackorna år 2003.

Växtföljd och växtodling

En åttaårig växtföljd tillämpades med två år vall, höstraps, höstsäd (höstvetete eller rågvete), ärter eller åkerböna, höstsäd, havre samt havre/åkerböna med insädd skördat som helsäd. Sedan 2002 användes vallfröblandningen Kullings specialblandning, som innehöll engelskt rajgräs av två sorter, rajsvingel, timotej, vitklöver och rödklöver. Både växelbete och sambete tillämpades. Växelbete mellan får, nöt och häst tillämpades.

Djurhållning

På gården fanns 45 tackor, vilka var korsningar mellan finull och texel och till dessa användes en texelbagge. Gården bedrev även mjölkproduktion med 65 kor plus rekrytering.

Fåren hölls i en gammal byggnad, omgjord till fårstall, med tre väggar och tak samt öppen långsida, mot söder, med vägg nertill. Liggytan bestod av halmströbädd. Inomhus användes Knarrhults foderhäckar och grindar. Tackorna hade tillgång till mindre rastfällor samt en större fälla under hela perioden förutom under lamningen. Vatten gavs i vattenkar utomhus och inomhus.

Ungtackor och äldre tackor hölls i två grupper. De äldre tackorna lammade i februari och ungtackorna i april. Tackorna fick lamma i det gamla varma kostallet. De var uppdelade i två grupper, de som hade lammat och de som skulle lamma. Tackorna fick lamma i storbox och flyttades därefter in i ensambox. Vistelsetiden i ensamboxen var tre till fyra dagar beroende på antal lamm samt om det var en äldre tacka eller en ungtacka. Tackor och lamm flyttades ned till det kalla stallet i två omgångar, när de äldsta lammen var en månad. Ungtackorna fick gå kvar i det varma stallet fram till betessläppning. Lammen avvandades i samband med slakt vid 3,5 månaders ålder.

Tackorna blev klippta i november-december efter installning samt före betessläppning. Selen gavs ej till tackorna. Besättningen var med i fårhälsovården.

Norra Mosserud

Ulla och Kennet Holmström
Norra Mosserud
682 91 Filipstad

Brukad areal och arbetskraft

Norra Mosserud bestod under perioden av 30 ha åker och 235 ha skog. Jordarten var måttligt mjälilig lerig mo. Ulla arbetade deltid och Kenneth heltid på gården.

Omläggning till ekologiskt lantbruk

Gården bedrevs som ekologisk sedan 1998. Djurbesättning blev godkänd enligt KRAV i maj 2003.

Växtföljd och växtodling

Växtföljden var havre med insådd och vall i fem år. Slåttervall och åker betades omväxlande och efter avbetningen putsades markerna. Gården tillämpade växelbete med nötkreatur.

Djurhållning

På Norra Mosserud bedrevs både lamm- och nötköttsproduktion. Fårbesättningen bestod av ett 60-tal korsningstackor, mestadels korsningar mellan finull och texel, till vilka texelbagge nyttjades. Dikorna var 2-3 till antalet plus ungdjur.

Till fårstall användes en före detta mjölkoladugård med befintliga båspallar och foderbord. Liggytan bestod av sågspån som krattades rent från gödsel två gånger varje dag. Vattning skedde för hand. Tackorna hölls i tre grupper med en bagge till varje grupp. Tre lamningstidpunkter tillämpades, med toppar omkring 20 januari, 5 februari och 20 mars. Lammingsboxar byggdes upp med lastpallar och tackorna vistades där i tre till fyra dagar.

Avvänjning skedde vid första slakttillfället. Enligt kontrakt skulle alla lamm vara slaktade före 1 augusti och för att uppnå detta hölls en lammbar med kraftfoder ute på betet.

Klippning utfördes två gånger varje år, i maj och i november. Besättningen var ansluten till fårkontrollen och fårhälsovården.

Stavared

Ann-Kathrine och Gert Pettersson
Stavared, Västergården
523 99 Hökerum

Brukad areal och arbetskraft

Stavared bestod under dokumentationsperioden av 40 ha, varav 22 ha var åker och 18 ha var olika betestyper, varav 6 ha betesmark med stöd. Jordarten var svagt lerig mo. Gården sköttes på deltid.

Omläggning till ekologiskt lantbruk

Gården köptes 1994 och drevs ekologiskt sedan 1995 och enligt KRAV:s regler sedan 1998.

Växtföljd och växtodling

Växtföljden bestod av korn med insädd och treårig vall. Vallfröblandningen som användes var Lantmännens intensiv. Gården tillämpade växelbete med nötkreatur.

Djurhållning

På Stavared fanns drygt 80 tackor, både gotlandsfår- och korsningstackor. Gården hade även en mindre stutproduktion. Baggarna var fyra till antalet, en dorset, en texel, samt två pälsbaggar.

Djuren hölls i en 275 m² stor oisolerad lada som var byggd i vinkel och hade ljusa plattor för ljusinsläpp i gaveln och på baksidan. På baksidan av fårhuset fanns rastgårdar som utnyttjades vid tjänlig väderlek. Tackorna började att lamma i gruppen och flyttades efter att de fått ett lamm in i lammingsbox. Omkring 60 till 65 tackor lammade i januari och resterande i maj. Lammen vandes av när de var tre månader och äldre. Slakten skedde vid ungefär 4,5 månaders ålder.

Tackorna fick selen vid sex och fyra veckor innan lamning. Under digivning gavs lamm och tackor även E-vitamin med inblandning av selen, tackor fick det ihop med ensilaget och lammen i kraftfodret.

Tackorna klipptes i juli före betäckning och före betessläppning. Besättningens gotlandsstackor var anslutna i fårkontrollen och man deltog även i Maedi-visnaprogrammet. Besättningen var också ansluten till fårhälsovården.

Stockåker

Boel och Kerstin Wagnsten
Stockåker
664 91 Grums

Brukad areal och arbetskraft

Stockåker bestod under dokumentationsperioden av sammanlagt 253 ha, varav 200 ha var spannmål, 42 ha var vall och 11 ha var naturbetesmark. Jordarten var huvudsakligen mjåla. Boel ansvarade för spannmålsproduktionen och Kerstin för lammproduktionen. Båda arbetade dessutom deltid utanför lantbruket. Gården hade en del fastigheter som hyrdes ut, bland annat ett häststall.

Omläggning till ekologiskt lantbruk

Våren 2001 gick man in med fåren och all areal som berörde dem i eko-stöd. Delar av arealen hade varit med i eko-stöd sedan 1996.

Växtföljd och växtodling

Vallfröblandningen som användes innehöll mycket ängssvingel, lite timotej samt både hög- och lågväxande vitklöver. Vissa vallar innehöll även alsikeklöver eller kärringtand.

Djurhållning

Fårbesättningen bestod av 130 tackor, 30 finullstackor, 30 gotlandstackor och resterande del korsningstackor. Tackorna korsades med dorset för att få fram bra brukstackor. Dessa korsades sedan med texel för produktion av slaktlamm.

Djuren hölls i ett växthus, byggt år 2000 och som hade måtten 14 x 50 m, totalt 700 m². Byggnadsstommen utgjordes av träbalkar. Sidorna bestod av plast och en stor del av taket av plåt med ventilation inock. Utmed långsidorna och en gavel fanns dubbel vindväv. Inredningen bestod av trägrindar och en del begagnade rörgrindar. Vatten gavs i eluppvärmda vattenkoppar till tackorna och i vattenbaljor av plast till lammen.

Lamning ägde rum i maj och oktober. Tackorna lammade fritt i gruppen och flyttades därefter till lammingsbox. De fick vara i boxen i 1-4 dagar beroende på antalet lamm. Innan de släpptes ut i stora gruppen fick de först vara i en mindre grupp. Lammen avvandes vid drygt två månaders ålder.

Tackorna klipptes och klövverkades i mars-april och i oktober. Kvarnbyfoders mineralfoder med extra selen gavs till fåren. Besättningen var ansluten till fårhälsovården och i Maedi-visnaprogrammet.

Sötåsen

Naturbruksgymnasiet i Sötåsen
545 91 Töreboda

Brukad areal och arbetskraft

Sötåsen bestod under perioden av 202 ha åker samt 5 ha agroforest. Jordarterna var till 70 % lättlera och mellanlera och resterande 30 % utgjordes av mojord.

Omläggning till ekologiskt lantbruk

Omläggningen till ekologisk drift började 1996 och gården var sedan 1999 godkänd enligt KRAV.

Växtföljd och växtodling

Växtföljden var vall i tre år därefter höstsäd, vårsäd, baljväxter och vårsäd med insådd.

Djurhållning

På Naturbruksgymnasiet fanns både mjölk-, smågris- och lammproduktion. Under dokumentationsperioden var tackorna omkring 30 till antalet, av rasen gotlandsfår. Till tackorna användes både bagge av raserna texel och gotlandsfår.

Fårstallet bestod av ett oisolerat båghus som från början var byggt som maskinhall. Liggytan bestod av en halmströbädd och det fanns eluppvärmda vattenkoppar i stallet. Ungtackor och äldre tackor hölls i två olika grupper och vinterlamm hölls i en grupp för sig. Tackorna lammade omkring den 15 april och avvänjning skedde i samband med mönstringen vid 120 dagars ålder. Lammen slaktades sedan vid 4-5 månaders ålder med undantag för några få som blev vinterlamm.

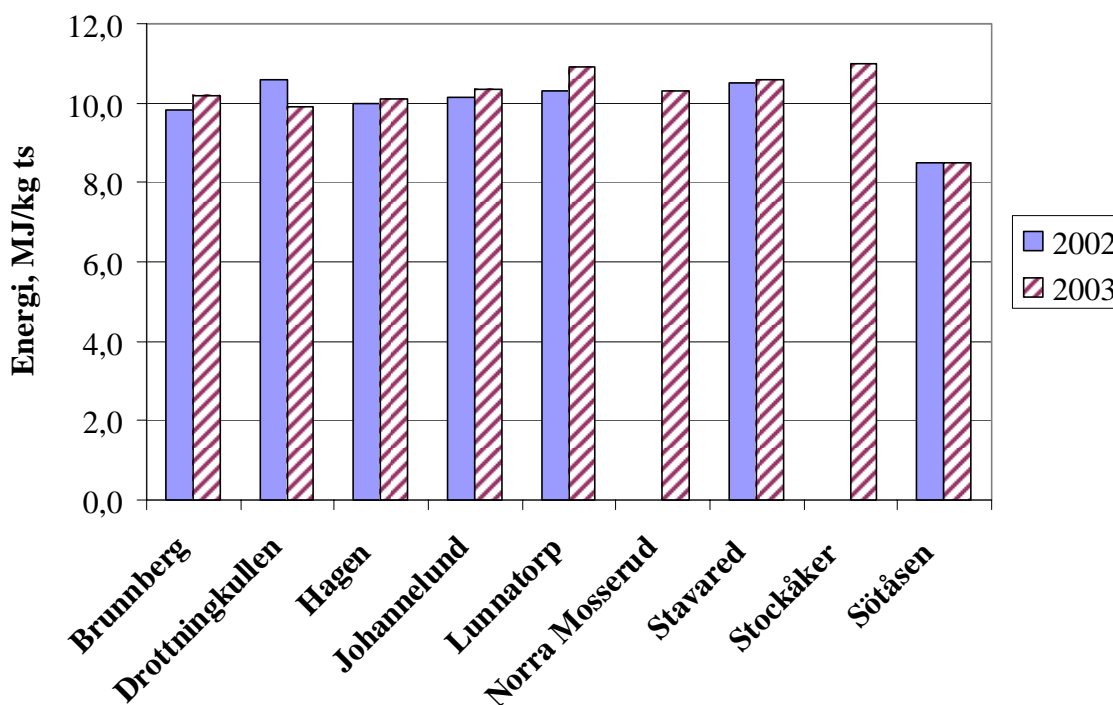
Tackorna klipptes två gånger per år, i oktober och i februari-mars. I samband med klippningen kontrollerades juver och klövar klipptes. Tackorna fick selevitanpulver i kraftfodret ett par gånger före lamning. Alla tackor gasbrandsvaccinerades. Besättningen var ansluten till fårkontrollen och fårhälsovården.

RESULTAT

UTFODRING PÅ GÅRDARNA

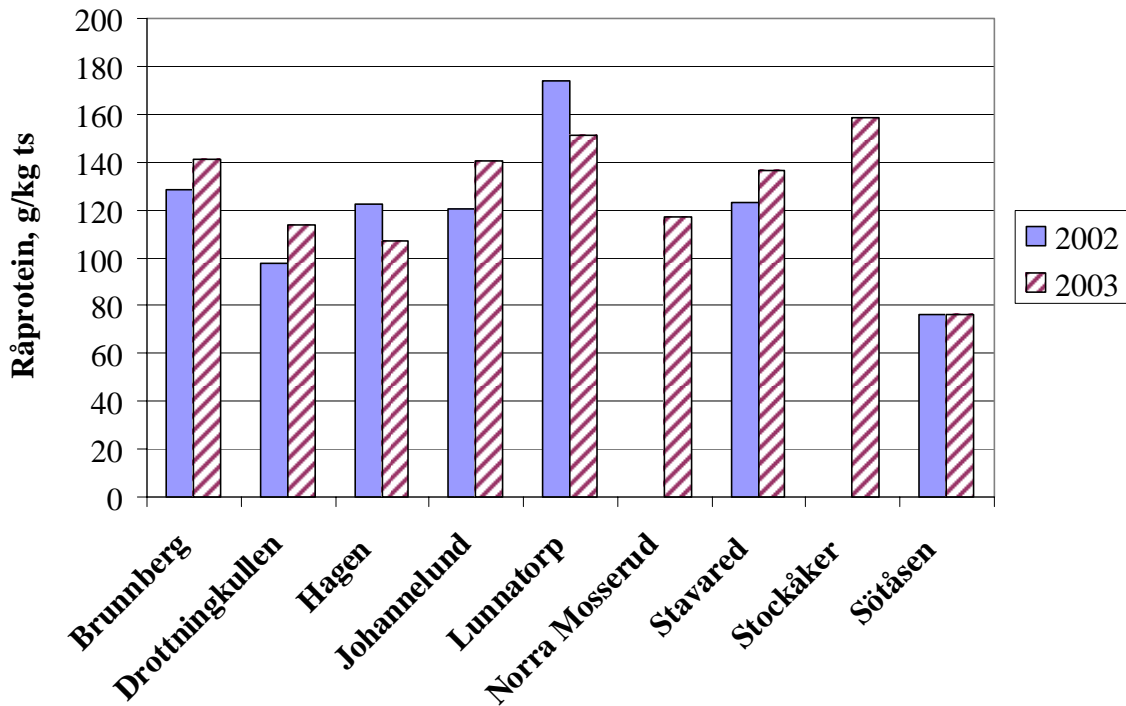
Grovfoder gavs i fri tillgång. Samtliga gårdar som utfodrade ensilage använde sig av rundbalsensilage. Lunnatorp använde sig av siloensilage under digivningen. Drottningkullen och Norra Mosserud utfodrade ensilage löst på foderbord. Lunnatorp utfodrades både löst ensilage på foderbord men även storbalar i foderhäckar ute i rasthagen. Övriga gårdar utfodrade rundbalarna i foderhäckar. Hagen utfodrade rundbalarna i foderhäckar utomhus medan de andra gårdarna utfodrade inomhus. Helsädesensilage utfodrades under vissa perioder på Brunnberg och Hagen.

Grovfodret analyserades på gårdarna. I figurerna 2 och 3 visas näringsinnehållet i genomsnitt för vallfodret 2002 och 2003. Samtliga gårdar använde sig av ensilage utom Sötåsen som enbart utfodrade hö som grovfoder.



Figur 2. Grovfodrets genomsnittliga energiinnehåll på samtliga gårdar under 2002 och 2003.

Gårdarna som utfodrade med ensilage hade ett genomsnittligt energiinnehåll på 10,2 MJ/kg ts 2002 och 10,4 MJ/kg ts 2003. Variationen mellan olika partier var dock stor 9,0 – 11,6 respektive 9,3 – 11,6 MJ/kg ts de båda åren. Sötåsen som enbart utfodrade hö hade ett betydligt lägre energiinnehåll.



Figur 3. Grovfodrets genomsnittliga råproteininnehåll på samtliga gårdar under 2002 och 2003.

Gårdarna som utfodrade med ensilage hade ett genomsnittligt råproteininnehåll på 128 g/kg ts 2002 och 134 g/kg ts 2003. Variationen mellan olika partier var 66 - 192 respektive 72 - 189 g/kg ts de båda åren. Sötåsen som enbart utfodrade hö hade ett betydligt lägre innehåll av råprotein. Variationen i råprotein var större mellan gårdarna än variationen i energi. I bilaga 2 visas samtliga näringsanalyser av vall- och helsädesensilage år 2002 och i bilaga 3 näringsanalyser för år 2003.

De olika foderpartierna har utnyttjats så att de partierna med lägre näringsinnehåll har utfodrats under lågdräktighet och de med högre näringsinnehåll har utfodrats under högdräktighet och digivning.

I tabell 13 visas översiktligt den utfodringsstrategi som användes före och efter lamning på gårdarna. Samtliga gårdar tillämpade fri tillgång till grovfoder.

Tabell 13. Utfodring av kraftfoder till tackor före och efter lamning på dokumentationsgårdarna.

Gård	Ant v f lamm	Kraftfoder	Före lamning Giva, kg		Efter lamning Giva, kg		
			1 lamm	2 lamm	1 lamm	2 lamm	3 lamm
Brunnberg, vinter	4 till 5	Lantabs fårkraftfoder	0,1 till 0,5	0,1 till 0,5	0,6	0,6	1,1
Brunnberg, vår	4 till 5	Lantabs fårkraftfoder	0,1 till 0,5	0,1 till 0,5	0,6	0,6	1,1
Brunnberg, höst	-	-	-	-	-	-	-
Drottningkullen	8	havre 70 % / riven betfor 30 %	-	0,3 till 0,7	-	0,7	0,7
Hagen	8	Lantab fårkraftfoder, Harmoni	0,1 till 0,7	0,1 till 0,7	0,7	0,7	0,7
Johannelund	12, 8	havrekross och Proteinmix Eko	0,3, 0,5	0,3, 0,5	1/0,25	1,1/0,5	1,1/0,5
Lunnatorp	6 till 7	havre/rågvete 60/40, åkerböna/ärt/raps	0,5	0,5	1	1	1
Norra Mosserud	-	havre	-	-	0,5	0,5	0,7
Stavared	-	korn/vårveve 60 %, Ekomix 40 %	-	-	0,3	0,7	1
Sötåsen	efter installning	havre 70 %, betfor 15 %, linfrö 15 %	0,4	0,4	1	1	1
Stockåker	-	-	-	-	-	-	-

Nedan presenteras dokumentationsgårdarnas utfodringsstrategier. För fem av gårdarna har foderstater under digivning för år 2003 beräknats och jämförts med den rekommenderade normen för digivande tackor. Gårdarna där foderstater beräknats är Brunnberg, Drottningkullen, Johannelund, Lunnatorp och Stavared. Kraftfodermängderna är baserade på uppgiven mängd från lantbrukarna och mängden ensilage är baserat på analyserat vallfoder och stickprovsvägningar på ett antal rundbalar på de olika gårdarna.

Brunnberg

Till tackorna utfodrades grovfoder i rundbalshäckar av märket Siltbergs smide. Ett ensilage av god kvalitet utfodrades under hela stallperioden. Ensilage från både första och andra skörd utfodrades och man använde sig även av helsädsensilage med havre, vicker, rajgräs, foderraps och perserklöver. Hö utfodrades under sinläggning samt före och under lågdräktigheten. Det kraftfoder som gavs var Lantabs fårkraftfoder. Under digivningen fick tackor med tre lamm 1,1 kg kraftfoder per tacka och dag medan tackor med färre lamm fick 0,6 kg kraftfoder per tacka och dag. Efter avslutad lamning iordningställdes en lammkammare till lammen. Där utfodrades grovfoder i fri tillgång, kraftfoder och vatten. Till grovfodret användes vägghängda foderhäckar och till kraftfodret användes krubbor.

I tabell 14 visas tackornas foderstat under digivning, en månad efter lamning.

Tabell 14. Foderstat under digivning på Brunnberg år 2003.

	kg ts	MJ	g rp	g AAT	g PBV	g NDF	Stärkelse
Tackor m 1-2 lamm							
Ensilage	2,7	29,6	389	193	58	1419	
Krafftoder	0,5	6,9	9	56	4	120	186
Totalt	3,2	35,2	424	245	92	1342	186
% av norm		123	106	94		112	
Tackor m 3-4 lamm							
Ensilage	2,8	30,7	403	200	60	1471	
Krafftoder	1,0	13,8	19	113	8	240	372
Totalt	3,8	43,2	448	309	99	1507	372
% av norm		118	90	96		126	

Tackornas foderstat jämfördes med normen för digivande tackor med en levande vikt på 80 kg och för lamm med hög tillväxt. Mängden fiber (NDF) i normen är beräknad på att tackan kan konsumera 1,5 kg ts av sin levande vikt.

Mängden ensilage i tackornas foderstat var hög. Detta kan bero på att tackorna utfodrades med en hel bal i rundbalshäck och troligtvis var spillet större än om de utfodrads på foderbord. Foderstaten på Brunnberg i jämförelse med normen för en digivande tacka visar att de utfodrades över normen. Tackor med 3-4 lamm fick emellertid bara 90 % av den rekommenderade halten av råprotein. Då tackorna här utfodrades med 12 respektive 26 % över normen för mängden fiber de kan konsumera tyder det på att de troligen inte konsumerade så mycket som de utfodrads med.

Tackor som lammade i september hölls på återväxtvall innan lamning och gavs inget extra krafftoder före eller efter lamning. Lamm som fötts i september hölls på återväxtvall samt stödutfodrades med hö och ensilage innan installningen som skedde i slutet av oktober. Efter installning föddes de upp på enbart ensilage av bra kvalitet.

Drottningkullen

Tackorna utfodrades med krafftoder, i form av hel havre och pelleterad betfor. Detta gavs i egenhändigt byggda träfoderhäckar. Grovfodret, i form av ensilage och hö, utfodrades på foderbord av märket Knarrhult samt ett gammalt befintligt foderbord med gles träfodergrind. Tackor med ett lamm gavs inget krafftoder. Lammkammare byggdes upp vid lamning och lammen hade där tillgång till ensilage och krafftoder. Krafftodret bestod av havre och betfor, i koncentrationen 70 % krossad och hel havre samt 30 % riven betfor.

I tabell 15 visas tackornas foderstat under digivning, en månad efter lamning.

Tabell 15. Foderstat under digivning på Drottningkullen år 2003.

	kg ts	MJ	g rp	g AAT	g PBV	g NDF	Stärkelse
Tackor m 1 lamm							
Ensilage	2,1	22,2	204	148	-49	1177	
% av norm		77	51	57		98	
Tackor m 2-3 lamm							
Ensilage	1,9	20,1	185	134	-45	1070	
Havre/betfor	0,6	7,5	59	48	-16	195	196
Totalt	2,5	26,4	270	180	-29	1261	197
% av norm		92	68	69		105	

Tackornas foderstat jämfördes med normen för digivande tackor med en levande vikt på 80 kg och med lamm med hög tillväxt. Mängden fiber (NDF) i normen är beräknad på att tackan kan konsumera 1,5 kg ts av sin levande vikt.

Tackor med ett lamm utfodrades endast med ensilage. Då andelen av normen för NDF är nära 100 % tyder det på att tackor med ett lamm inte kunde konsumera mer än 2,1 kg ts av det aktuella ensilaget. Andelen råprotein är däremot endast hälften av det rekommenderade och andelen energi endast 77 %.

Tackor med två eller tre lamm gavs något mindre ensilage men utöver det 0,7 kg kraftfoder. Dessa tackor kom högre upp i den rekommenderade mängden energi men fick fortfarande för lite råprotein. Då andelen NDF är något högre än normen är det inte säkert att de kunnat konsumera hela mängden ensilage.

Hagen

Tackorna hade tillgång till rundbalsensilage i foderhäckar i rastfällan. Ensilaget bestod främst av vallensilage från första skörden, men även en del helsädsensilage utfodrades. Kraftfodret bestod av Lantabs ekologiska fårkraftfoder och Harmoni U4 och utfodrades i foderhäckar inomhus. Mineralfoder i form av Effekt Normal blandades i kraftfodret.

Lammkammare iordningställdes inomhus, där lammen hade fri tillgång till hö och kraftfoder i form av Eko Galant.

Johannelund

Efter betäckning delades tackorna in i olika grupper. Ungtackor och tunna tackor hölls i en grupp och övriga tackor i en grupp. Efter dräktighetsundersökning (scanning) grupperades tackorna om, och grupperades efter hur många lamm de väntades få.

Både ensilage och kraftfoder utfodrades på foderbord. Tackorna hade fri tillgång till rundbalsensilage från första och andra skörd. Kraftfoder började utfodras till ungtackor omkring nyår och givan var då ungefär 0,3 kg havrekross. Efter en månad ökades givan till 0,4 kg havrekross, och 0,1 kg koncentrat. Vid samma tidpunkt började övriga tackor att utfodras, även de fick 0,4 kg havrekross, och 0,1 kg koncentrat. Alla tackorna fick denna mängd fram till lamning. Efter lamningen ökades fodergivan successivt till tackor som fått två

eller tre lamm. Koncentratet som användes var Proteinmix Eko år 2002 och Unik Eko 50 år 2003. Mineralfoder innan lamning var Effekt normal men vid lamning byttes det ut mot Effekt hög.

Lammen åt grovfoder från tackornas foderbord och lammkammare användes ej.

I tabell 16 visas tackornas foderstat under digivning, en månad efter lamning.

Tabell 16. Foderstat under digivning på Johannelund år 2003.

	kg ts	MJ	g rp	g AAT	g PBV	g NDF	Stärkelse
1 lamm							
Ensilage	1,4	14,3	155	96	-8	767	
Havrekross/Unik Eko 50	1,1	14,2	190	100	30	350	397
Totalt	1,9	28,5	345	196	21	1117	397
% av norm		126	118	81		93	
2-3 lamm							
Ensilage	1,4	14,3	155	96	-8	767	
Havrekross/Unik Eko 50	1,4	18,7	280	144	52	415	477
Totalt	2,7	33,0	435	240	44	1181	477
% av norm		112	119	100		98	

Tackornas foderstat jämfördes med normen för digivande tackor med en levande vikt på 80 kg och för lamm med medelhög tillväxt. Mängden fiber (NDF) i normen är beräknad på att tackan kan konsumera 1,5 kg ts av sin levande vikt.

Tackorna utfodrades över normen i både energi och protein. Då mängden fiber (NDF), som tackorna enligt foderstaten konsumerade, låg under normen för vad de kan äta tyder det på att tackorna var tillgodosedda behovet av energi och protein.

Lunnatorp

Tackorna hade fri tillgång till ensilage både inomhus på foderbord och utomhus i foderhäck. Ensilaget indelades i olika kvaliteter, vilka sedan utfodrades beroende på om tackorna var lågdräktiga, högdräktiga eller under digivning. Ett ensilage av lägre kvalitet utfodrades under lågdräktigheten. En månad innan lamning gavs tackorna ensilage av förstaskörd i fri tillgång. Under år 2001/2002 bestod kraftfoderblandningen, som var densamma som för gårdens mjölkkor, av havre/rågvete 40 %, ärter/åkerböna/havre/rapsfrö 50 % och rapskaka 10 %. Tackorna gavs 0,5 kg kraftfoder per tacka och dag, en månad före lamning och 1 kg per tacka och dag, under digivning. Tackor med tre lamm fick ytterligare 0,5 kg kraftfoder per tacka och dag. Lammkammare fanns i både det varma och det kalla stallet.

Under år 2002/2003 utfodrades tackorna med en kraftfoderblandning bestående av 75 % krossad havre/rågvete, 15 % mald raps/åkerböna (25/75) och 10 % rapskaka. Mineralfoder gavs i form av Krystalix och Effekt låg och djuren hade även tillgång till saltsten.

I tabell 17 visas tackornas foderstat under digivning, en månad efter lamning.

Tabell 17. Foderstat under digivning på Lunnatorp år 2003.

	kg ts	MJ	g rp	g AAT	g PBV	g NDF	Stärkelse
Tackor m 1-2 lamm							
Ensilage	1,5	16,9	248	109	59	676	
Krafftoder	0,9	12,0	163	87	27	137	436
Totalt	2,4	29,0	411	195	85	814	436
% av norm		101	103	75		68	
Tackor m 3 lamm							
Ensilage	1,5	16,9	248	109	59	676	
Krafftoder	1,3	17,3	227	124	30	202	635
Totalt	2,8	34,2	475	233	89	878	635
% av norm		94	95	73		73	

Tackornas foderstat jämfördes med normen för digivande tackor med en levande vikt på 80 kg och för lamm med hög tillväxt. Mängden fiber (NDF) i normen är beräknad på att tackan kan konsumera 1,5 kg ts av sin levande vikt.

Av tabell 17 framgår att tackorna på Lunnatorp utfodrades nära den rekommenderade normen. Tackorna blev tillgodosedda med både energi och protein trots att mängden fiber de konsumerade låg långt under det maximala.

Norra Mosserud

Tackorna hade fri tillgång till rundbalsensilage som utfodrades löst på foderbord. Tackorna utfodrades med havre. De utfodrades med 0,5-0,7 kg havre per dag. Tackor med tre lamm fick något mer. Lammen fick krafftoder i form av Eko Solid 85. Mineralfoder gavs i form av Kvarnbyfoders mineral.

Stavared

Grovfoder utfodrades i form av rundbalsensilage i hemmagjorda foderhäckar av trä. Krafftodret bestod av en blandning av korn och Lantmännens Eko Proteinmix. Äldre tackor hade transpondrar för krafftodret medan ungtackor utfodrades i vanligt fodertråg. Före betäckning fick tackorna 0,2 kg spannmål som flusching. Vid högräktighet utfodrades 0,8 kg krafftoder per tacka och dag. Efter lamning justerades tackans giva till 0,5 kg per lamm, tackor med endast ett lamm gavs emellertid endast 0,3 kg. Givan var även beroende av tackans kondition och tunna tackor fick en högre giva.

Lammen hade tillgång till lammkammare med fri tillgång till ensilage och gavs där på ett särskilt foderbord, 0,2 kg Ekomix per lamm och dag.

I tabell 18 visas tackornas foderstat under digivning, en månad efter lamning.

Tabell 18. Foderstat under digivning på Stavared år 2003.

	kg ts	MJ	g rp	g AAT	g PBV	g NDF	Stärkelse
Tackor m 1 lamm							
Ensilage	2,3	25,3	331	166	51	1210	
Korn/Proteinmix Eko	0,3	3,8	72	39	8	59	100
Totalt	2,6	29,1	403	205	59	1269	100
% av norm		102	101	79		106	
Tackor m 2 lamm							
Ensilage	2,3	25,3	331	166	51	1210	
Korn/Proteinmix Eko	0,6	8,8	164	90	19	135	232
Totalt	2,9	34,1	496	256	70	1345	232
% av norm		119	124	98		112	
Tackor m 3 lamm							
Ensilage	2,3	25,3	331	166	51	1210	
Korn/Proteinmix Eko	0,9	12,7	236	130	28	194	333
Totalt	3,2	38,0	568	295	78	1404	333
% av norm		104	114	92		117	

Tackornas foderstat jämfördes med normen för digivande tackor med en levande vikt på 80 kg och för lamm med hög tillväxt. Mängden fiber (NDF) i normen är beräknad på att tackan kan konsumera 1,5 kg ts av sin levande vikt.

Av tabell 18 framgår att tackorna utfodrades över rekommendationerna både vad gäller mängd energi och råprotein. Normen för den mängd fiber som tackan kan konsumera överskreds av samtliga tackor och troligen konsumerade de i själva verket mindre än vad foderstaten anger.

Stockåker

Tackor som lammade i maj gavs inget kraftfoder. De gick tillsammans med lammen på en vallåterväxt. Tackor som lammade i oktober utfodrades med ett bra ensilage samt ett litet tillskott av kraftfoder. Lammkammare användes inte ute. Inomhus provade man sig fram för att se om lammkammare skall användas. Det kraftfoder som utfodrades var krossad havre/ärt.

Sötåsen

Tackorna utfodrades på ett nygjutet foderbord med långsgående bräder. Grovfodret bestod av hösmåbalar. Kraftfodret bestod av 70 % havre samt 15 % kallpressat linfrö och 15 % betfor, samt då linfrö ej gick att få tag på, Unik 50. Mineraler gavs i form av Effekt Normal. Hö av medelmåttlig kvalitet utfodras fram till högdräktighet, och efter lamning utfodrades ett hö av högre kvalitet. Vid installningen gavs tackorna fri mängd hö samt 0,5 kg kraftfoder. Baggen släpptes kring 5 november och togs bort efter jul. I och med borttagningen minskades kraftfodermängden till 0,1 kg per tacka. Under digivningen fick tackorna 1 kg kraftfoder per tacka och dag. Lammkammare nyttjades ej, då lammen fick äta tillsammans med tackorna från foderbordet.

BETESDRIFT OCH PARASITFÖREKOMST PÅ GÅRDARNA

De olika gårdarna i projektet tillämpade olika betesstrategier för att hålla parasitsmitten på betet så låg som möjligt. Trots detta hade sju av besättningarna problem med parasiter den ena eller båda betssäsongerna. Endast en gård hade låga värden av ägg per gram träck (EPG) vid träckprovskontroll båda betessäsongerna och klarade sig utan avmaskning. Sex av besättningarna har haft sjukdomsutbrott orsakad av stora magmasken på tackor eller lamm.

Brunnberg

På Brunnberg utnyttjades 5,1 ha naturbetesmark samt slåttervall till bete. En naturbetesmark på 4 ha fanns på en utgård. Den övriga naturbetesmarken låg i anslutning till bete på åker. Naturbetesmarken utnyttjades så att tackorna som lammade i augusti gick där i början av betessäsongen och de avvanda tackorna gick där i slutet av betessäsongen när beteskvalitet och betestillgång var sämre. På så sätt utnyttjades naturbetesmarken optimalt för rätt grupp av tackor. Förutom de två tackgrupperna delades livlamm och slaktlamm efter avvänjning upp i två grupper och fick beta återväxtbete. Tillskottsutfodring gavs på bete i form av hö och kraftfoder den första tiden efter betessläpp. På hösten tillskottsutfodrades rundbalsensilage före installning.

Drottningkullen

Tackor och lamm gick på 13 ha naturbetesmark av god kvalitet och 4 ha gammal betesvall kompletterat med vallåterväxt på hösten till rekryteringslammen. Fåren växelbetade med dikor på naturbetesmarken som var ett naturreservat. Betesmarken blev väl avbetad. I slutet på betessäsongen fick tackorna gå på ett bra återväxtbete.

Hagen

Alla tackor och lamm släpptes på samma bete i början av maj. Eftersom man haft bekymmer med parasiter under det första dokumentationsåret (2002), och träckprov från tackorna visade att de hade haemonchus (stora magmasken) avmaskades de före betessläppning 2003. De släpptes då på ett bete som enbart betats av nötkreatur föregående år, förstaårsvall samt återväxtbete från betessläpp till midsommar. Vid midsommar och mitten av juli avvandes lammen som då fick beta både naturbetesmark och återväxtbete fram till slakt. De fick också kraftfodertillskott på bete. De avvanda tackorna fick gå på en gammal naturbetesmark. Redan i augusti började tackorna stödutfodras med ensilage. Installning skedde i oktober.

Johannelund

Till fåren utnyttjades ungefär 5 ha åkerbete, 25 ha naturbetesmark plus återväxtbete. Betesarealen har varit uppdelad i fem olika fällor plus återväxtbete. Växelbete med nöt tillämpades för att hålla betena så rena från parasiter som möjligt. Tackor med lamm släpptes tidigt på bete i april innan betestillväxten tagit fart. De fick full tillskottsutfodring med ensilage till dess att betestillgången blev tillräcklig samt utfodrades med havrekross under de två första veckorna efter betessläppningen. Tackor med lamm gick växelvis på åkerbete och naturbete. Efter avvänjning fick tackorna gå på skogsbete och lammen släpptes på en vallåterväxt. I vissa fall har tackorna fått sambeta med dikorna längre fram på hösten. Under försommaren 2003 drabbades lammen av Giardia och stannade av i tillväxten. Efter

träckprovtagning och efterföljande behandling av samtliga djur började lammen att växa igen. Men detta gjorde att slakten sköts fram en månad i tiden.

Lunnatorp

Betet till fåren bestod av både åkerbete och naturbetesmark. Växelbete mellan både får, nöt och häst tillämpades. Fåren gick därmed på olika beten under de tre betessäsongerna. Ungtackorna gick inte ut på rastfålla före betessläppningen varför deras lamm kom direkt ut på ett parasitfritt bete. De äldre tackorna med lamm hade tillgång till rastfålla före betessläppning. De gick sedan på en bra naturbetesmark som betats av nötkreatur föregående år. Efter avvänjningen gick tackorna på en stor naturbetesmark tillsammans med kvigor och hästar. Tackorna avmaskades före betessläppning 2003, eftersom träckprov visade att de hade haemoncus.

Norra Mosserud

Fåren betade omväxlande åkermarksbete och slåttervallsbete. Växelbete med nötkreatur utnyttjades. Tillskottsutfodring med rundbalsensilage gavs i början och slutet av betessäsongen.

Stavared

Både naturbetesmark, skogsbeten, bete på åker och återväxtbete utnyttjades till fåren. Växelbete med nöt tillämpades. Vissa naturbeten var speciellt värdefulla och fick inte betas tillsammans med slåttervallsbete. En del lamm gick till slakt före betessläppning men de flesta kom ut på bete. Tackor och lamm kom först ut på ett välkomstbete med tillskottsutfodring och därefter på riktigt bete. Den verkliga betessläppningen skedde omkring 1 maj. Gotlandsfåren brukade få lite tillskottsfoder ett par veckor. I övrigt fick de spannmål om det var dåligt med bete när de släpptes. Djuren betade i tvåveckorsperioder i början av säsongen. Betesperioderna förlängdes längre fram, när det också blev färre lamm. Efter avvänjning kördes tackorna ut till ett natur- eller skogsbete långt bort, medan lammen fick stanna kvar inne en natt och sedan släpptes på ett bete hemmavid. Lammen gick både på naturbete och slåttervallsbete.

Stockåker

Tackorna som lammat i juni gick med sina lamm på en stor vallåterväxt med stort vitklöverinslag. Mitt i denna stora vall fanns en relativt stor skogsdunge där tackor och lamm kunde söka skugga och vindskydd. Tackor och lamm hade tillgång till ett hö och halm i foderhäck. Tackor som lammade på hösten gick på äldre betesvall i början av sommaren och på återväxtbete i slutet av sommaren.

Sötåsen

På Sötåsen användes två olika startfällor där tackor och lamm gick i den ena fällan och kalvar i den andra. De olika djurslagen betade respektive fälla vartannat år. Träckprov togs på tackorna före betessläppning. På lammen togs träckprov tre veckor efter betessläpp och efter provsvar släpptes de ut på parasitfritt bete. Träckprov togs även på hösten. Tackor och lamm gick sedan omväxlande på naturbete och slåttervallsbete. Sex olika fällor användes under betesperioden. På naturbetet tillämpades sambete med kalvar och kvigor.

SLAKTRESULTAT

I tabell 19 ges en översikt på gårdarnas produktionsinriktning samt vilken lamningstidpunkt som tillämpas. Antalet tackor är ungefärligt då det skiftar något från år till år.

Tabell 19. Dokumentationsgårdarnas produktionsinriktning, antal tackor, ras och lamningstidpunkt.

Gård	Produktionsinriktning	Antal tackor	Ras	Lamnings-tidpunkt
Brunnberg	Lamm	85-100	Finull + finull/ostfrisiska mjölkfår	feb + sep
Drottningkullen	Lamm	40	Texel + finull/texel	feb + mars
Hagen	Lamm + dikor	80-140	Finull	jan + april + sep
Johannelund	Lamm + dikor	60-40	Gotlandsfår + texel	april + maj
Lunnatorp	Lamm + mjölkkor	50	Finull/texel	feb - april
Norra Mosserud	Lamm + dikor	60	Finull/texel	jan - mars
Stavared	Lamm + stut	80	Gotlandsfår + korsningar	jan + maj
Stockåker	Lamm	130	Gotlandsfår, finull + korsningar	maj + sept
Sötåsen	Lamm, mjölkkor + svin	30	Gotlandsfår	april

Flertalet gårdar använde sig av tung köttas, texel som faderras för att producera slaktlamm. Tackorna var antingen korsningar eller finullstackor. Gårdar med renrasiga får hade finull och gotlandsfår.

För att kunna jämföra vikt vid 110-dagars ålder hos lammen, vilket är åldern vid mönstring, valdes vikten närmast 110 dagar som fanns tillgänglig från varje gård och korrigerades till vikt vid 110 dagar. Hade lammen en ålder över 110 dagar multiplicerades antalet dagar över 110 med tillväxten och sedan adderades detta till vikten som fanns tillgänglig. Exempelvis blir 31 kg vid 113 dagar och en tillväxt på 301 g per dag, $31 - 3 \cdot 0,301 = 30,1$ kg vid 110 dagar. Detta gjordes även för gårdar som använde sig av mönstring för att resultatet skulle vara så jämförbart som möjligt. I vissa fall saknas födelsevikt, 110-dagarsvikt, tillväxt från födsel till slakt eller slaktutbyte, det beror då på att vägningsuppgifter saknas för gården.

Tillväxt från födsel till slakt beräknades, där vägningsuppgifter i anslutning till slakt sänkades, med hjälp av födelsevikt, slaktvikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

Andel lamm klassade i märkeskvalitet är beräknat för varje gård. För att uppnå märkeskvalitet krävs en vikt mellan 14 och 25,9 kg, formklass O eller mer samt mellan 2- och 3 i fettklass.

Brunnberg

I tabell 20 visas antalet lammande tackor och antalet uppfödda lamm på Brunnberg år 2002 och 2003.

Tabell 20. Antal lammande tackor och antal uppfödda lamm år 2002 och 2003 på Brunnberg.

	2002	2003
Antal lammande tackor	77	95
Antal lamm	161	202
Antal lamm per tacka	2,1	2,1

I tabell 21 redovisas lammens födelsevikt, vikt vid 110-dagars ålder samt resultat vid slakt för vinterfödda och höstfödda lamm på Brunnberg år 2002.

Tabell 21. Genomsnittlig ålder vid slakt, slaktvikt, form-, fettklass samt slaktutbyte för lamm födda under vinter och höst år 2002 på Brunnberg

	Vinterfödda 2002			Höstfödda 2002		
	Bagglamm	Tacklamm	Totalt	Bagglamm	Tacklamm	Totalt
Antal födda	74	67	141	14	12	26
Födelsevikt	4,5	4,2	4,4	4,6	4,5	4,6
110-dagarsvikt, kg	38,0	33,3	35,6	32,1	31,4	31,8
Antal slaktade	70	44	114	13	6	19
Ålder vid slakt, dagar	130	143	135	167	173	169
Slaktvikt, kg	20,2	18,2	19,5	16,5	16,8	16,6
Tillväxt, födsel-slakt, g/dag*	322	260	298	238	209	228
Formklass	7,5	7,7	7,6	6,6	6,3	6,5
Fettklass	7,2	7,7	7,4	5,0	8,2	6,0
Märkeskvalitet, %	88,6	84,1	86,8	69,2	50,0	63,2
Slaktutbyte, %	44,6	45,0	44,8	39,3	41,6	40,0

* Tillväxt är beräknat med hjälp av vägning i anslutning till slakt

Formklass 6=O+, 7=R- och 8=R

Fettklass 5=2, 6=2+, 7=3- och 8=3

Antalet lamm är baserat på antalet uppfödda lamm. Vikt vid 110 dagar är beräknat från vikt vid 105 dagar för vinterfödda lamm. Bagglammen hade vid 105 dagar en tillväxt på 362 g per dag och tacklammens tillväxt 286 g per dag från födsel. För höstfödda lamm är 110-dagarsvikten beräknad från vikten de hade vid 114 dagar. Bagglammens tillväxt vid 114 dagar var 252 g per dag och tacklammens 245 g per dag från födseln.

Höstfödda lamm föddes upp på en grovfoderbaserad foderstat och hade en något lägre tillväxt per dag från födsel till slakt. De slaktades därmed vid en högre ålder än de vinterfödda lammen. De höstfödda lammens slaktvikt var betydligt lägre än de vinterfödda lammens slaktvikt. De höstfödda lammen klarade gränsen för märkeskvalitet något sämre än de vinterfödda. Bland bagglammen var den främsta orsaken att de var för magra, hälften av tacklammen var däremot för feta.

I tabell 22 redovisas lammens födelsevikt, vikt vid 110-dagars ålder samt resultat vid slakt för vinterfödda, vårfödda och höstfödda lamm på Brunnberg år 2003.

Tabell 22. Genomsnittlig ålder vid slakt, slaktvikt, form-, fettklass samt slaktutbyte för lamm födda under vinter, vår och höst år 2003 på Brunnberg.

	Vinterfödda lamm 2003			Vårfödda lamm 2003			Höstfödda lamm 2003		
	Baggl	Tackl	Totalt	Baggl	Tackl	Totalt	Baggl	Tackl	Totalt
Antal födda	66	67	133	24	36	60	9	9	18
Födelsevikt	4,3	4,1	4,2	3,3	3,6	3,5	4,1	3,9	4,0
110-dagarsvikt, kg	33,4	30,9	32,0						
Antal slaktade	64	46	110	19	3	22	8	7	15
Ålder vid slakt, dagar	143	132	138	204	154	197	194	181	188
Tillväxt, födsel-slakt, g/dag *	278	270	276	246	306	253	244	259	247
Slaktvikt, kg	17,6	15,9	16,9	21,4	20,3	21,3	20,6	19,7	20,2
Formklass	7,0	7,1	7,0	8,1	8,7	8,1	8,0	7,7	7,9
Fettklass	6,0	6,0	6,0	7,3	7,3	7,3	6,7	6,6	6,6
Märkeskvalitet, %	93,8	93,5	93,6	94,7	100,0	95,5	100,0	71,4	86,7

* Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

Formklass 7=R-, 8=R, 9=R+

Fettklass 6=2+, 7=3

Antalet lamm baseras på antalet uppfödda lamm. Vinterfödda bagglamm hade en tillväxt på 260 g per dag vid 110 dagars ålder. Tacklammens vikt är beräknad från vikt vid 111 dagar då tillväxten var 244 g per dag. Vikt vid 110-dagars ålder saknas både för vårfödda och höstfödda lamm.

Tabell 23. Genomsnittlig ålder vid slakt, slaktvikt, form-, fettklass samt slaktutbyte för alla lamm födda 2002 och 2003 på Brunnberg.

	Lamm födda 2002			Lamm födda 2003		
	Bagglamm	Tacklamm	Totalt	Bagglamm	Tacklamm	Totalt
Antal födda	88	79	167	99	112	211
Födelsevikt	4,5	4,3	4,4	4,1	3,9	4,0
110-dagarsvikt, kg						
Antal slaktade	83	50	133	91	56	147
Ålder vid slakt, dagar	135	147	140	160	139	152
Slaktvikt, kg	19,6	18,1	19,0	18,7	16,8	17,9
Tillväxt, födsel-slakt, g/dag *	330	279	308	267	274	268
Formklass	7,3	7,6	7,4	7,3	7,3	7,3
Fettklass	6,9	7,8	7,2	6,6	6,1	6,2
Märkeskvalitet	85,5	80,0	83,5	94,5	92,9	93,8

* Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

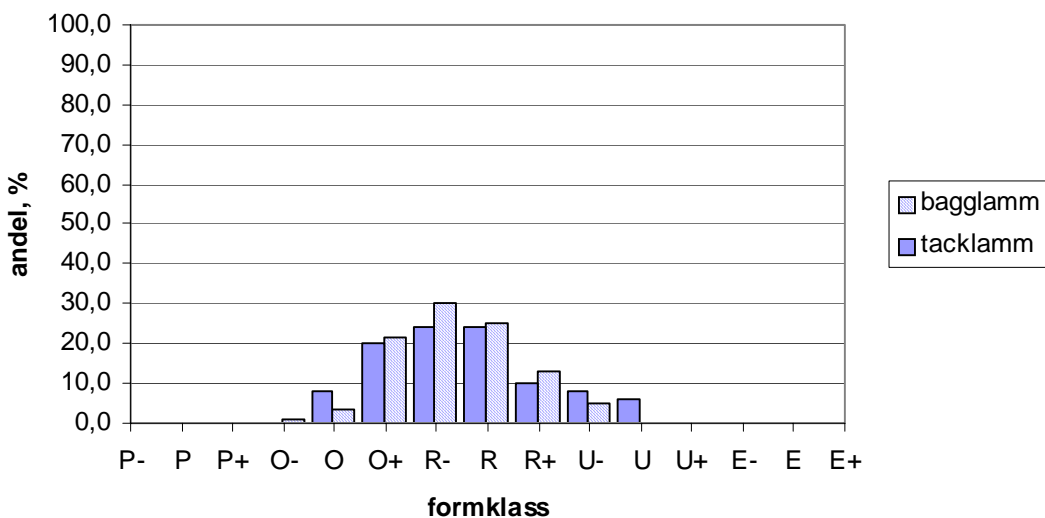
Formklass 7=R- och 8=R

Fettklass 7=3- och 8=3

I tabell 23 redovisas samtliga lamm födda 2002 och 2003 på Brunnberg och där kan man se förändringar mellan de båda åren. Slaktåldern skilde sig inte mycket åt mellan de båda åren, slaktvikten och fettklassen var emellertid lägre år 2003. Andel lamm som klarade gränsen för märkeskvalitet hade ökat med 10 % år 2003.

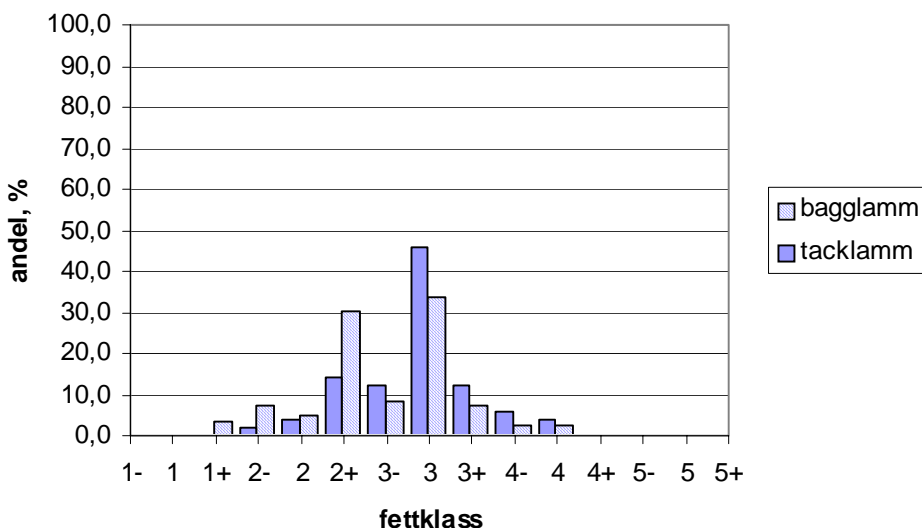
Fördelning av form- och fettklass på Brunnsberg år 2002

I figur 4 och 5 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2002.



Figur 4. Fördelning av formklass hos bagg- och tacklamm på Brunnsberg 2002.

Bland bagglammen dominerade klass O+ till R (72 %). Ett bagglamm d v s 1 % låg i klass O- vilket ligger utanför gränsen för märkeskvalitet. Även bland tacklammen dominerade klass O+ till R (68 %). Inget tacklamm låg utanför gränsen när det gäller formklass.

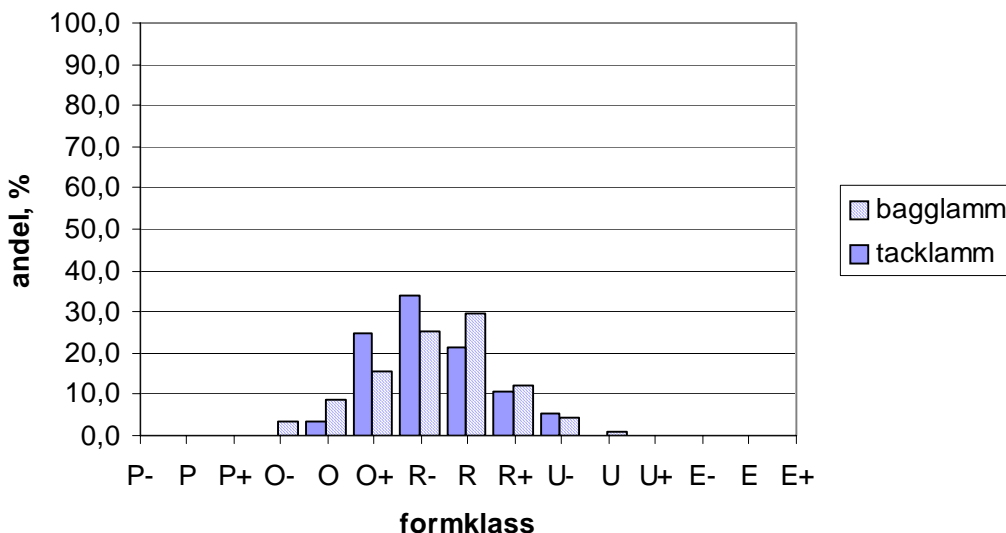


Figur 5. Fördelning av fettklass hos bagg- och tacklamm på Brunnsberg 2002.

Bland bagglammen var fettclass 2+ till 3 vanligast, 72 %. Dock hamnade 12 % av bagglammen i klass 3+ till 4 och 4 % i klass 1+. Bland tacklammen dominerade klass 2+ till 3+ med 84 %. 22 % av tacklammen var för feta och hamnade i klass 3+ till 4.

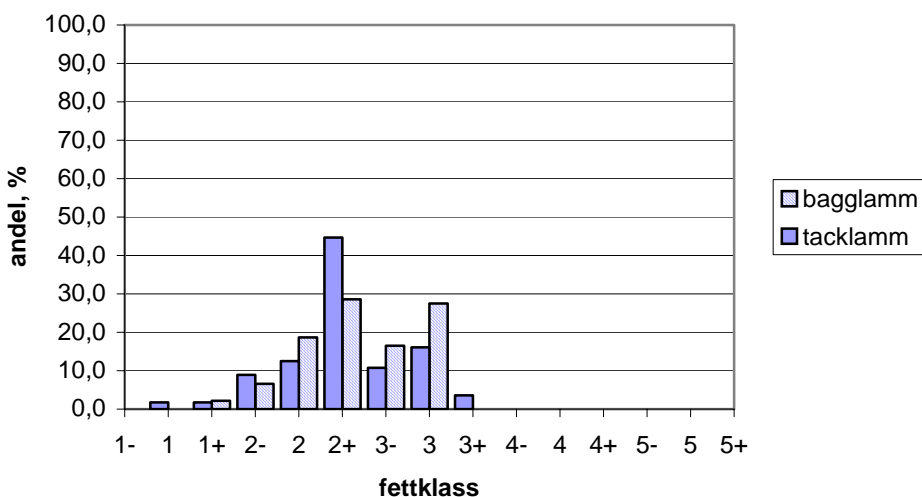
Fördelning av form- och fettklass på Brunnberg år 2003

I figur 6 och 7 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2002.



Figur 6. Fördelning av formklass hos bagg- och tacklamm på Brunnberg 2003.

Bland bagglammen dominerade klass O+ till R med 70 %. Av bagglammen hamnade 3 % i klass O-, vilket är utanför gränsen för märkeskvalitet. Även bland tacklammen var formklass O+ till R vanligast, 80 %. Alla tacklammen hamnade innanför gränsen för formklass för att klara märkeskvalitet.



Figur 7. Fördelning av fettklass hos bagg- och tacklamm på Brunnberg 2003.

Bland bagglamm dominerade fettklass 2 till 3, där 90 % låg, medan 2 % hamnade i klass 1+ vilket är under gränsen för märkeskvalitet. Bland tacklammen var fettklass 2+ vanligast, 45 % låg där, medan 4 % låg i fettklass 3+, var för feta och 4 % låg i klass 1 och 1+ och var därmed för magra.

Drottningkullen

I tabell 24 visas antalet lammande tackor och antalet uppfödda lamm på Drottningkullen år 2002 och 2003.

Tabell 24. Antal lammande tackor och antal uppfödda lamm år 2002 och 2003 på Drottningkullen.

	2002	2003
Antal lammande tackor	42	33
Antal lamm	62	46
Antal lamm per tacka	1,5	1,4

År 2003 fanns inga ungtackor på Drottningkullen, tackorna fick då lamma in vid 2 års ålder.

I tabell 25 visas födelsevikt, vikt vid 110-dagars ålder och resultat vid slakt för lamm födda år 2002 och 2003 på Drottningkullen.

Tabell 25. Genomsnittlig ålder, slaktvikt, form-, och fettklass för alla lamm födda 2002 och 2003 på Drottningkullen.

	Lamm födda 2002			Lamm födda 2003		
	Bagglamm	Tacklamm	Totalt	Bagglamm	Tacklamm	Totalt
Antal födda	29	33	62	20	26	46
Födelsevikt, kg	5,5	5,0	5,3	5,9	5,6	5,7
110-dagarsvikt, kg	38,6	34,1	36,5	37,2	34,7	35,2
Antal slaktade	28	15	43	17	2	19
Ålder vid slakt, dagar	147	144	146	138	110	135
Slaktvikt, kg	21,5	17,7	20,2	20,4	17,8	18,9
Tillväxt, födsel – slakt, g/dag	329	273	310	327	397	308
Formklass	9,6	9,7	9,7	10,5	11,5	10,6
Fettklass	5,9	6,5	6,1	4,8	7,5	5,1
Märkeskvalitet, %	100	80	93	100	100	100

* Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

Formklass 9=R+, 10=U-, 11=U och 12=U+

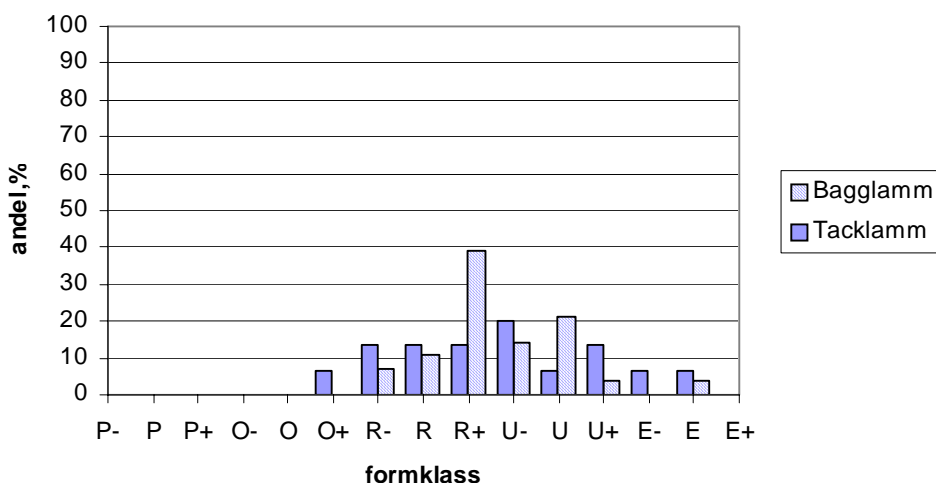
Fettklass 5=2, 6=2+, 7=3- och 8=3

110-dagarsvikten baserar sig på vikt vid 109 dagar för bagglamm, som då hade en tillväxt på 303 g per dag, samt tacklamms vikt vid 111 dagar, vilka då växte 265 g per dag från födseln. År 2002 klarade 93 % av lammerna gränsen för märkeskvalitet.

Då man på Drottningkullen sålde många lamm till liv slaktades endast två tacklamm år 2003. Detta medför att siffrorna inte är helt tillförlitliga. Vikt vid 110 dagar år 2003 är beräknat från lammens mönstringsvikt. Vid mönstringen var bagglammen 108 dagar och hade en tillväxt på 289 g per dag från födseln. Tacklammen var 109 dagar gamla och deras tillväxt från födseln var 286 g per dag. Samtliga lamm klarade gränsen för märkeskvalitet vid slakt år 2003.

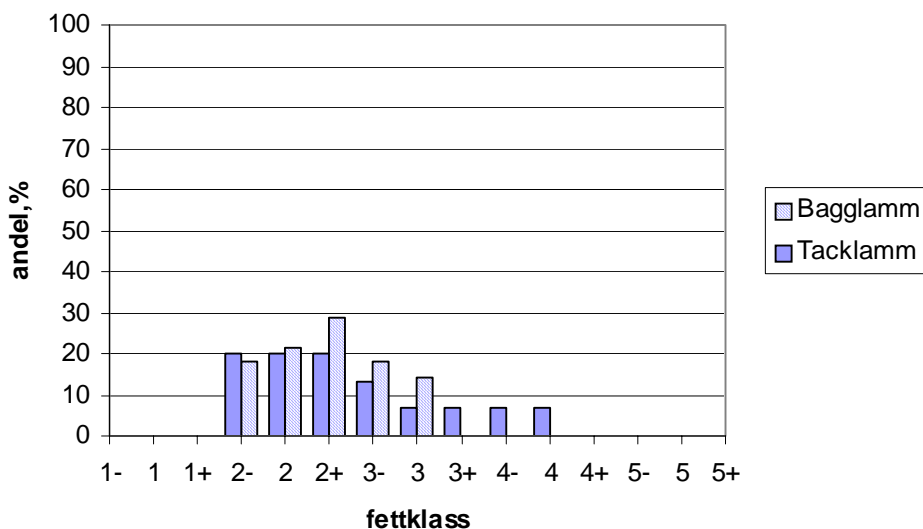
Fördelning av form- och fettklass på Drottningkullen år 2002

I figur 8 och 9 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2002.



Figur 8. Fördelning av formklass hos bagg- och tacklamm på Drottningkullen år 2002.

Bagglammen klassades mellan E- till R-. Flest bagglamm, 39,3 % hamnade i klass R+. Tacklammen var mer spridda än bagglammen och klassades mellan E och O+. Den största delen, 20 % hamnade i U-.

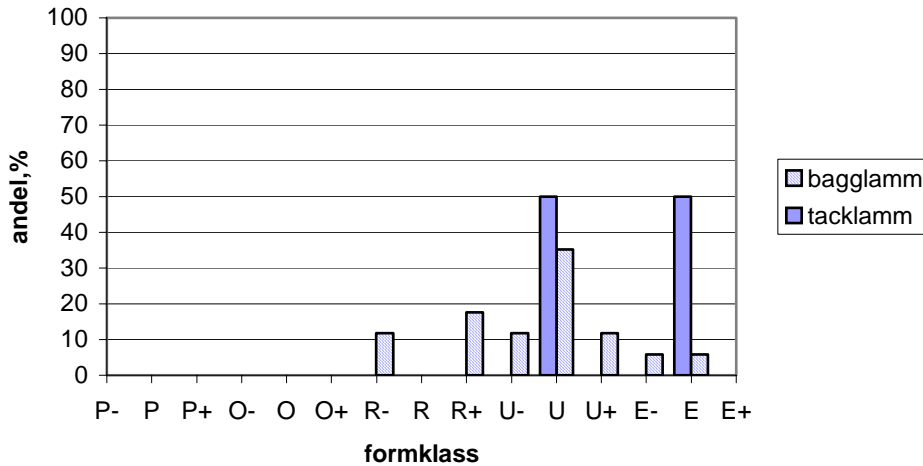


Figur 9. Fördelning av fettklass hos bagg- och tacklamm på Drottningkullen år 2002.

Bagglammen klassades mellan 2- och 3 och hamnade alla inom gränsen för märkeskvalitet. Störst andel, 28,6 % hamnade i 2+. Av tacklammen var 20 % för feta och hamnade i klass 3+, 4- och 4, fördelat med 6,7 % inom varje klass.

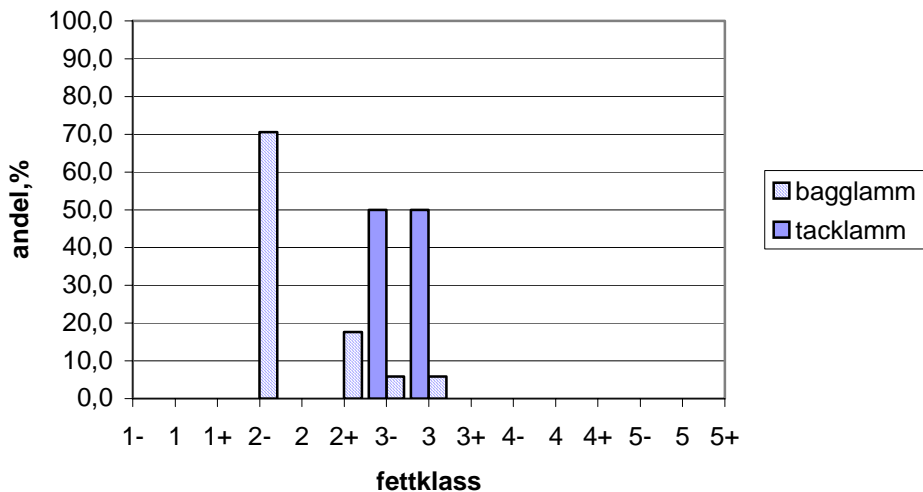
Fördelning av form- och fettklass på Drottningkullen år 2003

I figur 10 och 11 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2003.



Figur 10. Fördelning av formklass hos bagg- och tacklamm på Drottningkullen år 2003.

Bagglammen klassades mellan E till R- med störst andel, 35,3 % i U. De två tacklammen hamnade i U respektive E. Alla lamm klarade gränsen för formklass.



Figur 11. Fördelning av fettklass hos bagg- och tacklamm på Drottningkullen år 2003.

Samtliga lamm hamnade inom gränsen för märkeskvalitet. Bagglammen klassades mellan 2- och 3, med den största andelen, 70,6 % i 2-. De båda tacklammen klassades i 3- respektive 3.

Hagen

I tabell 26 visas antalet lammande tackor och antalet uppfödda lamm på Hagen år 2002 och 2003.

Tabell 26. Antal lammande tackor och antal uppfödda lamm år 2002 och 2003 på Hagen.

	2002	2003
Antal lammande tackor	68	121
Antal lamm	148	267
Antal lamm per tacka	2,2	2,2

I tabell 27 visas födelsevikt, vikt vid 110-dagars ålder och resultat vid slakt för lamm födda 2002 och 2003 på Hagen.

Tabell 27. Genomsnittlig ålder, slaktvikt, form-, fettklass och slaktutbyte för alla lamm födda 2002 och 2003 på Hagen.

	Lamm födda 2002			Lamm födda 2003		
	Bagglamm	Tacklamm	Totalt	Bagglamm	Tacklamm	Totalt
Antal födda	78	73	151	145	175	320
Födelsevikt, kg	3,4	3,4	3,4	3,6	3,4	3,5
Vikt, 110 dagar, kg	28,6	27,2	27,9			
Antal slaktade	68	47	115	113	76	189
Ålder vid slakt, dagar	236	251	243	274	302	285
Slaktvikt, kg	16,8	16,9	16,8	18,6	17,0	17,9
Tillväxt, födsel-slakt, g/dag *	163	153	159	157	136	145
Formklass	5,3	5,6	5,5	6,1	6,0	6,1
Fettklass	5,9	8,4	6,9	6,0	7,7	6,7
Märkeskvalitet, %	70,6	38,3	57,4	85,5	85,8	85,7

* Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

Formklass 5=O och 6=O+

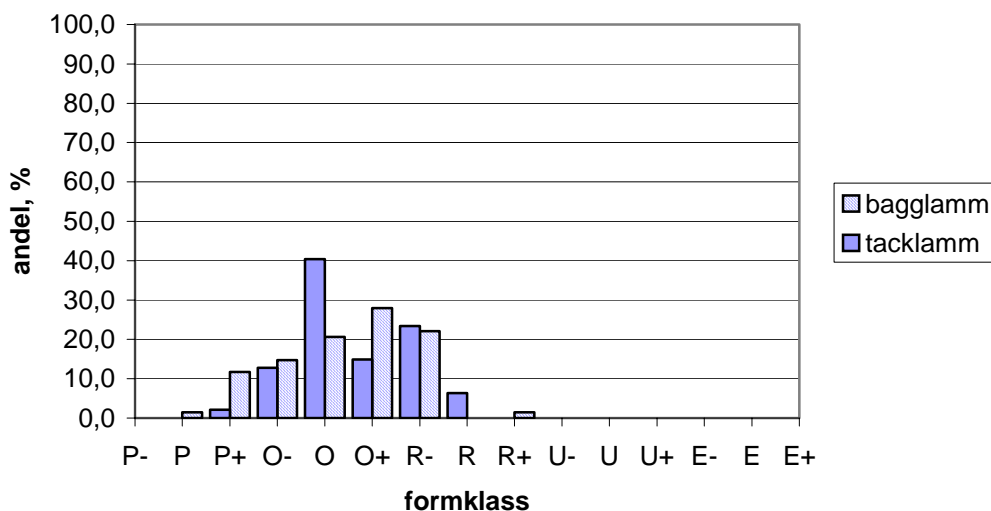
Fettklass 6=2+, 7=3- och 8= 3

110-dagarsvikten år 2002 är beräknad från bagglammens vikt vid 108 dagar, då deras tillväxt från födsel var 232 gram per dag. Tacklammens vikt är beräknad från vikten de hade vid 107 dagar då deras tillväxt var då 217 gram per dag. För år 2003 saknas vägningar vilka motsvarar vikten vid 110-dagar.

År 2002 klarade 57 % gränsen för märkeskvalitet medan 86 % klarade det år 2003. Det var 19 % av bagglammen och 6 % av tacklammen som inte klarade gränsen för vikt år 2002. År 2003 var det endast 1 % av bagglammen och 4 % av tacklammen som inte klarade gränsen för vikt. Slaktåldern hade dock ökat från 236 dagar år 2002 till 285 dagar år 2003.

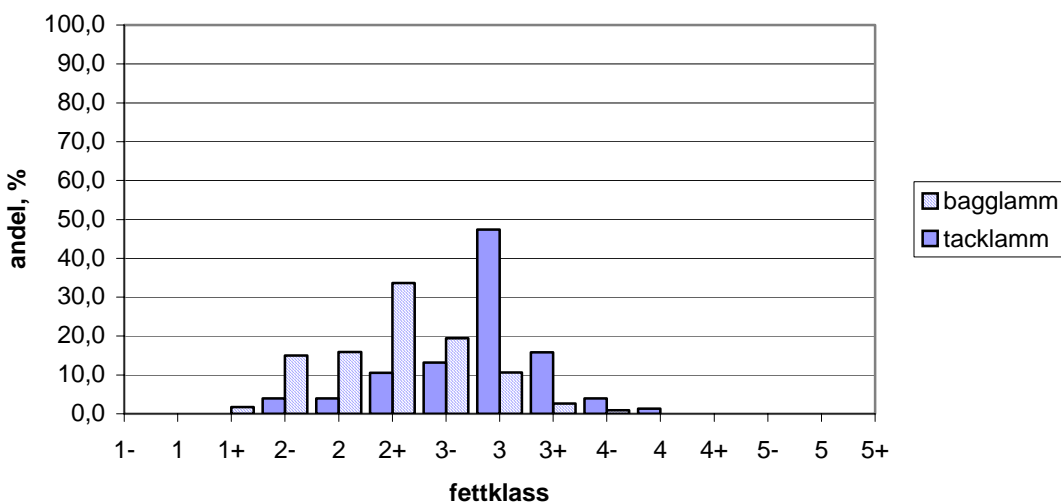
Fördelning av form- och fettklass på Hagen år 2002

I figur 12 och 13 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2002.



Figur 12. Fördelning av formklass för bagg- och tacklamm på Hagen år 2002.

Formklass P+ till R- dominerade för bagglammen, 97 %, inom detta intervall. Det var 28 % av bagglammen som inte klarade gränsen för märkeskvalitet då de låg i klass P+ till O-. Bland tacklammen var klass O- till R- vanligast, med 92 % medan 23 % inte klarade gränsen och hamnade i klass P+ till O-.

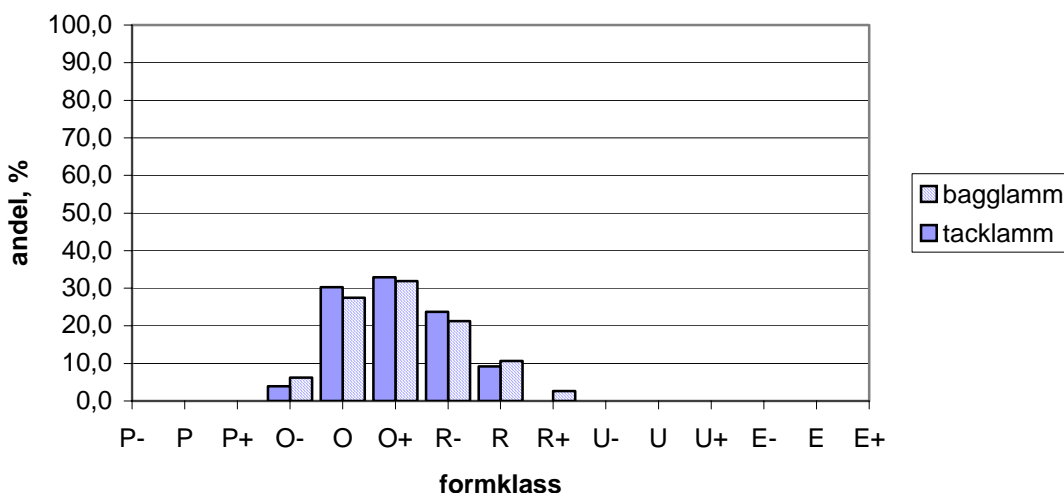


Figur 13. Fördelning av formklass för bagg- och tacklamm på Hagen år 2002.

Fettklass 2 till 3- var vanligast bland bagglammen, där låg 85 %. Inget av bagglammen hamnade i klass 3+ eller över men 3 % låg i klass 1, vilket ligger under gränsen för att klara märkeskvalitet. Bland tacklammen var klass 3+ och 3 vanligast, 51 % låg där. I klass 3+ till 4+ hamnade 45 %, och de klarade därmed inte gränsen.

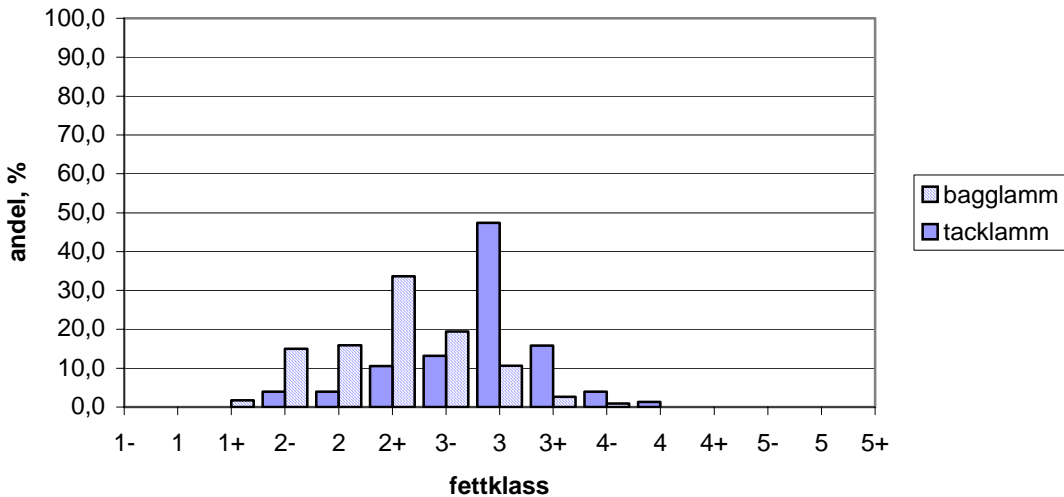
Fördelning av form- och fettklass på Hagen år 2003

I figur 14 och 15 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2003.



Figur 14. Fördelning av formklass för bagg- och tacklamm på Hagen år 2003.

Formklasserna O till R- dominerade för bagglammen, 91 % låg i detta intervall, medan 6 % låg i klass O- och därmed inte klassades som märkeskvalitet. Även för tacklammen dominerade klasserna O till R-, 87 % låg i detta intervall, medan 4 % låg i klass O-.



Figur 15. Fördelning av fettklass för bagg- och tacklamm på Hagen år 2003.

Fettklass 2- till 3 dominerade för bagglammen, där låg 95 %, medan 2 % låg i klass 1+, vilket är för lågt för att klara märkeskvalitet medan 3,5 % låg i klass 3+ och 4- vilket är för högt. Fettklass 2+ till 3+ dominerade för tacklammen, där låg 87 %, medan 1 % låg i fettklass 1+ och 21 % i klass 3+ till 4.

Johannelund

I tabell 28 visas antal tackor som lammat och antal lamm som fötts upp på Johannelund under år 2002 och 2003.

Tabell 28. Antal lammande tackor och antal uppfödda lamm på Johannelund år 2002 och 2003.

	2002	2003
Antal lammande tackor	52	43
Antal uppfödda lamm	98	67
Antal lamm per tacka	1,9	1,6

I tabell 29 visas födelsevikt, vikt vid 110-dagars ålder och resultat vid slakt för lamm födda år 2002 och 2003 på Johannelund.

Tabell 29. Genomsnittlig ålder, slaktvikt, formklass, fettklass och slaktutbyte för alla lamm födda 2002 och 2003 på Johannelund.

	Lamm födda 2002			Lamm födda 2003		
	Bagglamm	Tacklamm	Totalt	Bagglamm	Tacklamm	Totalt
Antal födda	49	51	100	29	40	69
Födelsevikt, kg	5,2	4,6	4,9	4,8	4,5	4,6
110-dagarsvikt, kg				34,4	32,0	33,0
Antal slaktade	43	23	66	25	16	41
Ålder vid slakt, dagar	127	141	132	177	190	181
Slaktvikt, kg	18,7	16,8	18,0	22,6	19,3	21,3
Tillväxt, födsel - slakt, g/dag *	327	265	304	292	200	267
Formklass	6,7	6,3	6,6	9,8	8,4	9,3
Fettklass	6,9	7,1	7,0	7,0	6,5	6,8

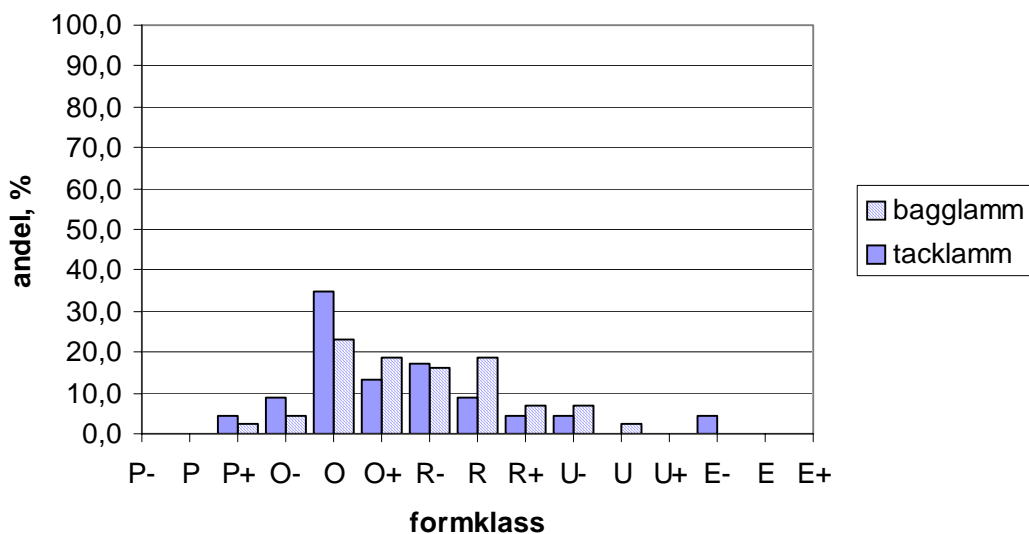
* Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

Formklass 6=O+, 7=R-, 8=R, 9=R+ och 10=U-
Fettklass 6=2+ och 7=3-

Vikt vid 110 dagar år 2003 beräknat från bagglamms vikt vid 103 dagar och tacklamms vikt vid 101 dagar. Tillväxten var för bagglamm vid denna tidpunkt 270 g per dag och 250 g per dag för tacklammen.

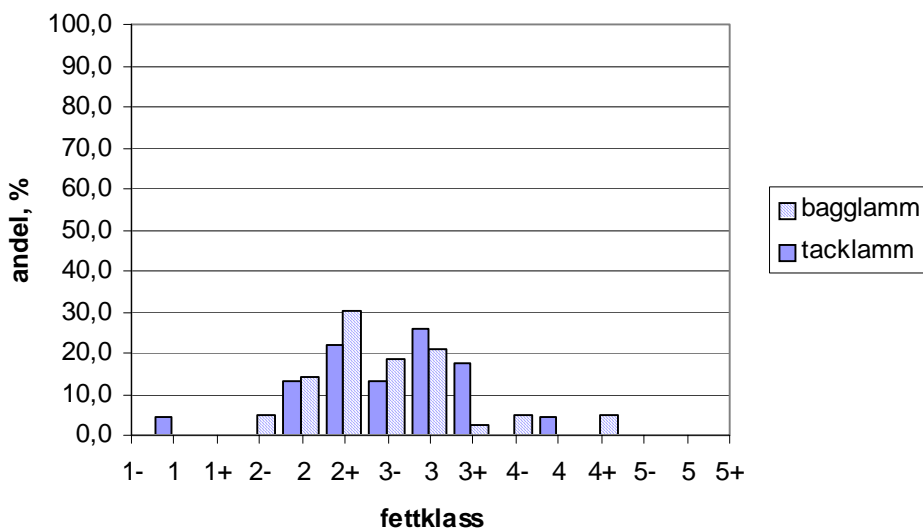
Fördelning av form- och fettklass på Johannelund år 2002

I figur 16 och 17 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2002.



Figur 16. Fördelning av formklass för bagg- och tacklamm på Johannelund år 2002.

Formklass O till R- dominerade bland bagglammen, 77 % låg där medan 7 % låg i formklass P+ till O-, vilket ligger utanför gränsen för märkeskvalitet. Bland tacklammen dominerade klass O till R- där 65 % låg, 13 % låg i klass P+ till O-.

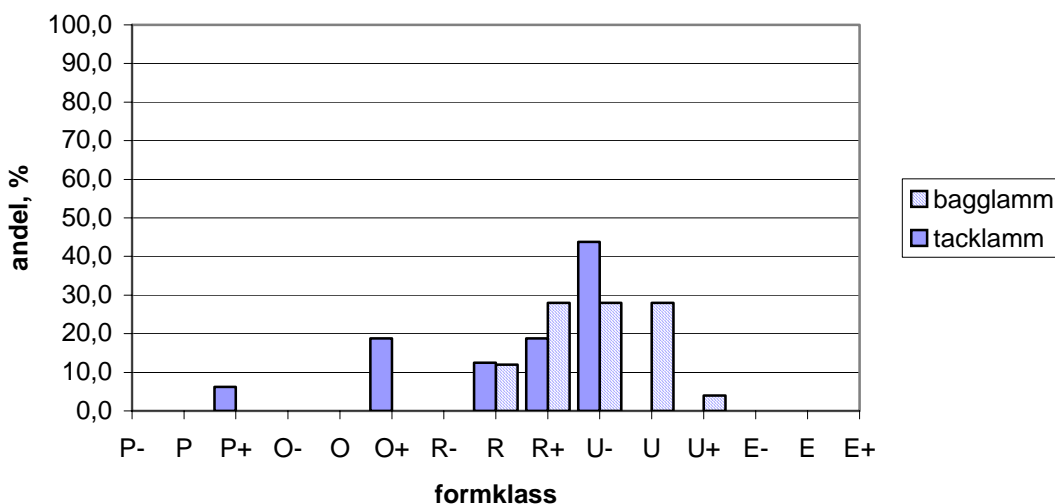


Figur 17. Fördelning av fettklass för bagg- och tacklamm på Johannelund 2002.

Fettklass 2 till 3 dominerade bland bagglammen, 84 % låg där medan 12 % låg i klass 3+ till 4+ och var därmed för feta. Bland tacklammen var klass 2- till 3+ vanligast, där låg 92 %. Av tacklammen hamnade 22 % i klass 3+ till 4 och 4 % i klass 1. Det var därmed 26 % av tacklammen som inte klarade gränsen för märkeskvalitet när det gäller fettklassen.

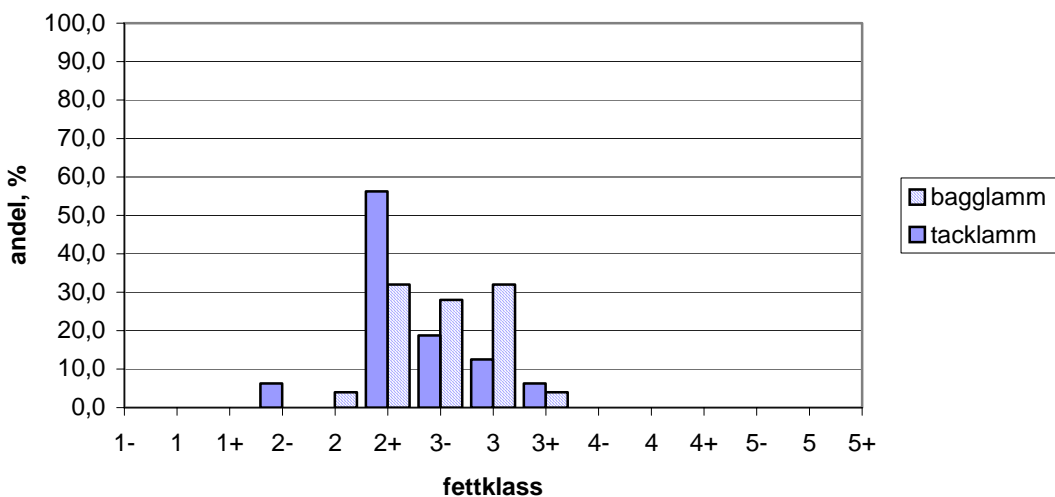
Fördelning av form- och fettklass på Johannelund år 2003

I figur 18 och 19 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2003.



Figur 18. Fördelning av formklass för bagg- och tacklamm på Johannelund 2003.

Bland bagglammen dominerade klass R+ till U, 84 % låg där. Samtliga bagglamm klarade gränsen för märkeskvalitet. Klass O+ till U- var vanligast bland tacklammen, 94 % låg där. Det var därmed 6 % av tacklammen som hamnade i klass P+, vilket ligger utanför gränsen för märkeskvalitet.



Figur 19. Fördelning av fettklass för bagg- och tacklamm på Johannelund 2003.

Fettklass 2+ till 3 var vanligast bland bagglammen, 92 % låg där, 4 % hamnade i klass 3+. Även bland tacklammen dominerade klass 2+ till 3, 88 % låg där medan 6 % låg i klass 3+, vilket är utanför märkeskvalitet.

Lunnatorp

I tabell 30 visas antalet lammande tackor och antalet uppfödda lamm på Lunnatorp år 2002 och 2003.

Tabell 30. Antal lammande tackor och antal uppfödda lamm på Lunnatorp år 2002 och 2003.

	2002	2003
Antal tackor	46	44
Antal lamm	83	86
Antal lamm per tacka	1,8	2,0

I tabell 31 visas födelsevikt, vikt vid 110-dagars ålder och resultat vid slakt för lamm födda 2002 och 2003 på Lunnatorp.

Tabell 31. Genomsnittlig ålder, slaktvikt, form-, fettklass och slaktutbyte för alla lamm födda 2002 och 2003 på Lunnatorp

	Lamm födda 2002			Lamm födda 2003		
	Bagglamm	Tacklamm	Totalt	Bagglamm	Tacklamm	Totalt
Antal födda	33	50	83	53	37	90
Födelsevikt, kg				4,4	4,2	4,3
110-dagarsvikt, kg	42,8	36,9	39,1	39,4	30,6	35,5
Antal slaktade	29	36	65	48	20	68
Ålder vid slakt, dagar	114	122	118	118	134	123
Slaktvikt, kg	19,4	18,2	18,8	19,0	16,8	18,4
Tillväxt, födsel-slakt, g/dag *	390	340	365	365	329	339
Formklass	9,2	8,8	9,0	8,8	8,0	8,5
Fettklass	5,7	6,8	6,3	6,4	6,7	6,4
Märkeskvalitet, %	95,6	88,0	89,2	100	100	100

* Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

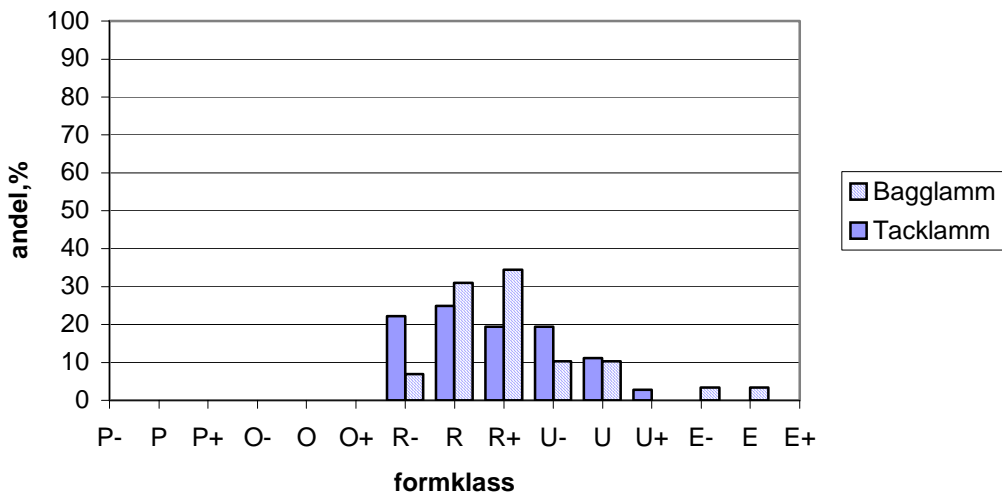
Formklass 8=R och 9=R+

Fettklass 5=2, 6=2+ och 7=3-

Lammen vägdes ej vid födseln år 2002 varför dessa siffror saknas i tabellen. Födelsevikten uppskattades till 4,0 kg år 2002, detta för att kunna beräkna tillväxt och 110-dagarsvikt. År 2003 är 110-dagarsvikten beräknad från vikt vid sista vägning. År 2003 klarade 89,2 % av alla lamm gränsen för märkeskvalitet och år 2003 klarade alla lamm gränsen.

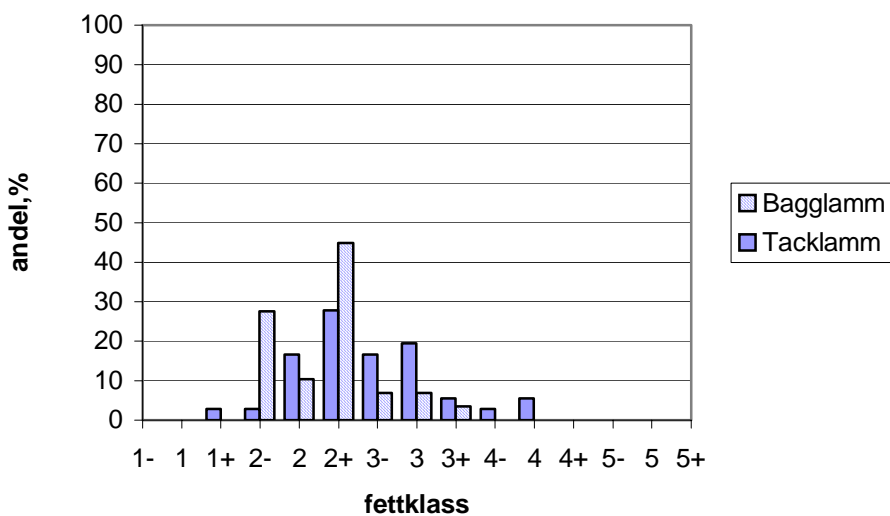
Fördelning av form- och fettklass på Lunnatorp år 2002

I figur 20 och 21 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2002.



Figur 20. Fördelning av formklass för bagg- och tacklamm på Lunnatorp år 2002.

För bagglammen dominerade klass R- till U, där 86 % låg. För tacklammen dominerade klass R- till U-, där 86 % låg. Alla lamm klarade gränsen för märkeskvalitet.

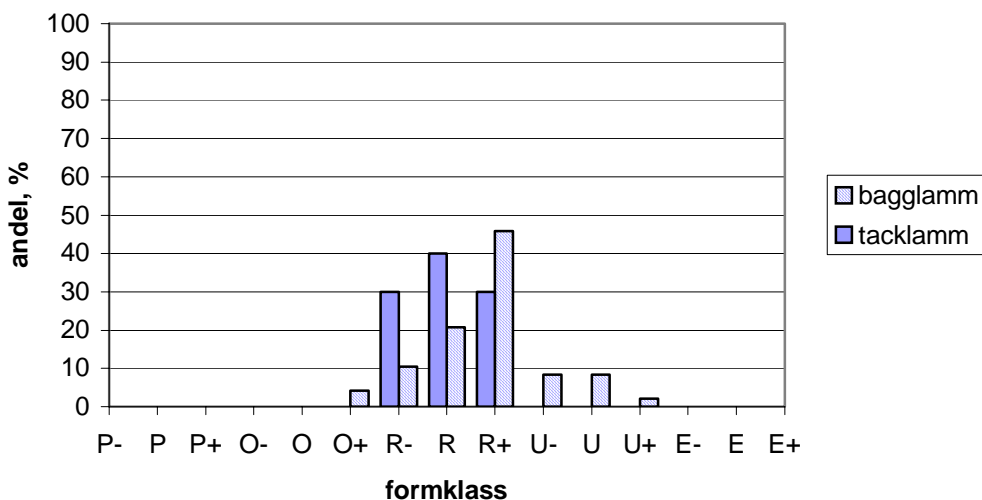


Figur 21. Fördelning av fettklass för bagg- och tacklamm på Lunnatorp år 2002.

Fettklass 2- till 2+ dominerade bland bagglammen, 83 % låg där medan 3 % låg i klass 1+, vilket är för lågt för att uppnå märkeskvalitet.

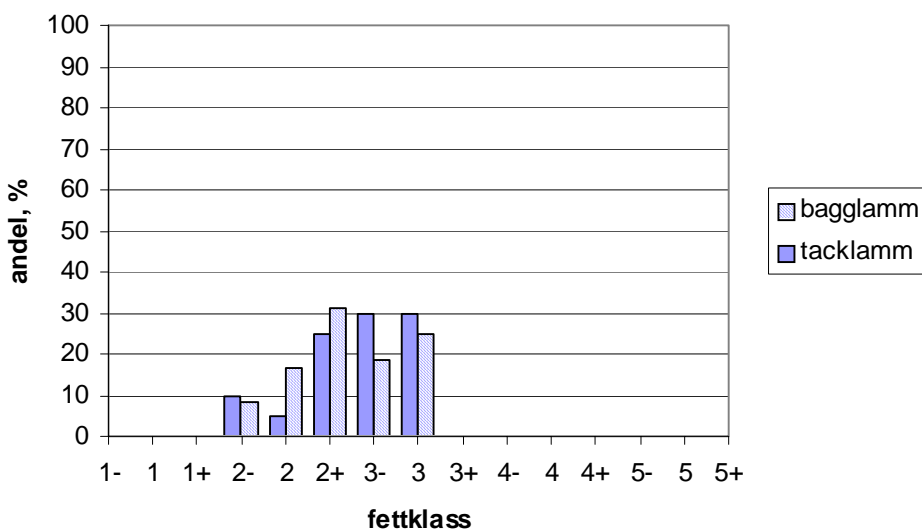
Fördelning av form- och fettklass på Lunnatorp år 2003.

I figur 22 och 23 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2003.



Figur 22. Fördelning av formklass för bagg- och tacklamm på Lunnatorp år 2003.

Formklass R och R+ dominerade bland bagglammen, 67 % låg där. Tacklammen fördelade sig jämt mellan R-, R och R+, med 40 % i R.



Figur 23. Fördelning av fettklass för bagg- och tacklamm på Lunnatorp år 2003.

Fettclass 2 till 3 dominerade bland bagglammen, 92 % låg där. Bland tacklammen dominerade fettclass 2+ till 3, 85 % låg där. Både bagg- och tacklamm klarade gränsen för märkeskvalitet.

Norra Mosserud

Norra Mosserud tillkom som projektgård år 2003 varför det endast finns uppgifter från detta år.

I tabell 32 visas antalet lammande tackor och antalet uppfödda lamm på Norra Mosserud år 2003.

Tabell 32. Antal lammande tackor och antal uppfödda lamm på Norra Mosserud år 2003.

	2003
Antal lammande tackor	61
Antal lamm	71
Antal lamm per tacka	1,2

I tabell 33 visas födelsevikt, vikt vid 110-dagars ålder och resultat vid slakt för lamm födda år 2003 på Norra Mosserud.

Tabell 33. Genomsnittlig ålder, slaktvikt, formklass, fettklass och slaktutbyte för alla lamm födda 2002 och 2003 på Norra Mosserud.

	Lamm födda 2003		
	Bagglamm	Tacklamm	Totalt
Antal födda	33	38	71
Födelsevikt	5,7	4,9	5,2
110-dagarsvikt, kg	27,9	21,6	24,9
Antal slaktade	18	9	27
Ålder, dagar vid slakt	137	155	143
Slaktvikt, kg	18,3	15,9	17,5
Tillväxt födelse-slakt, g/dag*	292	239	270
Formklass	6,9	7,0	7,0
Fettklass	6,2	6,6	6,3
Märkeskvalitet, %	94,4	88,8	96,3

* Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

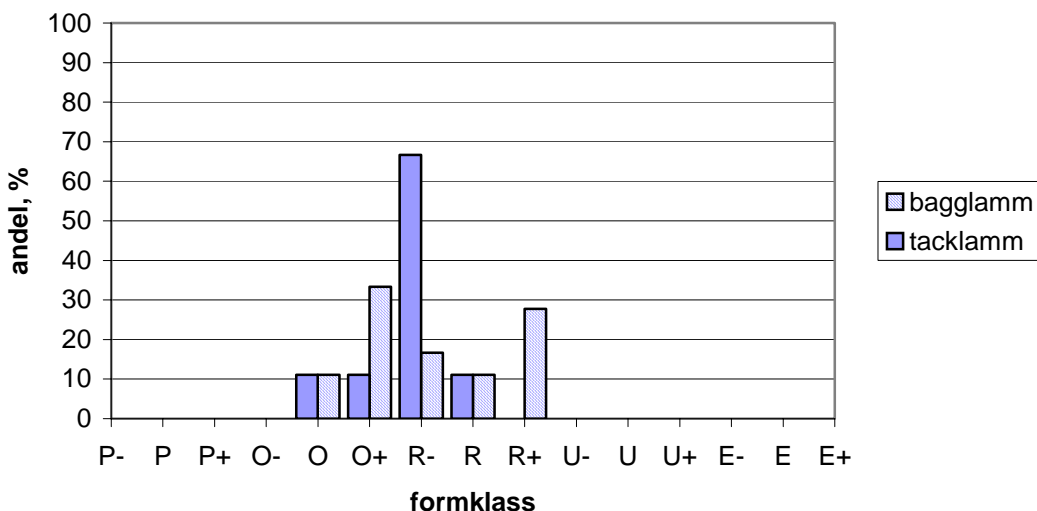
Formklass 7=R-

Fettklass 6=2+ och 7=3-

Norra Mosserud levererade endast 27 av 71 lamm till slakt år 2003. Det är därför svårt att säga om resultaten är tillförlitliga eller inte. Vikt vid 110 dagar är beräknat från bagglammens vikt vid 105 dagar och tacklammens vikt vid 113 dagar. Tillväxt för bagglammen vid 105 dagars ålder var 238 g per dag och för tacklammen 150 g per dag vid 113 dagars ålder.

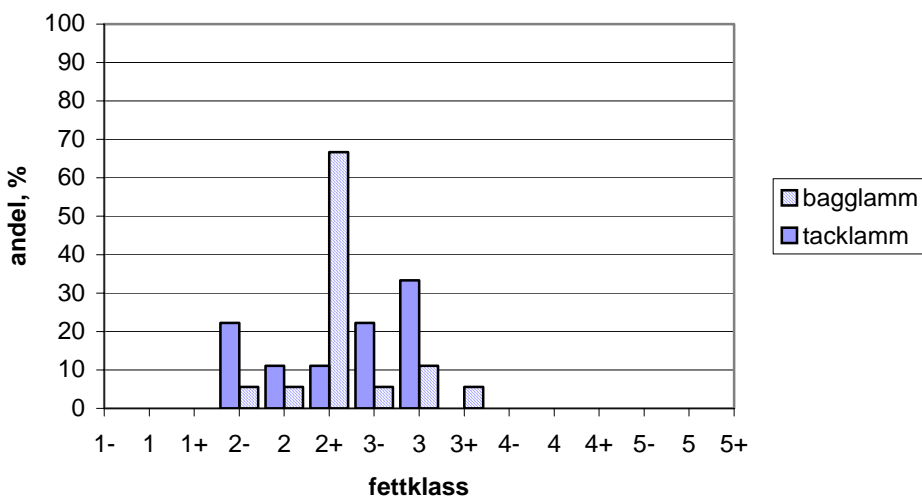
Fördelning av form- och fettklass på Norra Mosserud år 2003

I figur 24 och 25 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2003.



Figur 24. Fördelning inom formklass för bagg- och tacklamm på Norra Mosserud år 2003.

Både bagg- och tacklamm klarade gränsen för märkeskvalitet när det gäller formklassen. Hos bagglammen dominerade klass O+ och R+, där 60 % låg. Formklass R- dominerade bland tacklammen, 67 % låg där.



Figur 25. Fördelning inom fettklass för bagg- och tacklamm på Norra Mosserud år 2003.

Fettklass 2+ dominerade för bagglammen, 67 % låg där medan 5 % låg i klass 3+ vilket är för högt för att uppnå märkeskvalitet. Tacklammen klarade alla gränsen för fettklass. Tacklammen slaktades vid en slaktvikt på 15,9 kg och de hade därmed inte hunnit ansätta fett ännu.

Stavared

I tabell 34 visas antalet lammande tackor och antalet uppfödda lamm på Stavared år 2002 och 2003.

Tabell 34. Antal lammande tackor och antal uppfödda lamm på Stavared år 2002 och 2003.

	2002	2003
Antal lammande tackor	86	75
Antal lamm	145	125
Lamm per tacka	1,7	1,7

I tabell 35 visas födelsevikt, vikt vid 110-dagars ålder för lamm födda under vinter och sommarhöst år 2002 på Stavared.

Tabell 35. Genomsnittlig ålder vid slakt, slaktvikt, form-, fettklass och slaktutbyte för alla lamm födda vinter och sommarhöst år 2002 på Stavared.

	<u>Vinterfödda 2002</u>			<u>Sommar-höstfödda 2002</u>		
	Bagglamm	Tacklamm	Totalt	Bagglamm	Tacklamm	Totalt
Antal födda	38	41	79	25	41	66
110-dagarsvikt, kg	37,3	33,0	34,9	37,1	32,6	34,1
Födelsevikt, kg				4,4	4,4	4,4
Antal slaktade	37	39	76	14	20	34
Ålder vid slakt, dagar	144	164	154	200	296	257
Slaktvikt, kg	19,2	17,5	18,3	18,4	17,0	17,5
Tillväxt, födsel till slakt, g/dag*	303	240	269	220	129	153
Formklass	7,8	7,3	7,5	7,3	7,1	7,2
Fettklass	6,9	7,1	7,0	6,5	5,9	6,1
Märkeskvalitet, %	86,5	76,9	81,6	92,9	100,0	97,1

* Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

Formklass 7=R- och 8=R

Fettklass 6=2+ och 7=3-

Vinterfödda lamm föddes i januari – februari. De vägdes ej vid födseln. 110-dagarsvikten för dem är beräknad från vikt vid 96 dagars ålder för bagglamm och 100 dagars ålder för tacklamm. För att kunna beräkna tillväxt från födsel antogs en medelvikt på 4 kg. Bagglammens tillväxt var vid denna tidpunkt 340 g och tacklammens 301 g per dag. Detta var den enda gången lammen vägdes, ytterligare tillväxt eller slaktutbyte kunde därför inte beräknas.

Sommar-höstfödda lamm föddes mellan maj och september, med den största andelen i maj. Vikt vid 110-dagar är beräknad från bagglammens vikt vid 104 dagar och tacklammens vikt vid 100 dagars ålder. Bagglammens tillväxt vid denna tidpunkt var 299 g och tacklammens 258 g per dag.

Vinterfödda lamm föddes upp snabbare och slaktades vid en lägre ålder och med en högre slaktvikt än sommarfödda. Däremot klarade sommarfödda lamm gränserna för märkeskvalitet bättre än vinterfödda lamm. Samtliga lamm klarade gränsen för vikt och formklass.

I tabell 36 visas födelsevikt, vikt vid 110-dagars ålder och resultat vid slakt för lamm födda 2002 och 2003 på Stavared.

Tabell 36. Genomsnittlig ålder vid slakt, slaktvikt, formklass, fettklass och slaktutbyte för alla lamm födda 2002 och 2003 på Stavared.

	<u>Lamm födda 2002</u>			<u>Lamm födda 2003</u>		
	<u>Bagglamm</u>	<u>Tacklamm</u>	<u>Totalt</u>	<u>Bagglamm</u>	<u>Tacklamm</u>	<u>Totalt</u>
Antal födda	63	82	145	64	61	125
Födelsevikt				4,8	5,0	4,9
110-dagarsvikt, kg	31,3	35,4	33,1	35,4	31,3	33,0
Antal slaktade	51	59	110	59	48	107
Ålder vid slakt, dagar	159	209	186	133	146	139
Slaktvikt, kg	19,0	17,3	18,1	17,9	16,5	17,2
Tillväxt födsel-slakt, g/dag *	271	186	219	300	248	274
Formklass	7,6	7,2	7,4	6,9	7,0	7,0
Fettklass	6,8	6,7	6,7	5,9	5,6	5,8
Märkeskvalitet, %	88,2	84,7	86,4	98,3	91,7	96,3

* Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

Formklass 7=R- och 8=R

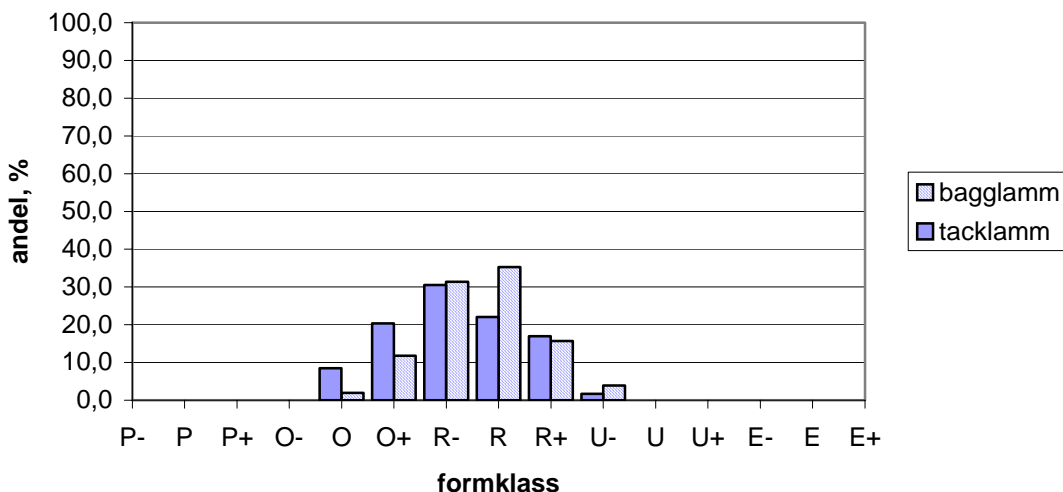
Fettklass 5=2, 6=2+ och 7=3-

År 2003 lammade tackorna sammanhängande under januari till maj. Lammen gick till slakt betydligt tidigare år 2003 jämfört med år 2002.

Vid 110-dagars ålder hade bagglammen en tillväxt på 272 g per dag. Tacklammens tillväxt är beräknad från deras vikt vid 111 dagar, då de hade en tillväxt på 243 g per dag.

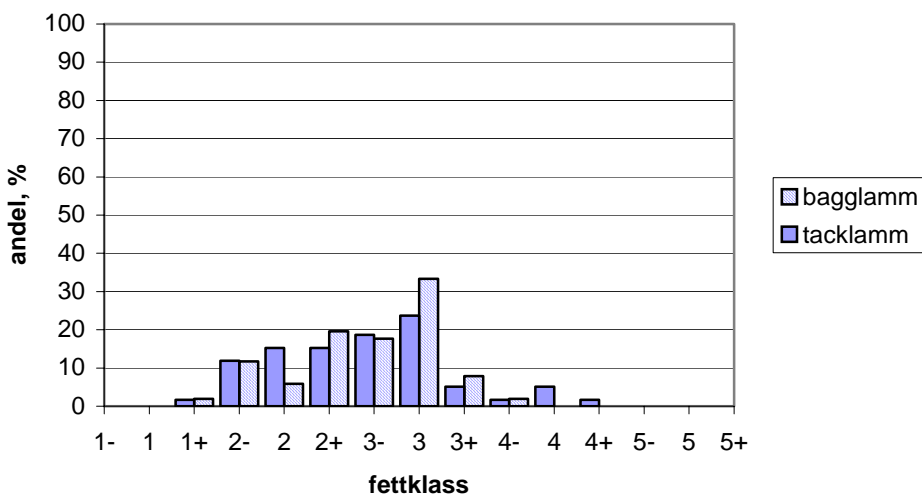
Fördelning av form- och fettklass på Stavared år 2002

I figur 26 och 27 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2002.



Figur 26. Fördelning av formklass hos bagg- och tacklamm på Stavared år 2002.

Bland bagglammen dominerade klass R- och R, där 67 % låg. Bland tacklammen dominerade klass O+ till R+, där 91 % låg.

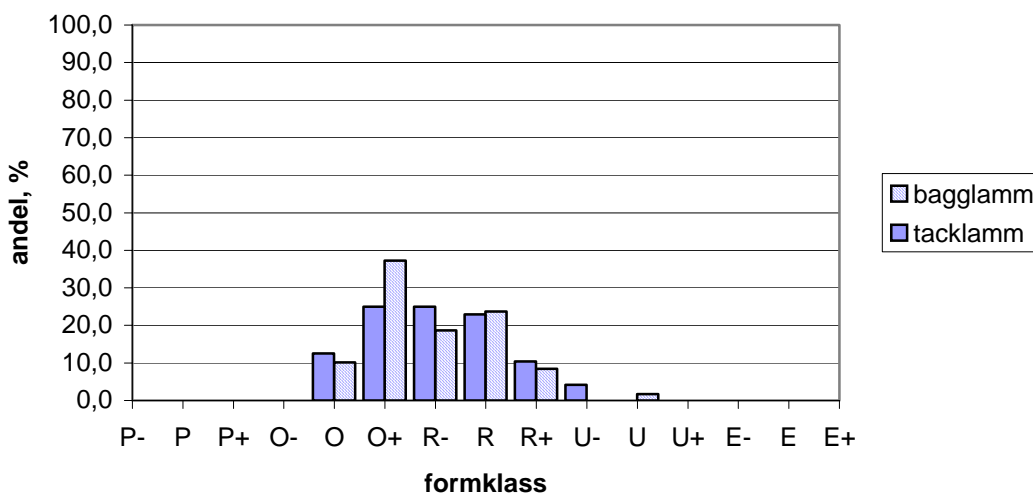


Figur 27. Fördelning av fettklass hos bagg- och tacklamm på Stavared år 2002.

Fettklass 2+ till 3 dominerade bland bagglammen, där 71 % låg medan 2 % låg i klass 1+ och 10 % låg i klass 3+ och 4-, vilket är utanför märkeskvalitet. Bland tacklammen låg 73 % mellan klasserna 2 och 3, 3 % hamnade i klass 1+ och 17 % klassades i 3+ till 4+.

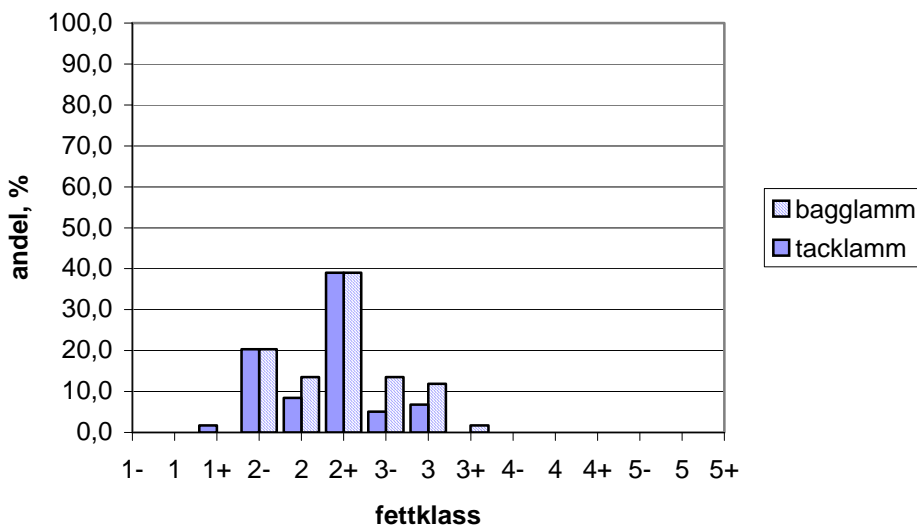
Fördelning av form- och fettklass på Stavared år 2003

I figur 28 och 297 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2003.



Figur 28. Fördelning av formklass hos bagg- och tacklamm på Stavared år 2003.

Formklass O+ till R dominerade bland bagglammen, 80 % låg där. Även bland tacklammen dominerade klass O+ till R, 80 % hamnade inom dessa klasser.



Figur 29. Fördelning av fettklass hos bagg- och tacklamm på Stavared år 2003.

Fettklass 2- till 2+ dominerade bland bagglammen, 73 % låg där medan 2 % låg i 3+, vilket är utanför gränsen för märkeskvalitet. Bland tacklammen dominerade klass 2- till 2+, 68 % låg där medan 2 % låg i klass 1+, vilket är under märkeskvalitet.

Stockåker

Stockåker tillkom som projektgård år 2003 varför uppgifter redovisas endast för detta år.

I tabell 37 visas antal lammande tackor och antal uppfödda lamm på Stockåker år 2003.

Tabell 37. Antal lammande tackor och antal uppfödda lamm på Stockåker år 2003.

	2003	2004
Antal lammande tackor	83	76
Antal levande lamm	170	139
lamm per tacka	2,0	1,8

I tabell 38 visas födelsevikt, vikt vid 110-dagars ålder och resultat vid slakt för lamm födda under vår och höst år 2003 på Stockåker.

Tabell 38. Genomsnittlig ålder vid slakt, slaktvikt, form-, fettklass och slaktutbyte för alla lamm födda under olika perioder år 2003 på Stockåker.

	Vårfödda 2003			Höstfödda 2003		
	Bagglamm	Tacklamm	Totalt	Bagglamm	Tacklamm	Totalt
Antal födda	59	66	125	22	23	45
Födelsevikt	4,7	4,4	4,6	4,0	4,2	4,1
110-dagarsvikt, kg				31,3	28,2	29,6
Antal slaktade	53	49	102	20	10	30
Ålder vid slakt, dagar	155	186	170	189	213	197
Slaktvikt, kg	21,2	20,1	20,7	20,5	18,4	19,8
Tillväxt födelse-slakt, g/dag *	312	247	277	250	196	230
Formklass	9,4	8,5	9,0	8,4	6,7	7,8
Fettklass	7,4	8,1	7,7	6,8	7,6	7,0
Märkeskvalitet, %	94,3	69,4	82,4	100,0	80,0	93,3

*Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

Formklass 7=R-, 8=R och 9=R+

Fettklass 7=3- och 8=3

Vårfödda lamm föddes i maj och juni. De hade högre födelsevikt, slaktades vid en lägre ålder och hade en högre slaktvikt än de höstfödda lammen som föddes i oktober och som sedan föddes upp på en grovfoderbaserad foderstat. Höstfödda lamm klarade gränsen för märkeskvalitet bättre än sommarfödda lamm. I de fall då märkeskvalitet ej uppnåddes var orsaken att lammen var för feta. Tacklammen klarade gränsen för fettklass sämst. Av de vårfödda tacklammen var 31 % för feta och för de höstfödda var 20 % av tacklammen för feta. Höstfödda bagglamm klarade samtliga gränsen för fettklass medan 6 % var för feta av de vårfödda bagglammen.

För vårfödda lamm fanns ingen vikt tillgänglig runt 110-dagars ålder. 110-dagarsvikten för de höstfödda lammen är beräknat från vikt vid 107 dagar för bagglamm och vikt vid 108 dagar för tacklamm. Bagglammens tillväxt vid denna tidpunkt var 246 g och tacklammens 219 g per dag.

I tabell 39 visas födelsevikt och resultat vid slakt för lamm födda under 2003 på Stockåker.

Tabell 39. Genomsnittlig ålder vid slakt, slaktvikt, formklass, fettklass och slaktutbyte för alla lamm födda 2003 på Stockåker.

	Lamm födda 2003		Totalt
	Bagglamm	Tacklamm	
Antal födda	81	89	170
Födelsevikt, kg	4,5	4,4	4,4
110-dagarsvikt, kg			
Antal slaktade	73	59	132
Ålder vid slakt, dagar	165	191	176
Slaktvikt, kg	21,0	19,8	20,5
Tillväxt födelse-slakt, g/dag *	291	236	265
Formklass	9,1	8,2	8,7
Fettklass	7,2	8,0	7,6
Märkeskvalitet, %	95,9	71,2	84,8

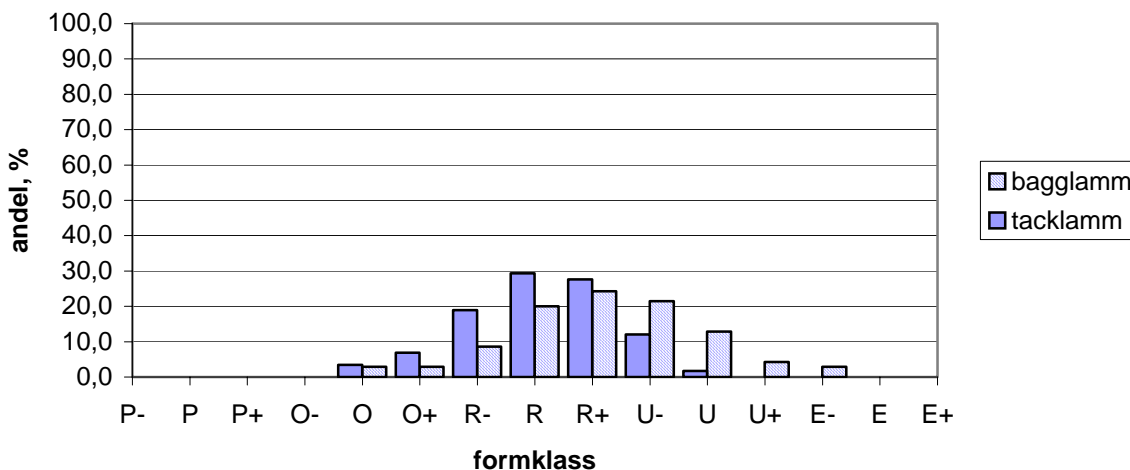
*Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

Formklass 8=R och 9=R+

Fettklass 7=3- och 8=3

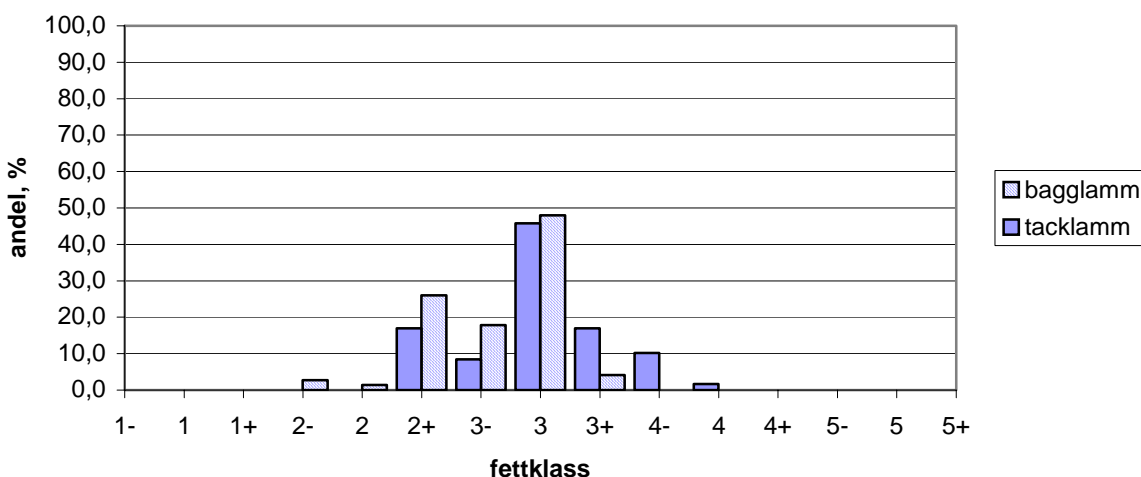
Fördelning av form- och fettklass på Stockåker år 2003

I figur 30 och 31 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2003.



Figur 30. Fördelning av formklass hos bagg- och tacklamm på Stockåker år 2003.

Bagglammen klassades i O till E-. Störst andel, 24,7 % klassades i R+. Tacklammen klassades något lägre, mellan O till U. Störst andel, 28,8 % i klassades i R.



Figur 31. Fördelning av fettklass hos bagg- och tacklamm på Stockåker år 2003.

Bagglammen klassades mellan 2- till 3+ Störst andel, 47,9 % hamnade i klass 3. 4,1 % låg i fettgrupp 3+ vilket ligger utanför gränsen för märkeskvalitet. Tacklammen klassades mellan 2+ och 4. Även tacklammen hade den största andelen i klass 3, 45,8 %. 28,8 % klassades i fettgrupp 3+, 4- och 4, vilket ligger utanför gränsen för märkeskvalitet.

Sötåsen

I tabell 40 visas antal tackor som lammat och antal lamm som fötts upp på Sötåsen under år 2002 och 2003.

Tabell 40. Antal lammande tackor och antal uppfödda lamm på Sötåsen år 2002 och 2003.

	2002	2003
Antal lammande tackor	29	26
Antal levande lamm	54	52
Antal lamm per tacka	1,9	2,0

Födelsevikten var betydligt lägre för lamm födda av ungtackor. Födelsevikten för lamm födda av ungtackor och lamm födda av äldre tackor skiljde sig med mer än ett kilo.

I tabell 41 visas födelsevikt, vikt vid 110-dagars ålder och resultat vid slakt för lamm födda år 2002 och 2003 på Sötåsen.

Tabell 41. Genomsnittlig ålder, slaktvikt, formklass, fettklass och slaktutbyte för alla lamm födda 2002 och 2003 på Sötåsen.

	Lamm födda 2002			Lamm födda 2003		
	Bagglamm	Tacklamm	Totalt	Bagglamm	Tacklamm	Totalt
Antal födda	31	23	54	23	29	52
Födelsevikt	5,1	4,9	5,0	4,5	4,5	4,5
110-dagarsvikt, kg	34,3	31,0	32,9	29,0	24,5	26,8
Antal slaktade	27	14	41	18	19	37
Ålder vid slakt, dagar	155	180	164	215	245	230
Slaktvikt, kg	18,5	17,5	18,2	19,8	17,8	18,8
Tillväxt födsel-slakt, g/dag*	266	216	247	209	163	189
Formklass	7,9	8,2	8,0	7,2	6,8	7,0
Fettklass	6,0	6,1	6,0	6,2	7,3	6,8
Märkeskvalitet, %	85,2	57,1	75,6	88,9	73,7	81,1

*Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

Formklass 7=R- och 8=R

Fettklass 6=2+ och 7=3-

Vikt vid 110 dagars ålder år 2002 beräknat från vikt vid mönstring. Mönstring skedde vid 126 dagars ålder. Bagglammen hade då en tillväxt på 266 g och tacklammen 238 g per dag. Lammen slaktades vid en medelålder på 165 dagar år 2002. Sista vägningen skedde vid mönstringen då lammen var 126 dagar gamla. Detta medför att slaktutbyte och tillväxt från födsel till slakt ej kunde räknas ut.

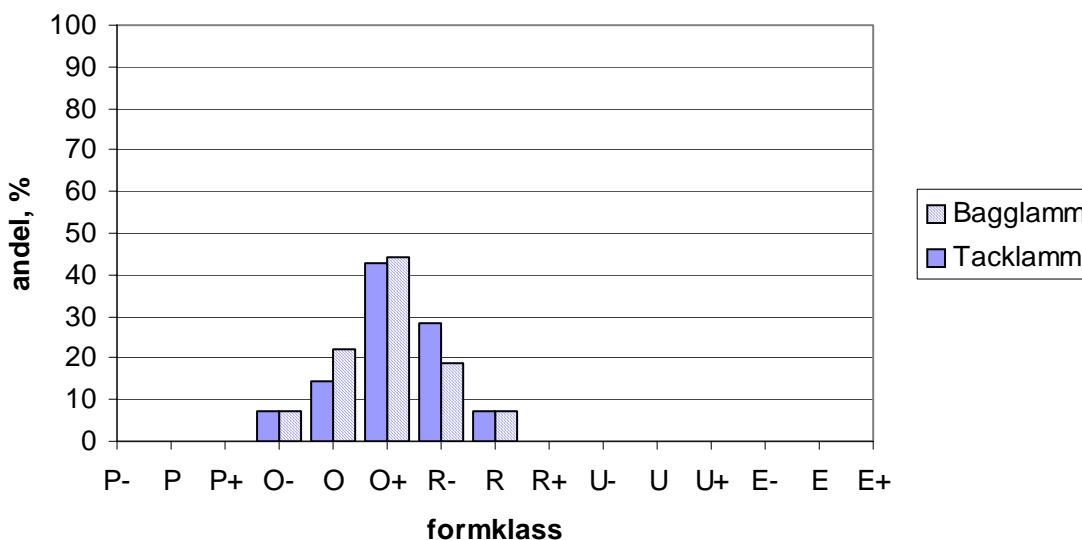
År 2003 skede mönstringen vid 127 dagars ålder för bagglammen och 125 dagars ålder för tacklammen. 110-dagarsvikten är beräknad utifrån dessa vikter. Bagglammens tillväxt vid denna tidpunkt var 220 g per dag och tacklammens 182 g per dag.

Då lammen inte vägdes någon mer gång efter mönstring, varken under år 2002 eller 2003 kunde varken tillväxten från födelse till slakt eller slaktutbyte beräknas.

Lammen slaktades vid en betydligt högre ålder år 2003 jämfört med år 2002. Slaktvikten var högre för bagglammen år 2003. Även andelen lamm som klarade gränsen för märkeskvalitet var högre år 2003.

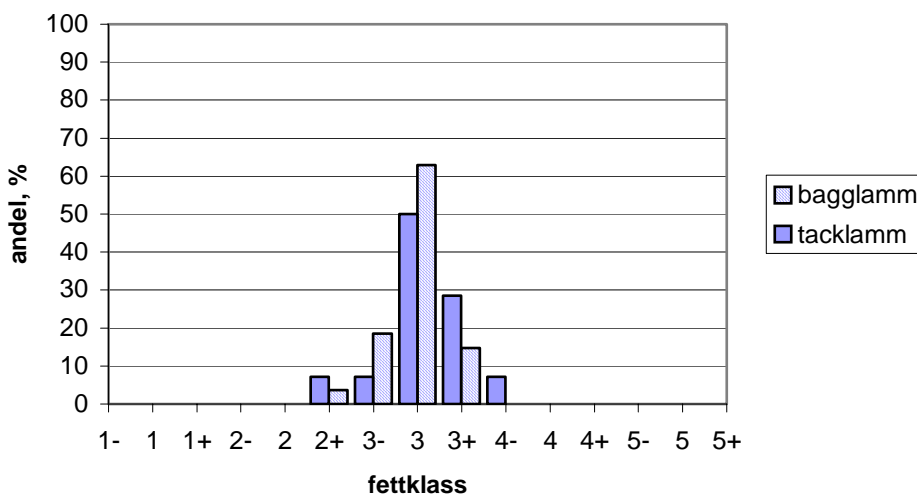
Fördelning av form- och fettklass på Sötåsen år 2002

I figur 32 och 33 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2002.



Figur 32. Fördelning av formklass hos bagg- och tacklamm på Sötåsen år 2002.

Bland bagglammen dominerade fettklass O till R-, där 85 % låg medan 7 % låg i klass O-, vilket ligger utanför gränsen för märkeskvalitet. Även bland tacklammen var det klass O till R-, 86 % låg där medan 7 % låg i klass O-.

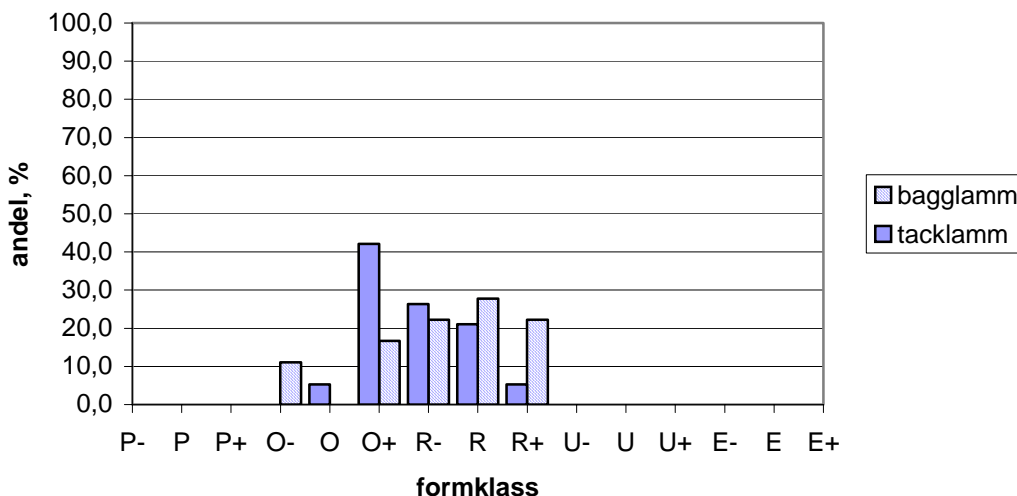


Figur 33. Fördelning av fettklass hos bagg- och tacklamm på Sötåsen år 2002.

Klass 3 dominerade bland bagglammen, 63 % låg där medan 15 % hamnade utanför gränsen för märkeskvalitet i klass 3+. Bland tacklammen dominerade klass 3 och 3+, 79 % låg där, 36 % låg i klass 3+ och 4- och hamnade därmed utanför gränsen för märkeskvalitet.

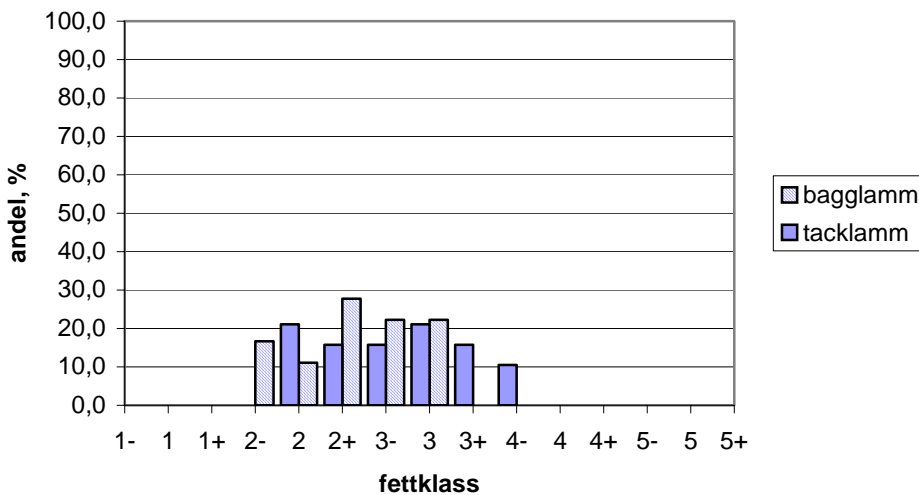
Fördelning av form- och fettklass på Sötåsen år 2003

I figur 34 och 35 redovisas procentuell fördelning inom formklass och fettklass för bagglamm och tacklamm år 2002.



Figur 34. Fördelning av formklass hos bagg- och tacklamm på Sötåsen år 2003.

Bagglammen klassades mellan O- och R+, med den största andelen, 28 % i klass R samt 11 % i O-, vilket ligger utanför gränsen för märkeskvalitet. Tacklammen klarade alla gränsen för märkeskvalitet när det gäller formklass, störst andel, 78 % låg mellan O+ och R.



Figur 35. Fördelning av fettklass hos bagg- och tacklamm på Sötåsen år 2003.

Alla bagglamm hamnade inom gräns för märkeskvalitet gällande fettgrupp. De klassade sig mellan 2+ och 3, med den största andelen, 27,8 % i 2+. Tacklammen fördelade sig mellan 2+ och 4-, 26,3 % hamnade i grupp 3+ och 4- vilket räknas som för feta.

Dokumentationsgårdarnas slaktresultat i jämförelse med samtliga KRAV-anslutna lamm

I tabell 42 och 43 redovisas dokumentationsgårdarnas slaktresultat, var för sig och ett gemensamt medeltal för samtliga gårdar tillsammans, samt slaktresultat för samtliga KRAV-anslutna lamm år 2002 och 2003.

Tabell 42. Genomsnittlig slaktvikt, formklass, fettgrupp samt andel märkeskvalitet för lamm på dokumentationsgårdarna samt samtliga lamm anslutna till KRAV år 2002.

	Antal	Ålder (slakt)	Slaktvikt (kg)	Tillväxt, födelse-slakt, g/dag *	Form- klass	Fett- klass	Märkes- kvalitet %
Samtliga KRAV-anslutna	11 767		18,7		6,7	6,5	79,1
Brunnberg	133	140	19,0	308	7,4	7,2	82,7
Drottningkullen	43	146	20,2	310	9,7	6,1	93,0
Hagen	115	236	16,8	164	5,5	6,9	57,4
Johannelund	66	132	18,0	304	6,6	7,0	80,0
Lunnatorp	65	118	18,8	364	9,0	6,3	90,8
Stavared	110	186	18,1	219	7,4	6,7	87,2
Sötåsen	41	164	18,2	247	6,0	8,0	70,7
Medel samtliga bes.	82	167	18,3	274	7,2	6,9	80,3

*Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

Formklass 5=0, 6= O+, 7=R-, 8=R och 9=R+
Fettgrupp 6=2+, 7=3- och 8=3

Vid en jämförelse av slaktresultaten på gårdarna i studien och samtliga KRAV-slaktade lamm år 2002 framgår att skillnaderna är små (Tabell 42). Tre besättningar hade en högre slaktvikt. Dessa besättningar användes sig av köttras eller korsning med köttras.

Medelformklassen för gårdarna i studien var högre än medel för samtliga KRAV-slaktade lamm. De besättningar som använde sig av köttras eller korsningar med köttras hade en högre formklass.

Tabell 43. Genomsnittlig slaktvikt, formklass, fettgrupp samt andel märkeskvalitet för lamm på dokumentationsgårdarna samt samtliga lamm anslutna till KRAV 2003.

	Antal	Ålder (slakt)	Slaktvikt (kg)	Tillväxt, födelse-slakt, g/dag *	Form- klass	Fett- klass	Märkes- kvalitet %
Samtliga KRAV-anslutna	11 728		18,6		6,7	6,5	78,4
Brunnberg	211	152	17,9	268	7,3	6,2	93,8
Drottningkullen	19	135	18,9	308	10,6	5,1	100
Hagen	189	285	17,9	145	6,1	6,7	85,7
Johannelund	41	181	21,3	269	9,3	6,8	95,1
Lunnatorp	68	123	18,4	339	8,5	6,4	100
Norra Mosserud	27	143	17,5	270	7,0	6,3	92,6
Stavared	107	139	17,2	274	7,0	5,8	98,1
Stockåker	132	177	20,5	265	8,7	7,6	85,6
Sötåsen	37	230	18,8	185	7,0	6,8	78,4
Medel samtliga bes.	92	186	18,5	258	7,5	6,5	92,1

*Beräknat av slaktvikt, födelsevikt och ett uppskattat slaktutbyte på 40 %.

Formklass 6= O+, 7=R-, 8=R, 9=R+, 10=U- och 11=U

Fettgrupp 5=2, 6=2+, 7=3- och 8=3

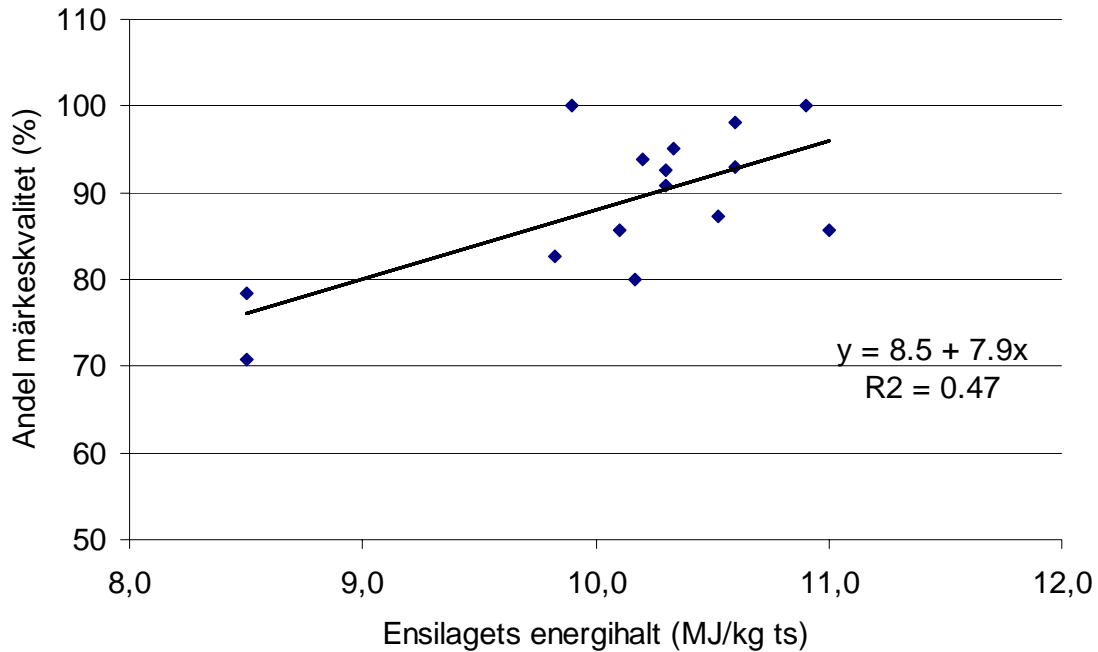
Av tabell 43 framgår att lammens formklass på gårdarna i studien var 11 % högre än för samtliga KRAV-slaktade lamm år 2003.

Lammen från Drottningkullen och Lunnatorp hade låg slaktålder, bra slaktvikt och uppnådde 100 % märkeskvalitet år 2003. Drottningkullen säljer många lamm till liv och det är därför tveksamt om resultatet är representativt. Endast två tacklamm gick till slakt år 2003.

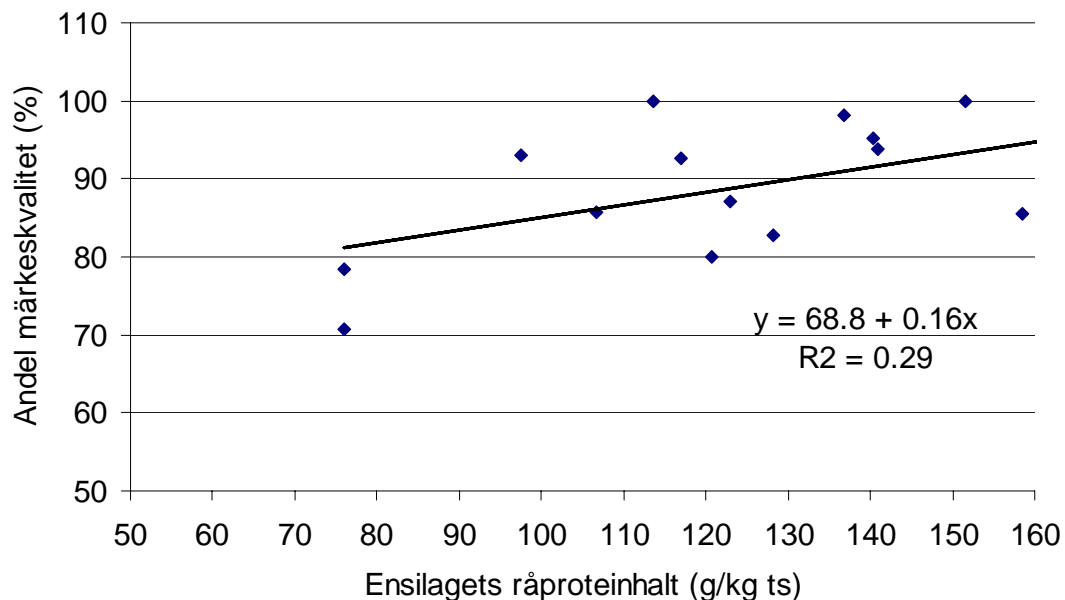
Lamm av kötrras och kötraskorsning hade lägre slaktålder. Höstfödda lamm hade i medel högre ålder vid slakt beroende på en mer extensiv uppfödning och därmed en lägre tillväxthastighet.

Grovfodrets påverkan på slaktresultatet

Grovfodret är en stor del av utfodringen. I figur 36 visas sambandet mellan ensilagens energivärde och andel lamm i märkeskvalitet. Sambandet mellan råproteinhalten i grovfodret och andel lamm i märkeskvalitet presenteras i figur 37.



Figur 36. Sambandet mellan ensilagens energiinnehåll och andel lamm i märkeskvalitet.



Figur 37. Sambandet mellan ensilagens råproteinhalt och andel lamm i märkeskvalitet.

Figureerna visar att sambandet mellan energihalt i grovfodret har större betydelse för hur stor andel av lamm som klassas inom märkeskvalitet än sambandet med råprotein och andel lamm i märkeskvalitet.

DISKUSSION

Rasmaterial

Gårdarna i studien hade får av raserna texel, gotlandsfår och finull. Vissa besättningar använde sig av korsningsavel för att få fram lämpliga moderdjur. Tung köttras, främst texel, användes till korsningstackorna. Studien visar att lamm av köttras och köttraskorsningar slaktades vid en lägre ålder och hade en högre slaktvikt än gotlandsfår och finull.

Utfodring

Inom KRAV-produktion skall djuren ha fri tillgång till grovfoder. På de flesta gårdarna delades grovfodret i sämre och bättre kvaliteter för att kunna styra utfodringen under olika perioder då näringsbehovet skiftar hos tackan. På samtliga gårdar utom Sötåsen utfodrades ensilage som grovfoder. Sötåsen utfodrade med hö. På Drottningkullen, Johannelund och Norra Mosserud delades rundbalar och utfodring skedde för hand. Tackorna på Lunnatorp hade fri tillgång på handutfodrat rundbalsensilage inomhus och även tillgång till rundbalsensilage i foderhäck utomhus. Genom att dela rundbalarna fick tackorna välja vad de ville äta och det som ratades togs sedan bort. Har man ett grovfoder som näringsmässigt är av låg kvalitet kan man till viss del kompensera detta genom att låta djuren äta de delar de vill ha och sedan ta bort det ratade. Tackorna är duktiga på att sortera foder både på stall och på bete.

Inom ekologisk produktion använder man fröblandningar med stor andel baljväxter. Enligt Legsil-projektet (Bertilsson, 2004) konsumerar lamm mer och växer bättre av ett ensilage med rena baljväxter eller gräsblandat baljväxtensilage jämfört med ett rent gräsenilage.

Det är mycket viktigt att ha ett grovfoder med högt näringsvärde under högdräktighet och digivning. I studien fick gårdarna sitt grovfoder analyserat. Om man känner till grovfodrets näringsvärde kan man lättare komponera en foderstat. Det svåra är dock att veta hur mycket av grovfodret som djuren verkligen konsumerar. För att få reda på hur mycket som åtgår kan man väga fodret, ta ett ts-prov och anteckna hur länge det räcker. Med hjälp av dessa uppgifter kan man räkna ut hur mycket grovfoder varje tacka konsumerar. En viss del av det utfodrade fodret försvinner dock i spill. Grovfodrets energihalt varierade mellan 9,0 och 11,6 MJ per kg ts på gårdarna. Resultatet i den här studien visar ett samband mellan grovfodrets näringsinnehåll och andelen lamm som klassas in i märkeskvalitet. Ju högre näringsinnehållet var ju större andel av lammen klarade gränsen för märkeskvalitet.

På Lunnatorp användes under 2002 samma kraftfoderblandning till fåren som till gårdens mjölkkor. Året efter komponerades en egen kraftfoderblandning till tackorna. Ett vallensilage av hög kvalitet i kombination med en väl sammansatt kraftfoderblandning resulterade i höga tillväxter på lammen på Lunnatorp.

På Drottningkullen gavs inget kraftfoder till tackor med ett lamm utan de fick klara sig på enbart ett bra vallensilage. Trots detta hade lammen en hög tillväxt och bra slaktresultat. Från år 2003 lät man tackorna på Drottningkullen lamma in först vid två års ålder. Därmed hade tackorna inte något nämnvärt näringsbehov för sin tillväxt.

En begränsning inom KRAV-produktion är att vissa proteinfodermedel inte får användas. Man är alltså hänvisad till att odla egna proteinfodermedel eller köpa in ett färdigt

Kravgodkänt proteinkraftfoder. Ärtor, åkerböna och lupin är proteingrödor som kan odlas på den egna gården.

På fem av gårdarna gjordes en utfodringskontroll under digivningsperioden 2003 där näringsinnehållet i utfodrad mängd foder ställdes i relation till behovsnormen. Tackorna näringsförsörjdes på flertalet av gårdarna. Det visade sig att enbart grovfoder till tackor med ett lamm på Drottningkullen inte var tillräckligt för att näringsförsörja tackorna. Det höga fiberinnehållet i ensilaget begränsade tackornas konsumtion. Trots detta hade lammen en hög tillväxt och slaktnormen blev bra. Tackorna på Drottningkullen höll genomgående en god kondition. Enligt Nilsson *et. al* är tackorna under digivningen i högre grad beroende av proteinnivån i fodret än av energinivån. Är energinivån för låg kan tackan kompensera detta genom att bryta ned kroppsfettet. Då proteinnivån är otillräcklig avtar mjölkavkastningen. Drottningkullens lamm har tidigt tillgång till lammkammare med både grovfoder och kraftfoder. Det goda slaktnormen kan förklaras av att lammen tidigt börjar äta foder, vilket kan kompensera den sannolika lägre mjölkavkastningen.

Behovet av kunskap om lammens näringsbehov har ökat beroende på att olika produktionsmodeller tillämpas. Lammens behov av protein avtar med stigande vikt. Unga och lätta lamm behöver en proteinrikare foderstat än äldre och tyngre lamm. Enligt engelska normer (Nutrient Requirement of Sheep) avtar proteinbehovet först vid 40 kg levande vikt. Ytterligare studier angående lammens näringsbehov skulle behövas.

Slaktnorm

Andelen lamm som hamnade i märkeskvalitet var 10 respektive 13 % högre år 2002 och 2003 för lammen i studien än för samtliga KRAV-lamm i landet. Slaktnormen förbättrades på flertalet gårdar från år 2002 till år 2003. Detta kan till viss del förklaras av att gårdarna genom studien fick tillgång till rådgivning, att de anslöts till Svenska Djurhälsovården samt att de fick sitt foder analyserat.

I denna studie redovisas resultat från de olika gårdarna, uppdelat på bagge- respektive tacklamm. I en vidare studie vore det intressant att även jämföra en-, två-, och trefödda lamm, för att undersöka eventuella skillnader i tillväxt, slakttid och slaktnorm. Det vore även intressant att göra jämförande försök med olika raskombinationer för att få fram ett bra moderdjur, som i sin tur korsas med en bagge av lämplig ras för att producera slaktlamm.

Lammens slakttid varierade mellan 16,8 och 20,2 kg år 2002 och mellan 17,2 och 21,3 år 2003. Slakttiden varierade mellan 118 dagar som lägst och 285 dagar som högst under de båda åren. Skillnaden kan ha olika förklaringar. Anledningen till att slakttiden är relativt hög på några gårdar beror på att man drabbats av parasitangrepp, vilket medfört en lägre tillväxthastighet och därmed en längre uppfödningstid. På Hagen hade man eget charkuteri och försäljning av lammprodukter i egen gårdsbutik. När behovet var stort slaktades därför en del lamm vid ganska låga vikter.

Parasiter

Inom ekologisk produktion är det inte tillåtet med avmaskning i förebyggande syfte. Därför är det nödvändigt att ta träckprov på tackorna före betessläppning. Det visade sig att gårdarna i studien efter träckprovstagning hade hög förekomst av parasiter, trots strategier för att minska problemen med parasiter. Flertalet gårdar tillämpande växelbete med andra djurslag och betade även återväxtvallar. Parasiten stora magmasken var den parasit som förekom mest hos fåren på gårdarna i studien. Den är speciell då den även kan drabba tackorna. Numera tror man att parasiten kan övervintra på betet. Då underutfodrade får drabbas hårdare av parasitinfektioner är det viktigt att djuren får en tillräcklig foderförsörjning. Vid brist på mineraler blir djuren mer mottagliga för infektioner. Därför är det viktigt att ha mineralfodertillskott på betet. En möjlig förklaring till den stora förekomsten av parasiter är att gårdarna är belägna i västra Sverige, där klimatet ofta är fuktigare än i övriga landet. Fuktigt klimat gynnar parasiter. Då lamm infekteras med parasiter avtar tillväxten vilket medför längre uppfödningstid och produktionsförluster. Johannelund drabbades av parasiten Giardia år 2003 men lyckades ändå få ett bra slaktresultat, med höga slaktvikter och bra formklass. Uppfödningstiden blev emellertid längre än året innan. Genom att väga lammen ofta är det lätt att upptäcka om tillväxten avtagit. I så fall bör man sända in träckprov för att utreda parasitstatus. Genom att snabbt åtgärda problemen behöver inte produktionsförlusterna bli så stora som om lammen gått en längre period med parasitinfektion.

Försöksvärdarna upplevde att det kan vara problematiskt att undvika parasitinfektioner på lammen med hjälp av de åtgärder som står tillbuds enligt KRAV-reglerna.

Lamningstidpunkter

Idag bedrivs lammproduktion med lamningstidpunkter under stor del av året. Några av besättningarna i studien lät tackorna lamma i september-oktober för att sedan föda upp lammen på grovfoder under vintern och slakta dem på våren när avräkningspriset är högt. Denna uppfödningmodell minskar även problemen med parasiter då lammen föds på parasitfritt återväxtbete och sedan slutuppföds på stall. Målsättningen på de gårdar i studien som tillämpade höstlamning, var att basera uppfödningen på enbart grovfoder. Då krävs ett grovfoder med höga näringsvärden för att lammen skall få en bra tillväxt.

Stockåker hade lamning i både maj och oktober. Vårfödda lamm hade i medeltal 27 dagar kortare uppfödningstid till slakt och nästan 1 kg högre slaktvikt. Det var emellertid 13 % fler av de höstfödda lammen som uppnådde märkeskvalitet. På Brunberg och Stavared var det istället de vårfödda lammen som uppnådde en högre andel märkeskvalitet. Då antalet höstfödda lamm i den här studien var få är det svårt att dra några slutsatser om uppfödningssmodellen. En vidare studie jämförande olika lamningstidpunkter ur ekonomisk synvinkel vore intressant. Det vore intressant att jämföra vinterfödda lamm som föds upp på stall med en kraftfoderrik foderstat med höstfödda lamm med en huvudsakligen grovfoderbaserad foderstat.

SLUTSATSER

- Det finns förutsättningar att lyckas lika bra med ekologisk som med konventionell lammproduktion.
- Vallfodrets kvalitet har stor betydelse. Ett högre näringsinnehåll i vallfodret resulterade i en högre andel märkeskvalitet bland lammen.
- Den foderstatskontroll som gjordes visade att tackorna under digivning på de flesta gårdar var väl näringsförsörjda beträffande energi och protein.
- På flertalet av gårdarna var lamm tillväxten mycket bra.
- Genom att väga lammen med jämna mellanrum på betet kan tillväxthämningar upptäckas i tid.
- Genom att kombinera vägning av lammen med träckprovstagning kan parasitinfektioner upptäckas i tid och åtgärdas genom avmaskning.
- Parasitinfektioner förekom i besättningarna trots strategier för att minska dem. På flera av gårdarna uppnådde ändå lammen bra slaktresultat.
- Andelen lamm som hamnade i märkeskvalitet var 10 respektive 13 % högre de båda åren för lammen i studien än för samtliga KRAV-slaktade lamm i landet.

SUMMARY

The purpose with this study was to analyze the possibilities to produce organic lambs and to highlight the most common difficulties in such a production system. A description of current organic and conventional lamb production systems was conducted, both from Sweden and from some other countries.

The Department of Animal Environment and Health at SLU in Skara performed the project together with The County Board of Agriculture in Västra Götaland and Värmland and The Swedish Animal Health Service. The project lasted from 2002 to 2004. The student report contains the years 2002 and 2003.

In the year of 2003 there were 210 000 adult sheep in Sweden, of which 16 400 adult sheep were certified by KRAV. Of the different counties in Sweden, Västra Götaland and Gotland had the largest number of sheep, 14 and 13 per cent of the total number. The total number and the number of certified sheep has increased whereas the total number and number of certified sheep producers have decreased during the last few years. In the year of 2003, the average herd size was 27,7 adult sheep while the average certified herd size was 57,6 adult sheep.

Feeding strategies in organic and conventional lamb productions are quite similar to each other. Legumes in mixture with grasses are used as forages in organic production because of the ability of legumes to fixate nitrogen. According to the rules of KRAV, a maximum of 40 per cent of the daily intake of dry matter can be provided as concentrate. However, during the first three months of lactation the maximum amount of concentrate in the ration is 50 per cent. Lambs are normally weaned when they are three months old, which means that the ewe can be fed with 50 % per cent of concentrate during their whole lactation. Hexane extracted feeds (meal) are prohibited to use as a source of protein in organic production. The feeding ration must thereby be completed by protein feed that are approved by KRAV, such as rapeseed, peas, field beans and lupine.

Intestinal parasites occur in lungs, abomasum, gut and liver in sheep. Parasite infections are mostly a problem for the lambs, ewes has normally developed immunity. However, the barbers' worm can cause sickness in ewes, especially during lambing or at other times when the ewe's condition is low. The ewe's immunity does not, however, mean that they're free from parasites. They can carry parasites that through their manure pass on to the pasture where they can affect the lambs. By letting different animals, for example cattle and sheep, graze the same pasture simultaneously or by using rotational grazing the risks for parasite infections can be decreased. Parasites are in most cases specific to one species.

Nine farms in western Sweden participated in the study. The herd size varied between 30 and 140 ewes. The breeds were mostly crosses with Fine wool or Texel but also pure bred Gotlandsheep was used. The farms used different lambing seasons. The ewes were lambing from January until May and in September. Five of the herds had the ewes lambing in the winter, three in the spring, two in the summer and two in the autumn. The farms were visited five times a year during the project. Lambing time, number of lambs per ewe, lamb weights and lamb age at weaning were registered. Slaughter data were collected from the abattoir. Results from 2002 and 2003 are shown as birth weight, weight at 110 days of age, age at slaughter, body conformation and fat content of the carcass.

Parasite status in the herds and methods that were used to reduce the risks for parasite infections were studied. The frequency of parasites were registered with assistance from the Swedish Animal Health Association. Several farms let the sheep graze together with cattle or horses and/or rotate sheep and cattle for grazing. Despite this, six of the farms had sheep affected by the barbers' worm. Intestinal parasites are thereby a large problem in organic lamb production. To reduce the risks for infections that cause production losses it is important to take faecal samples from the ewes before the grazing period to find out the status of parasites in the herd. Except for the barbers worm, there also were some problems with lung worm, large liver fluke and giardia. It is important to have control over the lambs and weigh them once in a while during the grazing period. By weighing the lambs you can discover if the growth rate of the lambs has been reduced, which can be a sign of a parasite infection.

In the last years, forages that contain condensed tannins, for example birdsfoot trefoil, been noticed as feed for ruminants. Condensed tannins reduce the risk for parasite infections. However, studies at Röbbäcksdalen, The Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå, have not shown any effects of tannins on prevalence of parasite infections under Swedish conditions.

Feeding rations for lactating ewes in 2003 were made for five herds in the study. The feeding rations were based on nutrient analyses of the forages and concentrates. Random bales of the silage that were used as feed were weighed to estimate the amount of silage offered to the animals. Feeding rations were compared to the nutrient requirements of lactating ewes. It was shown that the ewes on most of the farms had sufficient provisions of protein and energy. The most common concentrates were grain mixtures combined with a protein mixture.

Today lambs are produced almost the whole year round. What production model that should be used should be based on the condition of the farm. In a production system with lambs born in the winter the lambs are raised intensively and the aim is to have them slaughtered before the grazing period starts. The ewes can then be used as nature conservators on semi-natural grasslands. Large amounts of pasture, both for ewes and lambs are needed, in a production model with spring born lambs. In a production system with summer born lambs the ewes can be grazing semi-natural grasslands in spring whereas they during summer and autumn during their late pregnancy and lactation have a demand for a high quality pasture. A production with lambs born in the autumn is based on the idea to let ewes graze regrowth pastures in the autumn during late pregnancy and lactation. After the grazing period the aim is to feed ewes and lambs with forages (silage) only. The lambs are raised extensively and are slaughtered in the spring.

Carcasses of lambs are judged after weight, form and content of fat in the body. The form is judged according to the five main classes of the EUROP-system, E, U, R, O and P that is complemented with + and -. The content of fat is judged in the same way, with 1, 2, 3, 4 and 5 and is complemented with + and -. The requirements to receive the extra KRAV supplement were in 2002 and 2003 a conformation class from E+ to O, fat content of 2- to 3 and a slaughter weight between 14 and 25,9 kg.

In this study, results from lambs born 2002 and 2003 were presented. The results were presented separately for ewe and ram lambs, winter born, spring born and autumn born. Lambs that were born in autumn were only few in the study and it is hard to make any conclusions for that kind of production model. However, it is an interesting model that needs to be studied more extensively. To compare how the growth rate differed among farms growth

rate was calculated from birth weight, slaughter weight and an expected dressing percentage of 40 per cent. The daily growth rate varied between 145 and 339 g. The large difference is caused by the conditions on the farms and the aim of the production model. Low daily growth rates are also certainly caused by parasite infections.

There are great opportunities to succeed with organic as well as conventional lamb production. The largest problem with lamb production is parasite infections of the lambs, even when methods have been used to reduce the risks for infections. You have to control the parasite status of the lambs by weighing and by taking faecal samples during the grazing periods. When choosing a model you should take into account the conditions of the farm including types of buildings and pastures.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Alarik, M., Åhman, F. & Johansson A. 2002. Slaktkropparnas kvalitet i ekologisk uppfödning 2001. Ekokött.
- Alarik, M. & Åkerfeldt, Y. 2003. Slaktkropparnas kvalitet i ekologisk uppfödning 2002. Ekokött.
- Alarik, M. & Åkerfeldt, Y. 2004. Slaktkropparnas kvalitet i ekologisk uppfödning 2003. Ekokött.
- Andréasson, E. & Sundelöf, J-A. 1999. Uppfödningssmodeller för ekologisk lammproduktion. Jordbruksinformation 5-1999. Jordbruksverket.
- Bell, B. 1997. Mineral Nutrition in Sheep. Ministry of Agriculture and Food. (www.gov.on.ca/OMAFRA/english/livestock/sheep/facts/minernut.htm)
- Bernes, G., Christensson, D. & Waller, P. 2000. Kan kärringtand hindra parasiter hos lamm? I. 10:e regionala lantbrukskonferensen för norra Sverige den 14-15 mars 2000, Umeå, föredragen i sammandrag. Rapport 1:2000.62-68. Institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap.
- Bertilsson, J. & Halling, M. 2001. Baljväxtensilage som foder till kor och får – utnyttja fördelarna med vallbaljväxter. Institutionen för husdjurens utfodring och vård, SLU, Uppsala.
- Brasch, A. 1989. *Får i Sverige*. I: Hammarberg, K. (ed.), *Fårhälsövård och fårsjukdomar*, 51-58. Sveriges veterinärmedicinska sällskap och Lantbruksstyrelsen.
- Christensen, A-M. *Lupin/ært-ensilage til får*. Dansk fåreavl nr 10 1998.
- Coopes, R.L. & Sykes A.R. 2001. Interactions between Gastrointestinal Parasites and Nutrients. In: Freer, M. & Dove, H. (ed.) *Sheep Nutrition*. CABI Publishing. 213- 236.
- Danielsson, D-A., Christensson, D. & Wikteliuss, S. 2002. Parasitbekämpning och biologisk mångfald. Jordbruksverket. Jönköping.
- Danielsson, D-A., Hill, J. & Laurell, C. 2001. Ekologisk produktion av nöt- och lammkött. Jordbruksinformation 5-2001. Jordbruksverket.
- Eder, K. 2002. Majsen på väg tillbaka. *Husdjur* 2002:4, 48-52.
- Frank, A. 1989. Några spår- och mineralämnen. För lite – för mycket. *Effekter*. I: Hammarberg, K. (ed.), *Fårhälsövård och fårsjukdomar*, 51-58. Sveriges veterinärmedicinska sällskap och Lantbruksstyrelsen.
- Hammarberg, K-E. 1994. Sjukdomar. I : Sjödin, E. (ed.) *Får*. 335-400. LTs förlag.
- Hansson, A. 2000. Cikoria som slåtter- och betesväxt. *Svenska vallbrev* 2000:2,3-4. Svenska vallföreningen.

- Hedqvist, H. 2001. Kondenserade tanniner och deras effekt på proteinmetabolismen i våmmen. I: Ekologiskt lantbruk, Ultuna 13-15 november 2001. Sammanfattning av föredrag och postrar, 292-295. Centrum för uthålligt lantbruk, SLU.
- Johansson, U. 1999. Ärtor och annan trindsäd. Jordbruksinformation 7-1999. Jordbruksverket.
- Jones, R., Knight, R. & White, A. 1996. Nutrition of intensively reared lambs. I: Garnsworthy, P. C. & Cole, D. J. A. Recent Developments in Ruminant Nutrition 3. 309-322. Nottingham University Press.
- Jordbruksverket, 1998. Klassificering av slaktkroppar. Sörmlands grafiska.
- Jordbruksverket, 2004. Jordbruksstatistisk årsbok, Sveriges officiella statistik.
- KRAV; Regler för KRAV-godkänd produktion, 2003.
- KRAV, 2004. (www.krav.se)
- Källander, I. Jordbruksbok för alternativodlare. LTs förlag.
- Ledin, I. & Nielsen, K. 2001. Fårbete. I; Pehrson, I., *Bete och Betesdjur*, 127-140. Jordbruksverket.
- Lee, J., Knowles, S.O. & Judson G.J. 2001. Trace-element and vitamin Nutrition of Grazing Sheep. In: Freer, M. & Dove, H. (ed.) *Sheep Nutrition*. CABI Publishing. 213- 236.
- Lindqvist, Å. 1999. I: Bekämpning av parasiter hos nötkreatur och får på bete. Jordbruksinformation 3-1998. Jordbruksverket.
- Lindqvist, Å. 2001. Ta parasiterna på allvar! *Fårskötsel* 8, 16.
- Lund, V. 1998. Ekologisk djurhållning. I: Engström, A. & Toftell, A-L. (red.). *Ekologiskt lantbruk , fördjupning*. 242-249. LTs förlag.
- Lund, V. 1998. Parasiter och parasitkontroll. I: Engström, A. & Toftell, A-L. (red.), *Ekologiskt lantbruk, fördjupning*. 242-249. LTs förlag.
- Lundén, A. (red.): *Kompendium i fårsjukdomar*. Institutionen för Medicin 2. Sveriges Lantbruksuniversitet. 149-179.
- Nadeau, E. & Arnesson, A. 2002. Skörd och ensilering av helsädesgrödor samt deras inverkan på valletableringen. Institutionen för jordbruksvetenskap, Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Nielsen, K. 2000. Slaktmognadskompendium lamm. Farmek.
- Nielsen, K. 2001. Optimal vallodling i lammproduktionen. SQM.
- Niezen, J. H., Charleston, W. A. G., Hodgson, J., Mackay, A. D. & Leathwick, D. M. 1996. Controlling Internal Parasites in Grazing Ruminants without Recourse to Anthelmintics:

Approaches, Experiences and Prospects. *International Journal for Parasitology*, Vol 26, No 8/9, 983-992.

Nilsson, B. 1992. *Ekonomisk lammproduktion – året runt*. LTs förlag. Stockholm.

Nilsson, B., Lindqvist, Å., Wedin, A. & Sundås, S. 1992. Utfodring. I: Nilsson, B. 1992. *Ekonomisk lammproduktion – året runt*. LTs förlag. Stockholm.

Nilsson, O. 1989. Några endoparasiter hos får. I: Hammarberg, K. (ed.), *Fårhälsovård och fårsjukdomar*, 59-62. Sveriges veterinärmedicinska sällskap och Lantbruksstyrelsen.

Nilsson, O. 1984. Inälvsparasiter. I: Lindqvist, Å. (ed.) *Fårhälsovård - hälsa-sjukdom*. 99-117. LTs förlag: Stockholm.

Nutrient Requirement of Sheep, 1985. 6th ed.
(www.nap.edu/openbook/0309035961/html/26.html) The National Academy of Sciences.
2004-05-20

Näslund, J. 2003. Vitaminerna A, D och E samt deras betydelse för idisslare. IN0490, Nr1. Institutionen för jordbruksvetenskap, Sveriges Lantbruksuniversitet, Skara.

Pehrson, I. 1989. Utfodring av får. I Hammarberg, K. (ed). *Fårhälsovård och Fårsjukdomar*. 29-36. Sveriges Veterinärmedicinska Sällskap, Stockholm och Lantbruksstyrelsen, Jönköping.

Spedding, C. R. W. 1970. *Sheep Production & Grazing Management*. 2nd ed. Bailliére, Tindall & Cassell.

Sundelöf, J-A. & Salevid, P. 1997. Produktion av butikslamm på bete. Skanek och Svenska Djurhälsovården.

Sundås, S. 1994. Fodermedel. I: Sjödin, E (ed), *Får*.174-188. LTs förlag.

Sundås, S. 1994. Utfodring av får. I: Sjödin, E (ed), *Får*.157-172. LTs förlag.

Svensk Köttinformation. 2004.
(www.meatinfo.com/konsument/artiklar/readone.php?categoryID=11&avdelning=konsument) 2005-02-25

Treacher, T.T. & Caja, G. 2001. Nutrition during lactation. In: Freer, M. & Dove, H. (ed.) *Sheep Nutrition*. CABI Publishing. 213- 236.

Personliga meddelanden

Tham, E. 2005-05-11 Swedish Meats.

Bilaga 1. Världskonsumtion av får- och lammkött under år 2003.

Köttslag/kg per capita	Nöt/Kalv	Får/Lamm	Gris	Fågel
Belgien/Luxemburg	20,7	1,8	44,7	16,0
Danmark	25,0	1,1	58,4	20,8
Tyskland	12,4	1,0	54,7	18,9
Grekland	18,2	12,5	28,6	22,7
Spanien	16,7	5,8	69,6	26,6
Frankrike	27,3	4,3	36,7	23,3
Irland	17,9	5,3	38,2	32,7
Italien	24,8	1,5	39,0	17,2
Nederländerna	19,0	1,5	42,8	21,2
Portugal	16,4	3,4	44,2	28,9
Storbritannien	21,6	6,0	25,3	27,8
Sverige	25,1	1,1	36,3	14,3
Finland	18,2	0,4	33,0	15,4
Österrike	18,7	1,2	56,2	17,1
EU-15	20,1	3,4	43,8	21,9
EU-10 (nya)	7,7	0,3	39,7	24,1
USA	42,6	0,5	30,2	51,8
Kanada	32,0	0,5	25,7	36,2
Brasilien	34,0	-	11,2	33,5
Australien	35,9	13,9	-	-
Nya Zeeland	27,3	16,1	-	-
Ryssland	15,2	0,8	16,6	16,9
Argentina	58,0	1,1	-	18,4
Korea	11,4	-	19,0	-
Kina	4,7	2,5	33,7	11,0
Japan	10,4	0,2	18,6	14,7

(LRF Köttets sammanställning av svensk och utländsk marknadsstatistik för kött)

Bilaga 2. Analyser av grovfoder 2002.

Analyser av grovfoder 2002

Gård	Skörd	Ensilage /hö	Ts %	Per kg ts MJ	g rp	g AAT	g PBV	g NDF	g Ca	g P	g Mg	g K
Hagen	1	Ensilage	21	11,0	162	71	39	382	10,1	3,4	2,3	33,9
	1	"	39	9,5	111	67	-4	574				
	1	"	22	9,6	112	67	-3	553				
	1	"	29	9,8	105	68	-12	560				
	1	"	26	10,4	123	70	3	557				
	1	"	30	9,0	166	66	52	529				
	1	"	36	10,4	130	70	10	550				
	1	"	31	10,5	136	70	15	515				
Brunnberg	1	"	31	9,9	102	68	-15	604				
	1	"	23	9,3	107	66	-7	641				
	2	"	60	9,7	149	68	32	468	9,1	3,2	2,2	19,1
	2	"	40	10,4	155	70	35	503				
			50	10,0	152	69	33,5	485,				
			5					5				
Lunnatorp	1	"	31	11,1	192	72	68	320				
	2	"	35	9,7	175	68	58	433	14,4	3,3	2,5	24,2
	2	"	32	10,1	155	69	36	477				
Johannelund	1	"	40	10,6	115	71	-6	568	6,5	2,6	1,8	9,2
	1	"	39	9,9	115	68	-2	572				
	2	"	55	10,0	132	69	14	548				
Stavared	1	"	43	10,8	156	71	34	529				
	1	"	58	11,1	132	72	9	522	6,9	2,9	1,8	22,9
	1 sen	"	46	9,5	71	67	-43	656				
	2	"	32	10,7	133	71	12	505				
Drottningkullen	1	"	44	10,2	107	69	-12	492				
	1	"	54	10,3	100	70	-20	631	7,2	2,9	1,3	20,5
	1	"	71	11,3	66	73	-58	579				
	2	"	78	10,6	117	71	-4	551				
Sötåsen	1	Hö	84	8,5	76	62	-29	617				

Vid **Institutionen för husdjurens miljö och hälsa** finns tre publikationsserier:

- * **Avhandlingar:** Här publiceras masters- och licentiatavhandlingar
- * **Rapporter:** Här publiceras olika typer av vetenskapliga rapporter från institutionen.
- * **Studentarbeten:** Här publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 5-20 poäng. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Vill du veta mer om institutionens publikationer kan du hitta det här: www.hmh.slu.se

DISTRIBUTION:

Sveriges lantbruksuniversitet
Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och
husdjursvetenskap

Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Health

Box 234
532 23 Skara
Tel 0511-67000

E-post: hmh@slu.se

Hemsida: www.hmh.slu.se

Swedish University of Agricultural

*Faculty of Veterinary Medicine and Animal
Science*

Department of Animal Environment and

*P.O.B. 234
SE-532 23 Skara, Sweden
Phone: +46 (0)511 67000*

E-mail: hmh@slu.se

Homepage: www.hmh.slu.se