



Hull hos tackor utfodrade med enbart vallensilage eller med tillskott av kraftfoder

Body condition of ewes fed grass-clover silage only or with concentrate supplementation

Annika Arnesson och Jesper Eggertsen



Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Avdelningen för Produktionssystem

Skara 2006

Rapport 13

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

Report 13

ISSN 1652-2885

FÖRORD

Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU Skara bedrev, tillsammans med Länsstyrelsen i Västra Götalands län, under tre år ett samarbetsprojekt inom lammproduktion där gårdar följdes som enbart utfodrade med grovfoder och bete eller hade stort inslag av grovfoder och bete i tackornas foderstat. Dokumentation har finansierats gemensamt av Sverige och EU genom det svenska miljö- och landsbygdsprogrammet.

Studien påbörjades i januari 2004 på två gårdar och utökades hösten 2004 med ytterligare två gårdar. Hösten 2005 fortsatte uppföljningen på tre av gårdarna plus två nya gårdar som utfodrade med både grovfoder och kraftfoder. Samtliga gårdar var belägna i Skaraborg. Studien avslutades vid installning 2006.

Annika Arnesson från institutionen för husdjurens miljö och hälsa ansvarade för gårdsbesök, materialinsamling, databearbetning, resultatredovisning och rapportskrivning. Jesper Eggertsen från Länsstyrelsen i Västra Götalands län deltog vid gårdsbesök, resultatredovisning och rapportskrivning. Elisabet Nadeau vid institutionen har översatt sammanfattningen.

Skara december 2006

Författarna

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	3
INLEDNING	5
Bakgrund	5
Lammproduktion idag	5
Syfte	6
MATERIAL OCH METODER	7
Projektets genomförande	7
Hullbedömning	7
Analyser	7
Resultatredovisning	8
Gårdarna i projektet	9
RESULTAT OCH DISKUSSION	10
Gårdarna	10
Ensilagekvalitet	10
Utfodrade mängder ensilage till tackor	10
Tackornas vikt- och hullutveckling	10
Lammens tillväxt	10
Gård 1	11
Ensilagekvalitet	11
Utfodrade mängder ensilage till tackor	12
Tackornas vikt- och hullutveckling	16
Lammens tillväxt	19
Gård 2	21
Ensilagekvalitet	21
Utfodrade mängder ensilage till tackor	21
Tackornas vikt- och hullutveckling	23
Lammens tillväxt	25
Gård 3	26
Ensilagekvalitet	26
Utfodrade mängder ensilage till tackor	26
Tackornas vikt- och hullutveckling	30
Lammens tillväxt	32
Gård 4	33
Ensilagekvalitet	33
Utfodrade mängder ensilage till tackor	33
Tackornas vikt- och hullutveckling	36
Lammens tillväxt	37
Gård 5	38
Ensilagekvaliteten på gårdarna	38
Utfodrade mängder ensilage till tackor	38
Tackornas vikt- och hullutveckling	39
Lammens tillväxt	40
Gård 6	41
Ensilagekvaliteten på gårdarna	41
Utfodrade mängder ensilage till tackor	41
Tackornas vikt- och hullutveckling	42
Lammens tillväxt	44

Halmåtgång	45
Sammanfattande diskussion	46
SLUTSATSER	48
SUMMARY	49
LITTERATUR	51

SAMMANFATTNING

Flera lammproducenter har börjat tillämpa principen att under stallperioden utfodra sina tackor med fri tillgång till ensilage utan tillskott av kraftfoder. De anser att de nått bra resultat beträffande lammens tillväxt och slaktegenskaper.

Syftet med dokumentationen var att få en uppfattning om hur mycket ensilage det går åt till en tacka per år på besättningsnivå. Vidare gick studien ut på att följa tackornas vikt- och hullutveckling under året samt lammens tillväxt och slaktresultat. En målsättning var också att undersöka om förändringar i tackornas hull inverkade på deras hälsa och välbefinnande.

Dokumentationen startade i januari 2004 på två gårdar, som i stort sett baserade sin utfodring till tackorna på enbart vallfoderensilage. Nästföljande stallperiod, 2004-2005, utökades dokumentationen med ytterligare två gårdar. Hösten 2005 fortsatte uppföljningen på tre av gårdarna plus två nya gårdar, där lammproducenterna utfodrade med både grovfoder och kraftfoder, för att undersöka om tackor som får både grovfoder och kraftfoder har en annorlunda hullutveckling. Studien avslutades vid installning 2006.

Samtliga gårdar i projektet var belägna i Skaraborg. Besättningsstorleken varierade mellan 37 och 90 tackor. På alla gårdar utfodrades rundbalsensilage.

I projektet dokumenterades foderåtgången till tackorna genom kontinuerlig vägning av ensilage med provtagning för ts-halt (torrsubstanshalt) och näringsinnehåll. Tackorna vägdes och hullbedömdes vid installning och betessläppning. Kompletterande hullbedömning gjordes före och efter lamning samt en eller ett par gånger under betessäsongen. Lammens tillväxt och slaktresultat registrerades. Även halmåtgången noterades.

Det var stor skillnad i ts-halt, balvikt och näringsinnehåll i ensilaget på gårdarna. Med en stigande ts-halt i ensilaget följde ett högre ts-mängd i balarna. Näringsinnehållet i medeltal på gårdarna varierade mellan 9,3 - 11,1 MJ (omsättbar energi), 104 - 178 g rp (råprotein) och 431 - 604 g NDF (neutral detergent fiber) per kg ts. Under de perioder då man utfodrade ensilage med ett högt energiinnehåll och ett lågt fiberinnehåll blev foderåtgången, och troligtvis även konsumtionen, högre än när man utfodrade med ensilage med lägre näringsinnehåll.

Tackorna täckte väl sitt näringsbehov vid utfodring med enbart ensilage under lågdräktigheten och under högdräktigheten fram till två veckor före lamning, oberoende av lammantal. Under slutet av högdräktigheten och under digivning kunde endast tackor med ett lamm i några fall täcka sitt behov enligt norm med enbart ensilage. Tackor med fler än ett lamm förmådde inte att äta tillräckliga mängder ensilage för att tillfredsställa sitt behov.

På de gårdar där tackornas foderstat kompletterades med kraftfoder kunde tackorna i två fall av tre täcka sitt näringsbehov enligt norm under hela stallperioden.

Vid uppföljning av tackornas vikt- och hullutveckling under fåråret framgick att tackor med ett lamm, som bara fick ensilage, oftast höll en god kondition under hela digivningen på de flesta gårdarna. Däremot gick tackor med fler lamm ner kraftigt i hull under digivningen. Ju fler lamm som tackan hade ju större blev nedgången.

På de gårdar där man kompletterade foderstaten med kraftfoder gick tackornas hull inte ner till så låg nivå som fallet var för tackor som bara fick ensilage. Skillnaden mellan tackor som fött upp ett lamm och tackor som fött upp fler lamm var heller inte lika stor.

Det är viktigt att tackorna hinner återhämta sin kondition före betäckning och behålla den under hela dräktighetsperioden, eftersom studien visade att ett gott hull före lamning innebar att hullet inte gick ner till lägre nivå än hullpoäng 2 under digivning.

Tackor med mycket lågt hull uppvisade i vissa fall slöhet och ullavfall.

På gårdar där tackorna enbart utfodrades med ensilage har lammen med något undantag haft en bra tillväxt. På gårdar där foderstaten kompletterades med kraftfoder var lammstillväxten mycket hög.

En foderstat baserad på ensilage utan kraftfodertillskott till tackor med två lamm kräver att tackorna får fri tillgång till ett tidigt skördat ensilage med mycket högt näringsinnehåll (minst 11,5 MJ och högst 450 g NDF per kg ts). För att få denna typ av utfodring att fungera krävs god kunskap om vallfoderskörd och utfodring. Dessutom är det viktigt att känna på tackorna med jämna mellanrum för att kunna stödutfodra tackor som inte förmår hålla sitt hull.

Erfarenheterna från dokumentationen är sådana att man inte generellt kan rekommendera enbart ensilageutfodring till högdräktiga och digivande tackor, eftersom fårägare i allmänhet har svårt att skörda ett ensilage av så hög kvalitet att konsumtionen blir tillräcklig för att tackorna ska täcka sitt foderbehov. Många fårägare strävar dessutom inte efter högsta näringsmässiga kvalitet utan tar heller en högre ts-skörd och kompletterar med kraftfoder. Vilket som är mest ekonomiskt kan variera från gård till gård. Tackor går normalt ner i hull under digivningen men frågan är hur lågt hull som kan accepteras hos en digivande tacka med tanke på deras hälsa och välbefinnande?

INLEDNING

Bakgrund

Man har från praktiken erfarit att lammproducenter i flera fall börjat utfodra sina tackor med fri tillgång till ensilage, i stort sett utan tillskott av kraftfoder under dräktighet och digivning. Dessa producenter har uppgett att de nått bra resultat beträffande lammens tillväxt och slaktegenskaper.

På Tingvalls försöksgård gjordes en studie där mjölkkor utfodrades enbart med grovfoder under tre laktationer (Johansson et al, 2002). Denna studie visade att korna mjölkade ca 6 000 kg ECM(energikorrigerad mjölk)/ko och år. Hälsoläge och fruktsamhet skiljde sig inte mellan i försöksgruppen (som enbart fick grovfoder) och kontrollgruppen (som fick både grovfoder och kraftfoder). Korna i försöksgruppen minskade emellertid kraftigt i både vikt och hull.

Lammproduktion idag

Under senare år har utfodringen i lammproduktionen alltmer gått från en hödominerad foderstat till en ensilagedominerad. Utfodringsnormer och rekommendationer baseras fortfarande på höfoderstater. På senare år har det skett ett större inslag av tyngre köttfår, vilket påverkat tackornas vikt. Dessutom har helt nya produktionsmodeller med olika lamningstidpunkter etablerats för att tillfredsställa marknaden med lammkött året runt.

Tackornas behov för underhåll och digivning enligt norm visas i avrundade siffror i tabell 1 (Spörndly, 2003). Energibehovet tredubblas och proteinbehovet nästan fyrdubblas under digivning.

Tabell 1. Tackors näringsbehov under olika perioder, för en 75 kg tacka med två lamm.

Behov	MJ	g smb rp	g AAT
Underhåll	10	75	70
6 v före lamning	15	110	90
2 v före lamning	20	155	130
Digivning	30	275	240

Vid foderstatsberäkning, med hänsyn till tackornas behov av energi och protein samt begränsningen i ts-konsumtion, är det näst intill omöjligt att tillgodose tackornas näringsbehov med enbart ensilage under högdräktighet och i synnerhet under digivning. Enligt vedertagna begrepp förmår inte tackorna att konsumera tillräcklig mängd av ensilaget.

Vid utfodring med stora mängder ensilage med låg ts-halt och lågt fiberinnehåll tenderar ströbädden att bli blöt och kladdig på grund av foderspill och lösare avföring, varför åtgången av halm blir större.

Syfte

Att dokumentera:

- utfodrade mängder av ensilage per tacka och dag på besättningsnivå under stallperioden
- ev. tillskottsutfodring av kraftfoder till tackorna under digivning
- vikt- och hullförändringar samt välbefinnande under såväl stallperiod som betesperiod
- lammens tillskottsutfodring i lammkammare och på bete
- lammens tillväxt och slaktegenskaper
- halmströåtgång

MATERIAL OCH METODER

Projektets genomförande

Projektet startade i januari månad 2004 med vägning och hullbedömning av samtliga tackor på två gårdar. Eftersom det var ganska lång leveranstid av grovfodervågarna, de levererades först i början respektive slutet av mars, fick ensilaget vägas på mobila fordonsvågar den första tiden. Lantbrukarna tog regelbundet ut prover från alla rundbalar som utfodrades och lagrade dessa i frysboxar som ställts ut på gårdarna. Efter stallperiodens slut hackades och torkades samtliga prover för att få fram torrsubstansen hos varje bal. Delproven slogs samman i olika vallpartier, som sedan analyserades näringsmässigt.

Tackornas hull registrerades vid projektets start i januari, före och efter lamning, vid betessläppning, under betessäsongen samt en vecka efter installning. Tackornas vikt registrerades vid försökets start, vid betessläppning samt vid installning. Eftersom projektet inte kunde startas förrän i januari kunde inte hela stallsäsongen för första året följas upp. Halmåtgången noterades liksom eventuella kraftfodertillskott. För lammen registrerades födelsevikt, eventuella kraftfodertillskott och slaktnesultat.

Hösten 2004 tillkom ytterligare två gårdar. För att kunna planera utfodringen under stallperioden togs prover på det skördade ensilaget redan på hösten. Datainsamling, vägningar och hullbedömningar utfördes enligt samma modell som föregående år. Hösten 2005 fortsatte studien med tre av gårdarna plus två nya gårdar som utfodrade med både grovfoder och kraftfoder till tackorna. Från hösten 2005 fick alla lantbrukare ett ensilageborr så att de kunde ta ut borrhuv från varje bal före utfodring. Detta gav ett mer representativt prov samtidigt som det sparade utrymme i frysarna och gav en smidigare provhantering vid ts-bestämning.

Hullbedömning

Eftersom pälsen döljer tackornas hull är det nödvändigt att känna på djuren för att kunna avgöra deras kondition. Hullbedömningen utfördes så att man tryckte med handflatan över ländryggen, bakom revbenen och framför korset/låret. Vidare kände man med fingrarna över tornutskotten och tvärsutskotten. Hullet hos tackorna bedömdes efter en femgradig skala med ett intervall på 0,5 poäng, där 1 = mycket mager, 2 = lågt hull, 3 = normalhull, 4 = högt hull och 5 = mycket fet. (Eggertsen m.fl. 2005), (Sjödén m.fl.).

Analys

Omsättbar energi i vallfoder beräknades enligt en formel baserad på andelen våmvätskelöslig organisk substans analyserad vid 96 timmars in vitro inkubering (Lindgren, 1979) och råprotein analyserades enligt Kjeldahl analys, där totala kvävehalten bestämdes. Råproteinhalten beräknades sedan genom att multiplicera totala kvävehalten med 6,25. Mängden NDF bestämdes med Nära Infraröd Reflexion (NIR) spektrofotometri.

Kalibreringskurvan för NIR-bestämningen var baserad på referensmetoden för NDF enligt Goering and Van Soest (1970).

Omsättbar energi i spannmål och ärter beräknades enligt en ekvation där man tagit hänsyn till den smältbara näringen i råprotein, råfett och kolhydrater (Axelsson, 1941). Råprotein analyserades enligt Kjeldahl analys, där totala kvävehalten bestämdes.

Resultatredovisning

Under resultat och diskussion redovisas hur resultaten gårdsvis presenteras i rapporten. Resultaten visas som medeltal för respektive år på varje gård.

Gårdarna i projektet

Tabell 2. Produktionsinriktning på gårdarna.

	Gård 1	Gård 2
Antal dokumenterade år	3	2
Ras	Gotlandsfår	Korsning finull - texel
Antal tackor	70	90
Lamningstidpunkt	April	Februari
Stalltyp	Gammal ladugård och loge	Gammal ladugård
Grovfoder	Rundbalsensilage	Rundbalsensilage
Kraftfoder	Inget år 1. 0,5 kg spannmål till tackor med lågt hull år 2 och 3	0,2 kg sojamjöl under digivning
Lammkammare	Lammkammare med lamm- kraftfoder på stall	Lammkammare med lamm- kraftfoder både på stall och bete
	Gård 3	Gård 4
Antal dokumenterade år	2	2
Ras	Gotlandsfår, texel	Korsning finull - texel
Antal tackor	60	37
Lamningstidpunkt	April	Februari
Stalltyp	Gammal ladugård och loge	Gammal ladugård och loge
Grovfoder	Rundbalsensilage	Rundbalsensilage
Kraftfoder	Inget	Inget
Lammkammare	Ingen	Lammkammare med lamm- kraftfoder på stall
	Gård 5	Gård 6
Antal dokumenterade år	1	1
Ras	Korsningar, finull - texel	Finull och Gotlandsfår
Antal tackor	40	60 + 46
Lamningstidpunkt	Februari	April
Stalltyp	Gammal ladugård	Fårstall
Grovfoder	Rundbalsensilage	Rundbalsensilage
Kraftfoder	Tackfor, havre	Tackfor
Lammkammare	Lammkammare med lamm- kraftfoder på stall	Lammkammare med lamm- kraftfoder på stall

Gårdarnas produktion presenteras i tabell 1. Gård 3, 4 och 6 tillämpar växelbete eller sambete med nöt.

RESULTAT OCH DISKUSSION

Gårdarna

Resultaten presenteras gårdsvis, dels för att man ska kunna se eventuella samband mellan ensilagekvalitet, foderåtgång och hull, dels för att kunna se variationer mellan år inom gård i de fall då gårdarna deltagit i studien under flera år.

Ensilagekvalitet

På samtliga gårdar har rundbalsensilage utfodrats till fåren. I sammanställningarna över ensilagekvaliteterna på gårdarna finns redovisat antal balar som utfodrats, ts-halt, balvikt, näringsinnehåll per kg ts samt även näringsinnehåll per bal. Detta för att visa på hur stor skillnad det kan vara beträffande mängden näring i balar från olika partier av ensilage. Den medelkvalitet som visas i tabellerna baserar sig på vägda medeltal.

Utfodrade mängder ensilage till tackor

Den utfodrade mängden ensilage i kg ts per tacka och dag är redovisad i ett diagram för respektive år på varje gård. Diagrammet visar foderåtgången under fyra olika perioder, lågdräktighet, högdräktighet 6 till 3 veckor före lamning, högdräktighet 2 veckor före lamning samt digivning. Vidare visas i en tabell hur mycket den utfodrade mängden innehåller av energi, råprotein och NDF. Foderspillet vid utfodring har inte kunnat registreras. Därför kan man inte räkna med att tackorna konsumerat allt som anges i tabellerna. Foderspillet varierar med fodrets ts-halt och hackelselängd samt typ av utfodringsgrind och ätutrymme per tacka. En tacka med två lamm beräknas inte kunna äta mer än ca 1100 - 1200 g NDF per dag beroende av tackans vikt och kvaliteten på fibern.

Tackornas vikt- och hullutveckling

Tackornas vikt- och hullutveckling visas i ett diagram för äldre tackor och ett för ungtackor. Vidare är tackorna uppdelade efter hur många lamm som de har fött upp. Vikt och hull följs från installning det ena året till installning det andra året för att visa variationen under fåråret.

Lammens tillväxt

Flera av gårdarna säljer en stor andel livlamm och då flest tacklamm, varför endast bagglammens tillväxt och slaktresultat redovisas. I redovisningen är lammen uppdelade efter hur de är uppfödda, som en, två, tre eller fyra lamm per tacka.

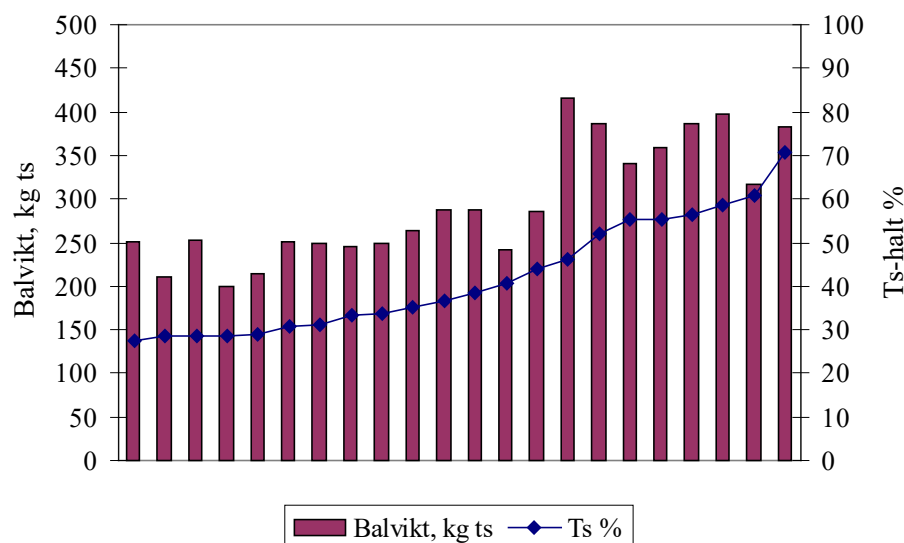
Gård 1

Ensilagekvalitet

Tabell 3. Olika ensilagepartiers genomsnittliga ts-halt, balvikt och näringsinnehåll per kg ts de tre stallperioderna på gård 1.

Ensilage 2004	Antal balar	Ts %	Balvikt kg ts	Per kg ts			Per bal		
				MJ	g rp	g NDF	MJ	g rp	g NDF
A	4	58,5	398	10,2	126	508	4059	50142	202158
B	4	70,9	383	8,6	93	647	3294	35618	247797
C	1	46,2	415						
D	24	27,4	252	11,1	165	489	2794	41529	123076
E	5	33,7	249	11,7	171	446	2910	42528	110920
F	14	40,7	242	9,0	155	564	2180	37544	136611
Medelkvalitet				10,3	151	521			
Ensilage 2004-2005	Antal balar	Ts %	Balvikt kg ts	Per kg ts			Per bal		
				MJ	g rp	g NDF	MJ	g rp	g NDF
A	5	55,5	359	11,7	171	446	4198	61350	160013
B	6	44,0	286	11,1	165	489	3179	47257	140052
C	16	60,8	317	9,7	114	568	3078	36171	180222
D	4	33,2	245	10,5	123	535	2571	30118	131001
E	4	55,2	341	9,6	100	583	3272	34088	198731
F	8	52,2	387	9,7	114	568	3755	44137	219909
G	16	28,9	214	10,1	125	613	2161	26747	131167
H	17	31,1	249	10,2	138	522	2543	34412	130166
Medelkvalitet				10,2	129	549			
Ensilage 2005-2006	Antal balar	Ts %	Balvikt kg ts	Per kg ts			Per bal		
				MJ	g rp	g NDF	MJ	g rp	g NDF
A	13	28,5	211	10,4	129	595	2194	27220	125549
B	20	28,5	253	11,0	177	522	2781	44743	131954
C	5	28,7	199	10,3	106	614	2048	21077	122086
D	4	38,4	288	10,6	193	493	3050	55530	141845
E	2	36,7	287	11,3	195	503	3239	55899	144190
F	11	30,8	251	9,9	179	534	2482	44872	133865
G	5	35,2	263	10,3	180	456	2707	47310	119851
H	6	56,6	387	9,7	114	568	3753	44105	219751
Medelkvalitet				10,4	159	540			

Av tabell 3 framgår balvikter och näringsinnehåll för olika ensilagepartier på gård 1 under åren 2003 till 2005. Gård 1 tillämpade en strategi med att låta tackor och lamm snabbt beta av alla vallar tidigt i maj. Ensilageskördens utfördes sedan först runt midsommar. Det är lättare att få en maskinentreprenör att komma och skörda vallen när ensilaget är färdigskördat hos mjölkbönderna. På detta sätt kan skörden utföras vid ett lämpligt utvecklingsstadium hos vallväxterna. Det genomsnittliga näringsinnehållet var ganska lika mellan åren, dock var det något lägre 2005.



Figur 1. Balvikt och ts-halt för alla ensilagepartier på gård 1 under de tre dokumentationsåren.

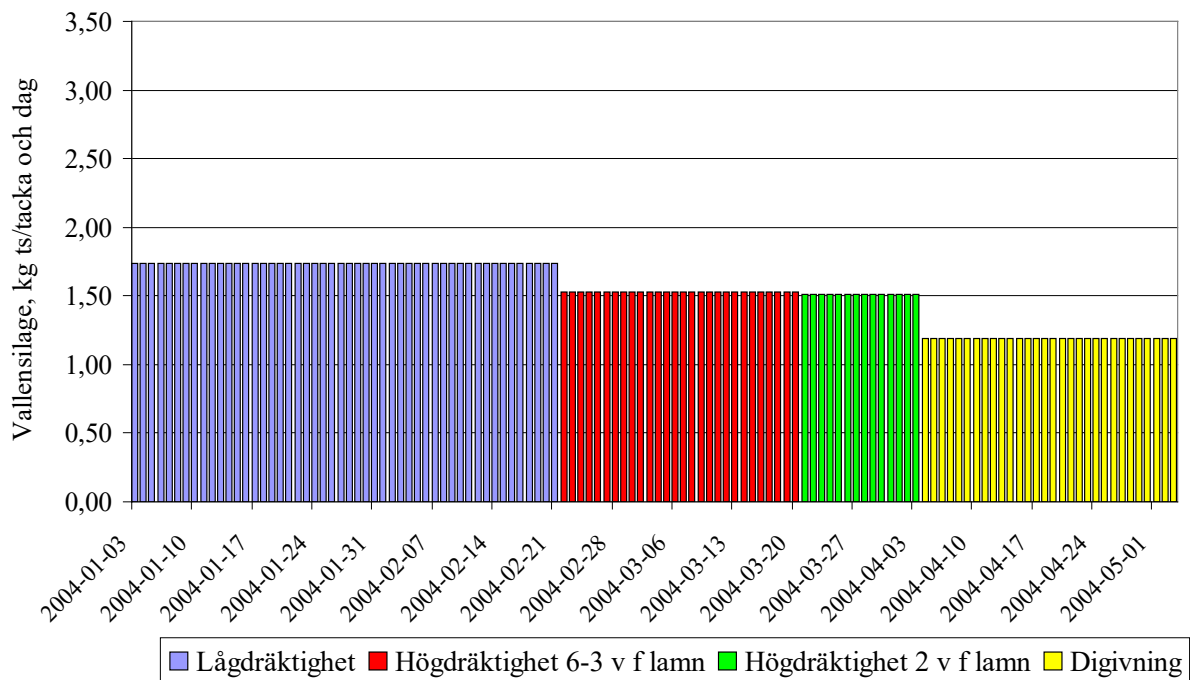
Figur 1 visar de olika ensilagepartierna under tre år sorterade efter ts-halt. Av figuren framgår att med en stigande ts-halt följer ett högre ts-innehåll i ensilagebalarna.

Utfodrade mängder ensilage till tackor

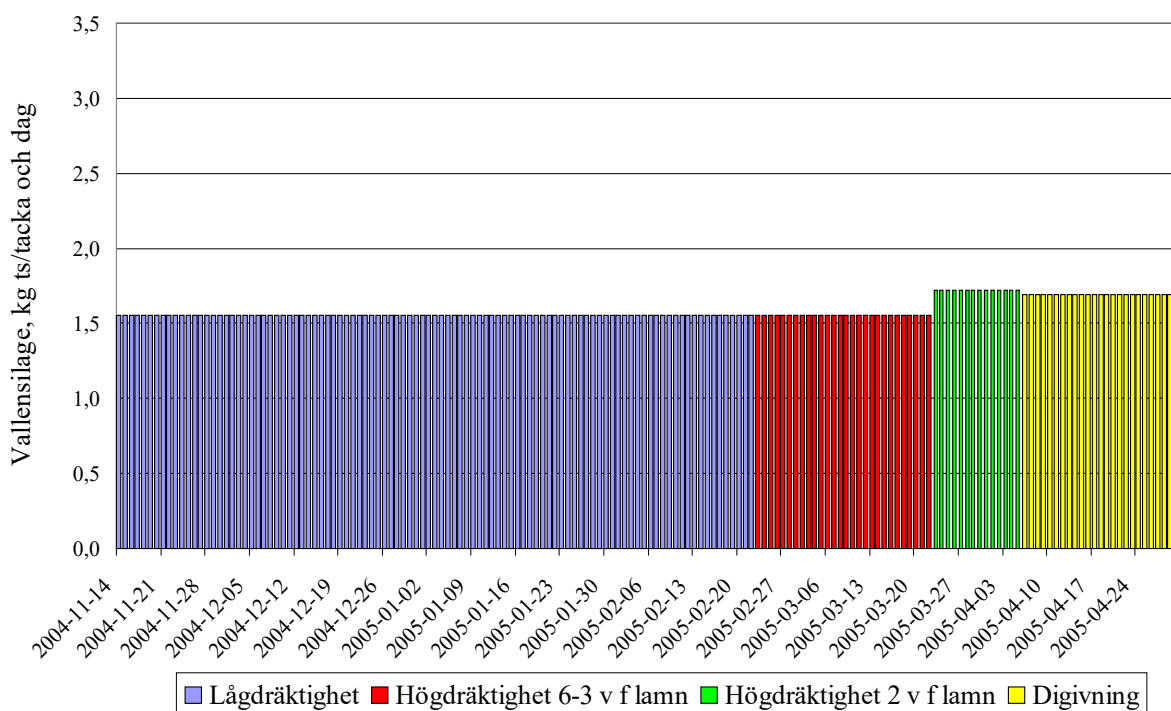
På gård 1 utfodrades hela rundbalar i två Knarrhults foderhäckar bestående av sex fodergrindar som av tackorna kan manövreras in mot ensilaget. Tackorna utfodrades med nya ensilagebalar var 4:e eller 5:e dag.



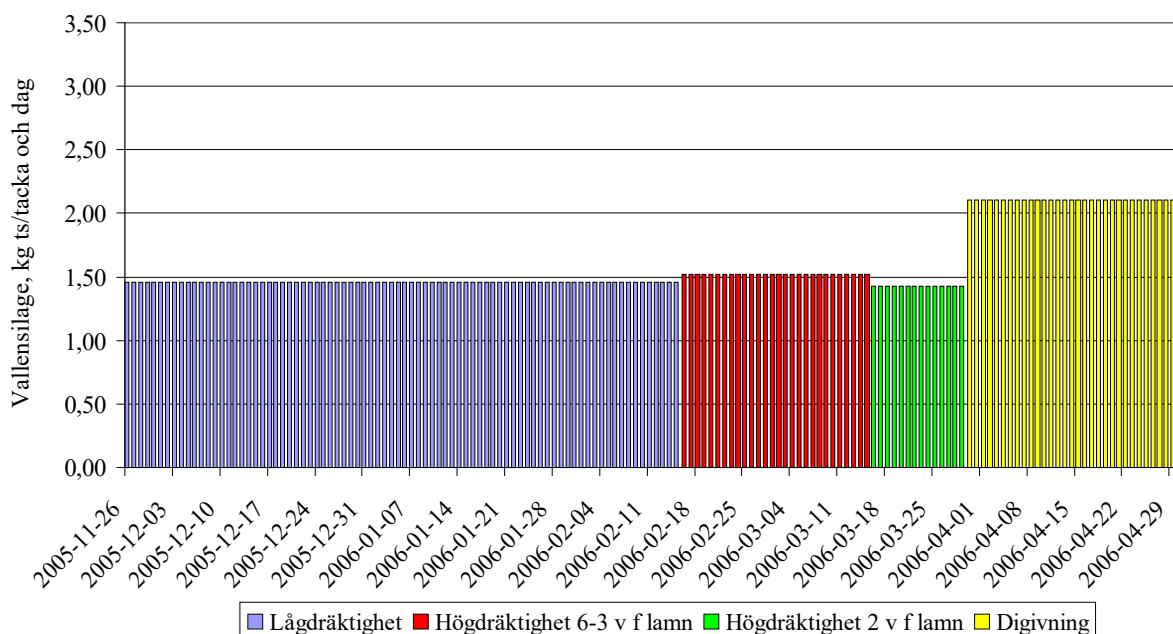
Bild 1. För att komma åt fodret måste tackan vrida på huvudet för att komma in med det genom den horisontella öppningen i fodergrinden. Tackan står då kvar och äter av fodret, då den inte så lätt kan dra tillbaka huvudet, vilket gör att foderspillet blir ganska begränsat.



Figur 2. Daglig utfodring av kg ts vallensilage per tacka och dag på gård 1 under 2004.



Figur 3. Daglig utfodring av kg ts vallensilage per tacka och dag på gård 1 under 2004-2005.



Figur 4. Daglig utfodring av kg ts vallensilage per tacka och dag på gård 1 under 2005-2006.

Foderåtgången de tre olika åren framgår av figur 2 - 4. Första året minskade foderåtgången från lågräktighet till digivning trots att foderbehovet egentligen ökade. Andra året ökade åtgången under sista delen av räktigheten och digivningen. Tredje året ökade åtgången först under digivningen, och då med drygt ett halvt kilo ts. En del av förklaringen kan ligga i att man första året inte hade några analyser av det skördade fodret. Andra och tredje året hade foderprover tagits av det skördade fodret med hjälp av borrhov ur balarna under hösten. Därmed kunde de bästa foderpartierna utfodras under högräktighet och digivning när behovet var som störst. En annan förklaring till resultatet det första året är att de balar som innehållit mest ts-mängd har utfodrats under lågräktigheten, medan de balar med minst ts-mängd har utfodrats under slutet av räktigheten och digivningen.

Tabell 4. Foderåtgång och tilldelad näring per tacka och dag på gård 1 under perioden 3 januari till 3 maj, 2004

Period	Ensilage, kg ts	MJ	g råprotein	g NDF
Lågräktighet	1,7	18,1	245	902
6 - 2 veckor före lamning	1,5	17,1	254	738
2 - 0 veckor före lamning	1,5	15,2	242	793
Digivning	1,2	10,7	184	670

Tabell 5. Foderåtgång och tilldelad näring per tacka och dag på gård 1 under perioden 14 november, 2004 till 30 april, 2005.

Period	Ensilage, kg ts	MJ	g råprotein	g NDF
Lågräktighet	1,6	16,0	205	841
6 - 2 veckor före lamning	1,6	15,5	189	884
2 - 0 veckor före lamning	1,7	17,7	232	905
Digivning	1,7	17,1	216	955

Tabell 6. Foderåtgång och tilldelad näring per tacka och dag på gård 1 under perioden 26 november, 2005 till 30 april, 2006.

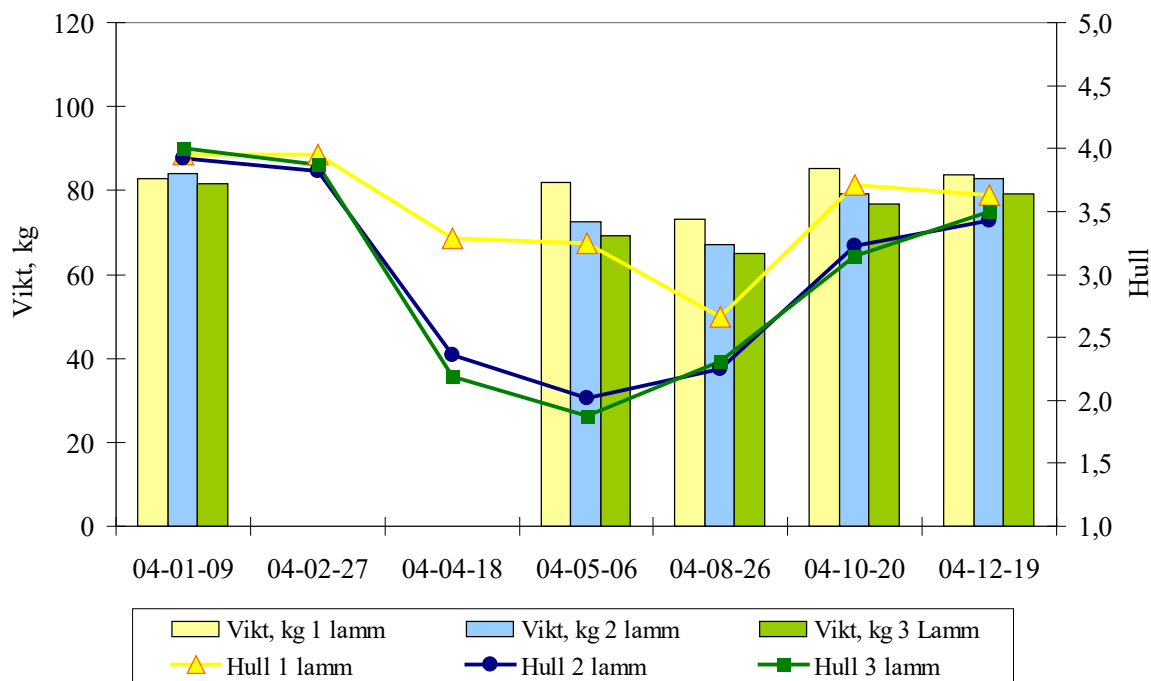
Period	Ensilage, kg ts	MJ	g råprotein	g NDF
Lågdräktighet	1,5	14,6	200	782
6 - 2 veckor före lamning	1,5	19,4	312	922
2 - 0 veckor före lamning	1,4	15,6	268	732
Digivning	2,1	22,7	401	1060

I tabell 4 - 6 redovisas hur mycket ensilage som utfodrats per tacka och dag samt näringsinnehållet i den utfodrade mängden ensilage under de tre åren. Av tabellerna framgår att grovfoderutfodringen endast täcker energibehovet under lågdräktigheten och i början av högdräktigheten. Under slutet av högdräktigheten och under digivningen har utfodringen inte motsvarat energibehovet enligt norm. Först under tredje året har utfodringen under digivningen varit i närheten av behovet. Tackorna åt en del av ströhalmen som var av god kvalitet alla tre åren på gården. Till en viss del kan energiförsörjningen ha förbättrats genom halmen.

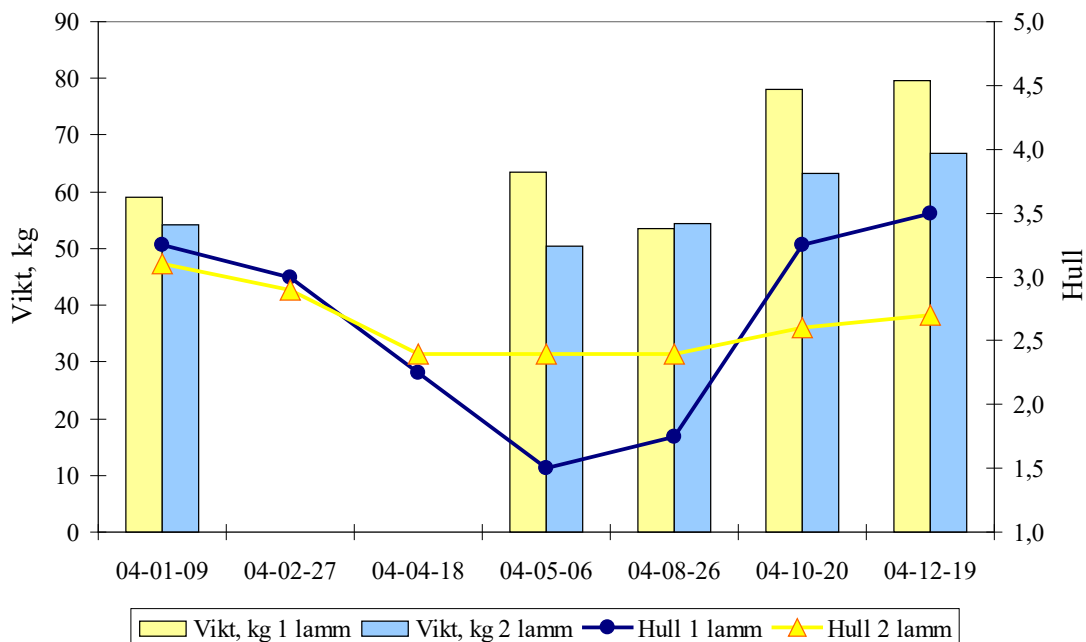


Bild 2. Digivande tacka av gotlandsras.

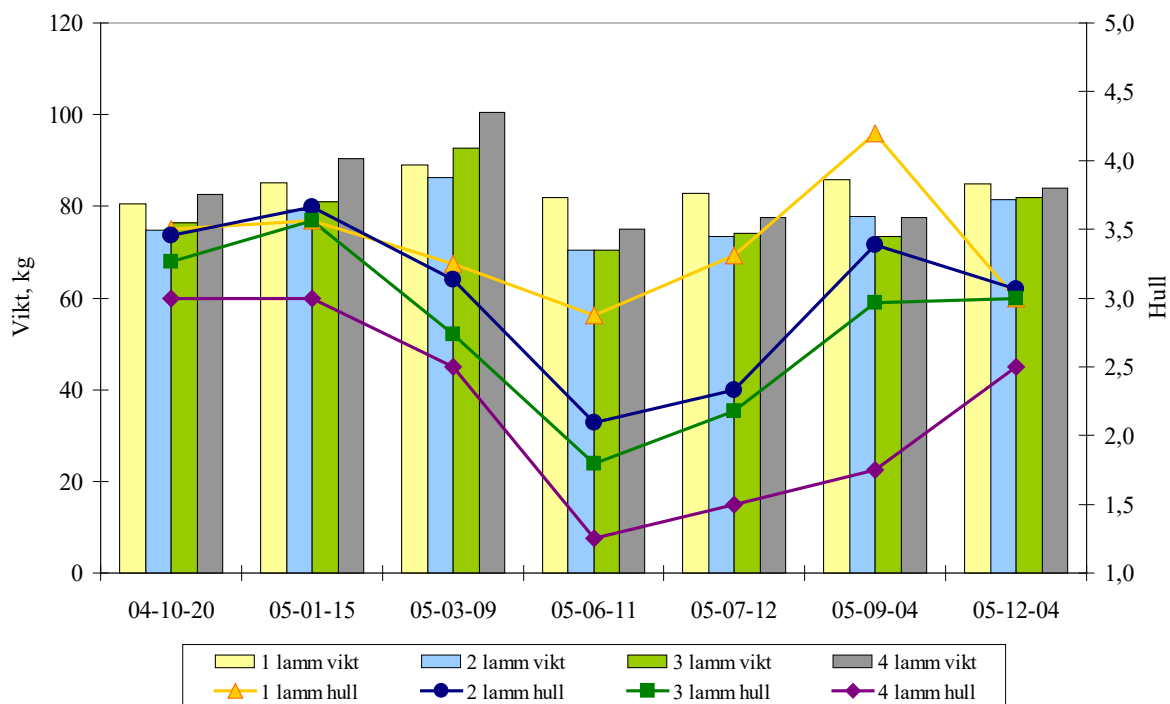
Tackornas vikt- och hullutveckling



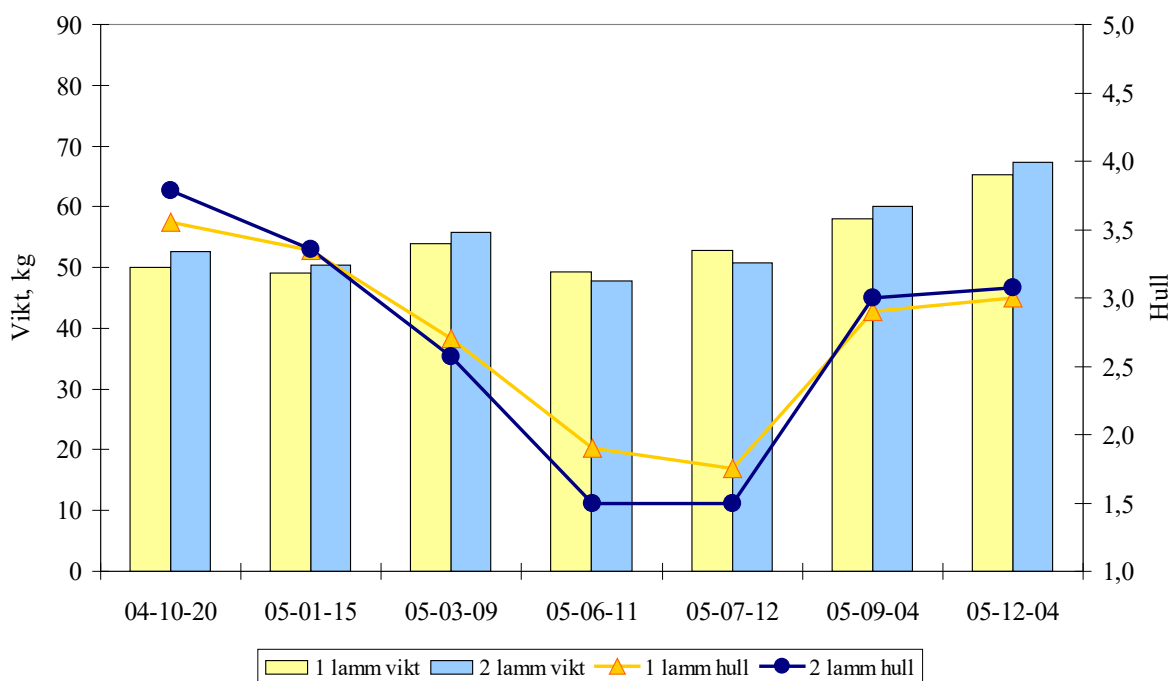
Figur 5. Äldre tackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två respektive tre uppfödda lamm, från januari till december 2004 på gård 1. Tio tackor hade ett lamm, 33 tackor hade två lamm och åtta tackor hade tre lamm.



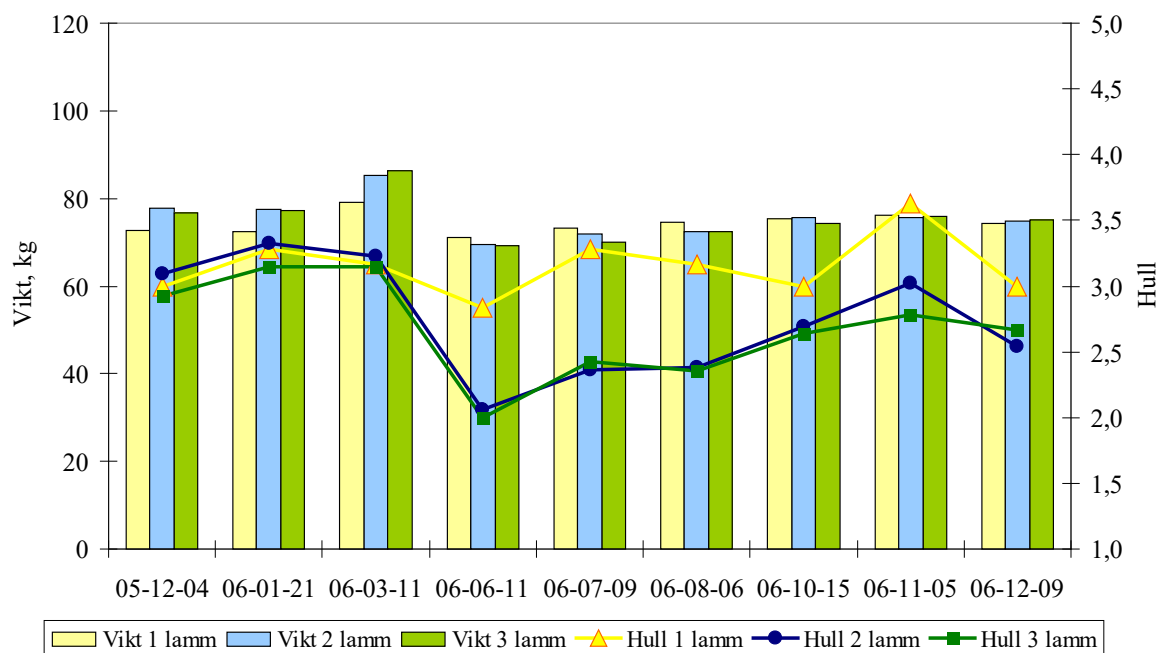
Figur 6. Ungtackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett respektive två uppfödda lamm, från januari till december 2004 på gård 1. Två tackor hade ett lamm och fem tackor hade två lamm.



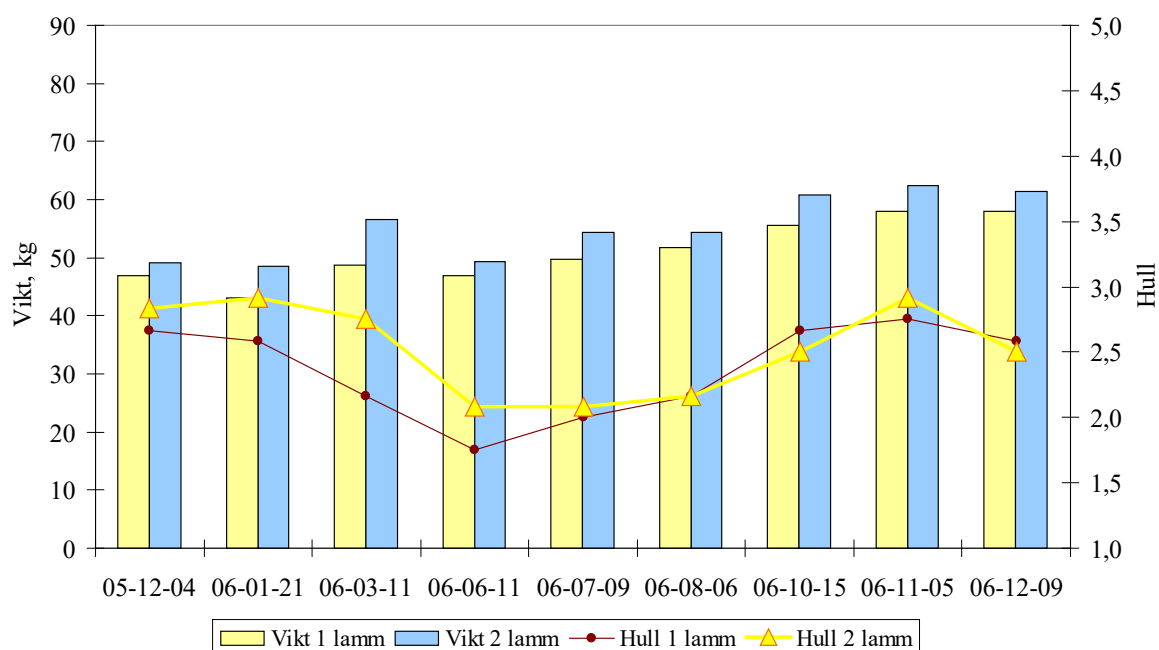
Figur 7. Äldre tackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två respektive tre uppfödda lamm, från december 2004 till december 2005 på gård 1. Åtta tackor hade ett lamm, 22 tackor hade två lamm, 17 tackor hade tre lamm och två tackor hade fyra lamm.



Figur 8. Ungtackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett respektive två uppfödda lamm, från december 2004 till december 2005 på gård 1. Tio tackor hade ett lamm och sju tackor hade två lamm.



Figur 9. Äldre tackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två respektive tre uppfödda lamm, från december 2005 till december 2006 på gård 1. Åtta tackor hade ett lamm, 22 tackor hade två lamm, 17 tackor hade tre lamm och två tackor hade fyra lamm.



Figur 10. Ungtackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett respektive två uppfödda lamm, från december 2005 till december 2006 på gård 1. Sex tackor hade ett lamm, och sex tackor hade två lamm.

Tackornas vikt- och hullutveckling visas i figurerna 5 -10. På gården hade man koncentrerad lamning runt påsken. Den stora nedgången i hull inträffade från bedömningen före lamning till bedömningen efter lamning, en period på ca fyra veckor. I juni började tackornas vikt och hull öka och vid installning hade de i stort sett återhämtat sin kondition. Vikt och hull i januari och december för äldre tackor är inte helt jämförbara eftersom djurantalet skiljer. Vissa tackor har slagits ut och nya har kommit till. Ungtackorna har utvecklats bra och ökat i vikt med 10 –

20 kg. Tackor och lamm fick klara sig helt och hållet på bete (hagmarksbeten samt en del återväxt till lammen efter avvänjning) under sommaren.

Tackorna hade ett mycket högt hull efter installning första året. En jämförelse av nedgången i hull från december-januari då tackorna hade den bästa konditionen till maj-juni då de hade den sämsta konditionen de tre olika åren visar att:

Hullnedgången var ca en poäng för tackor med ett lamm och ca två poäng för tackor med två och tre lamm första året. Andra året var hullnedgången lägre och lägst var den det tredje året med en halv hullpoäng för tackor med ett lamm och en hullpoäng för tackor med två och tre lamm. En förklaring till skillnaden kan vara att djurägarna lärt sig att hantera systemet och att tackorna blev bättre näringsförsörjda under digivningen med åren. Dessutom har tackor som inte kunnat hålla hullet utan kraftfoder gallrats ut inför nästa stallsäsong.

Andra och tredje året hade tackorna uppnått det bästa hullet vid bedömningen före installning, vilket visar på ett bra betesutnyttjande under sommaren. Vid bedömningen strax efter installning har de åter gått ner något i hull, vilket eventuellt kan bero på att de gått ute lite för länge utan tillskottsutfodring.

Under år två och tre har fyra respektive nio tackor som kommit ner i hullpoäng 2 före lamning tagits bort från gruppen och placerats i en egen grupp som fått extra tillskott av kraftfoder.

Trots att tackorna inte förmått äta tillräckligt mycket för att täcka energibehovet enligt norm under digivning har hullnedgången varit måttlig. Förklaringen till detta är troligen den relativt korta digivningsperioden på stall tillsammans med att de fått tillgång till ett näringsrikt försommarbete i maj. I och med att djurägarna varit observanta och själva börjat hullbedömma sina tackor har de uppmärksammat de tackor som inte hållit hullet och vidtagit åtgärder.

Lammens tillväxt

Antalet uppfödda lamm per betäckt tacka var 1,5, 1,7 respektive 1,4 de tre åren. Andelen ungtackor i besättningen var 28, 29 respektive 20 %. Bagglammens tillväxt och slaktnesultat redovisas i tabellerna 7, 8 och 9.

Tabell 7. Tillväxt och slaktnesultat för bagglamm slaktade under hösten 2004 på gård 1.

	Slaktade höst 2004	Födelse- vikt kg	Lev.vikt f. slakt kg	Slakt- vikt kg	Ålder vid slakt	Form- klass	Fett- klass	Levande tillväxt g/dag
En-uppfödd	7	5,0	49,9	19,9	134	7,1	7,0	338
Två-uppfödd	37	4,7	49,2	18,7	151	6,6	6,9	283
Tre-uppfödd	11	4,0	47,3	18,2	168	6,6	7,6	249

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

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

Tabell 8. Tillväxt och slaktresultat för bagglamm slaktade under hösten 2005 på gård 1.

	Antal slaktade lamm	Födelse- vikt kg	Lev.vikt f. slakt kg	Slakt- vikt kg	Ålder vid slakt	Form- klass	Fett- klass	Levande tillväxt g/dag
En-uppfödd	10	5,5	50,8	19,4	141	6,4	7,3	329
Två-uppfödd	25	4,5	48,8	18,4	154	6,5	7,1	294
Tre-uppfödd	19	3,9	48,0	18,3	174	6,2	6,8	257
Fyr-uppfödd	2	3,8	52,4	20,8	155	10,5	7,0	314

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

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

Tabell 9. Tillväxt och slaktresultat för bagglamm slaktade under hösten 2006 på gård 1.

	Antal slaktade lamm	Födelse- vikt kg	Lev.vikt f. slakt kg	Slakt- vikt kg	Ålder vid slakt	Form- klass	Fett- klass	Levande tillväxt g/dag
En-uppfödd	21	4,7	49,5	18,9	153	5,0	7,0	284
Två-uppfödd	24	4,3	49,0	19,4	172	6,8	6,6	260
Tre-uppfödd	15	4,0	48,6	19,3	176	6,9	6,7	254

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

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

Lammen har haft tillgång till lammkraftfoder i lammkammare inomhus. Lammens konsumtion var dock låg eftersom bara de förstfödda lammen hunnit lära sig äta av kraftfodret innan de släpptes på bete. Bagglammens tillväxt och slaktresultat visas i tabellerna 7 - 9. Trots att tackorna gått ner i hull under slutet av stallperioden har lammens tillväxt varit mycket bra särskilt under de två första åren. Det tredje året var det något sämre tillväxt förmodligen beroende på den torra sommaren med sämre betestillväxt som följd. Som förväntat växte en-uppfödda lamm bättre än två- och tre-uppfödda. De fyr-uppfödda lammen var av kötttras vilket förklarar den högre tillväxten och även den högre formklassen.



Bild 3. Gotlandslamm.

Gård 2

Ensilagekvalitet

Tabell 10. Olika ensilagepartiers genomsnittliga ts-halt, balvikt och näringsinnehåll per kg ts under de två stallperioderna på gård 2.

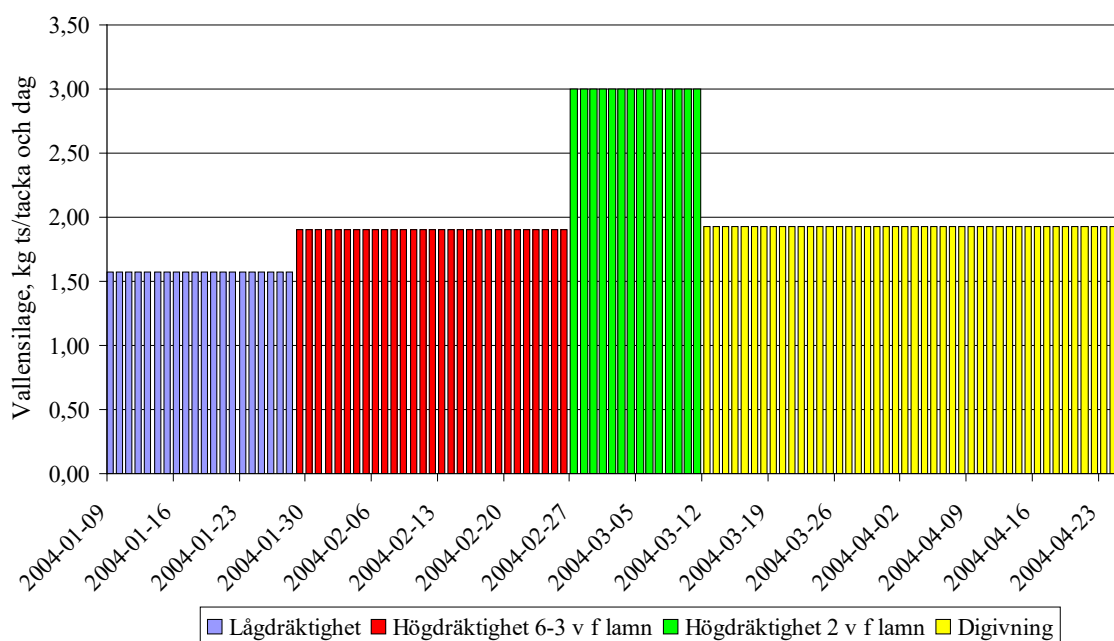
Ensilage 2004	Antal balar	Ts %	Balvikt kg ts	Per kg ts			Per bal		
				MJ	g rp	g NDF	MJ	g rp	g NDF
Parti 1	27	57,1	277	9,4	108	617	2602	29891	170765
Parti 2	7	45,1	330	10,2	145	488	3367	47869	161106
Parti 3	22	27,2	175	8,4	109	647	1467	19038	113005
Medelkvalitet				9,3	115	604			

Ensilage 2004-2005	Antal balar	Ts %	Balvikt kg ts	Per kg ts			Per bal		
				MJ	g rp	g NDF	MJ	g rp	g NDF
Parti 1	41	41	357	9,6	117	548	3425	41747	195357
Parti 2	39	39	286	10,4	105	543	2974	30025	155271
Medelkvalitet				9,9	112	546			

Av tabell 10 framgår att det var en stor variation i ts-halten i ensilagepartierna under 2004, vilket gav en ännu större variation i ts-innehållet i balarna. Om näringsinnehållet dessutom varierar kan en tung bal med högt näringsinnehåll innehålla dubbelt så mycket energi och protein som en lätt bal med lågt näringsinnehåll. Här framgår tydligt faran av att räkna balar vid foderplanering och utfodring om man inte har vägt och analyserat. Av näringsinnehållet att döma är ensilaget skördat i ett sent utvecklingsstadium båda åren.

Utfodrade mängder ensilage till tackor

Rundbalsensilage utfodrades löst i Siltbergs runda foderhäckar. Utfodring av långsträigt rundbalsensilage medför risk för stort foderspill.



Figur 11. Daglig utfodring av kg ts vallensilage per tacka och dag på gård 2 under 2004.

I figur 11 visas den dagliga ensilageutfodringen till de äldre tackorna under årets första månader 2004. Man hade inte låtit analysera sitt grovfoder före utfodringsstart. Det visade sig att det då var omöjligt att planera utfodringen på rätt sätt. På gården räckte det egna ensilaget (parti 1) fram till ett par veckor före lamning. Vallensilage köptes in från två olika gårdar. Det först inköpta partiet (parti 2) var av hög kvalitet men räckte inte längre tid än under högdräktigheten. Under digivningen utfodrades med parti 3 som hade både lågt ts- och näringsinnehåll. Av figuren framgår tydligt att tackorna konsumerat väsentligt mer av parti 2 som hade ett högre energi- och råproteininnehåll, men framför allt ett lägre fiberinnehåll.

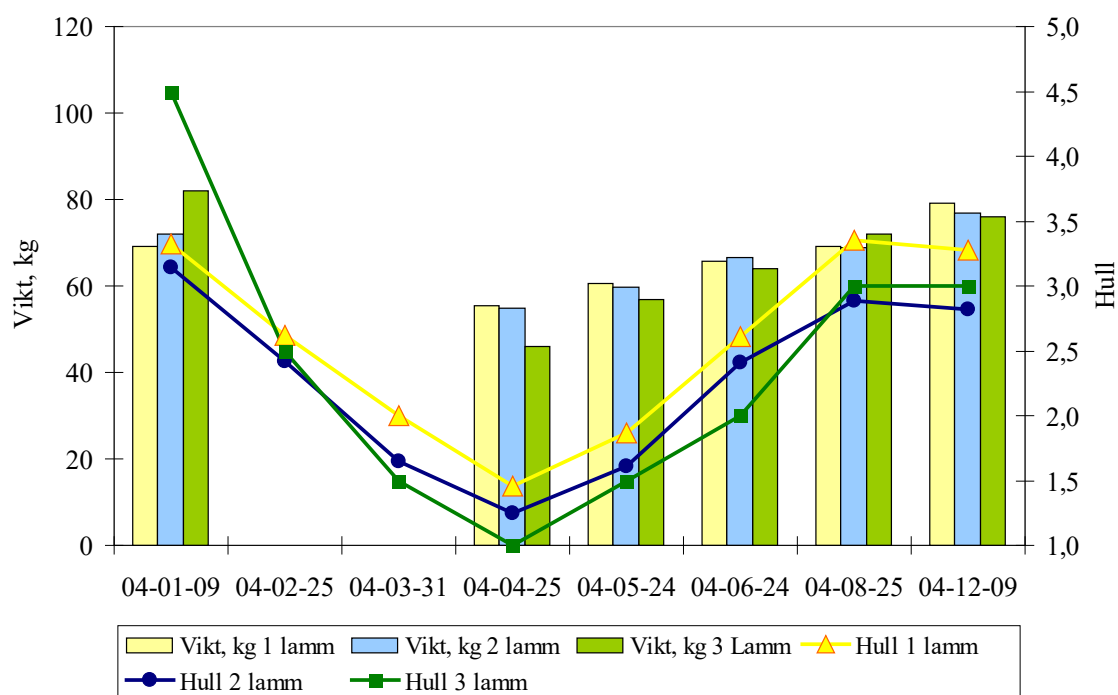
Tabell 11. Foderåtgång och tilldelad näring per tacka och dag på gård 2 under perioden 3 januari till 3 maj, 2004.

Period	Ensilage, kg ts	MJ	g råprotein	g NDF
Lågdräktighet	1,6	14,8	170	972
6 - 2 veckor före lamning	1,9	17,9	205	1173
2 - 0 veckor före lamning	3,0	29,5	385	1630
Digivning*	1,9	16,9	224	1185
*plus sojamjöl	0,2	2,5	89	17

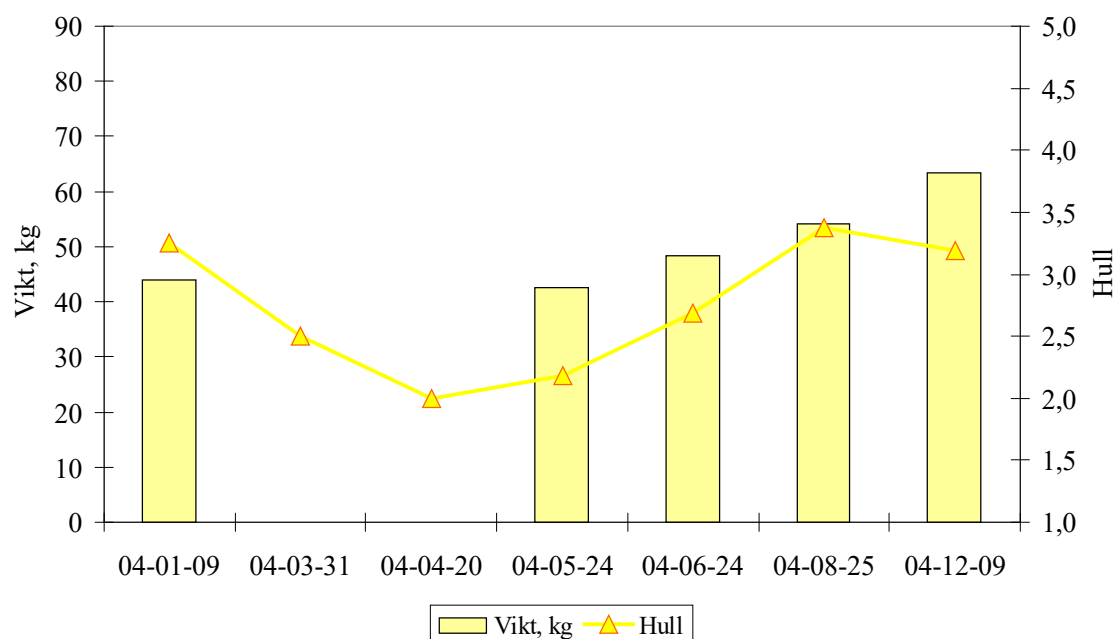
Även med hänsyn till foderspillet borde tackorna täckt sitt energibehov under hela dräktigheten. Det är förvånansvärt att det gick åt så mycket foder under sista tiden av dräktigheten då tackorna, under denna tid, normalt har en begränsad konsumtionsförmåga. Under digivningen nådde utfodringen inte upp till behovet trots ett tillskott av sojamjöl. Den höga fiberhalten i ensilaget begränsade konsumtionen. Trots att lantbrukaren gav tackorna fri tillgång till grovfoder under digivningen fick de inte tillräckligt med näring på grund av det blöta och näringsfattiga ensilaget. Här framgår hur viktigt det är att alltid begära analys av inköpt grovfoder.

Foderåtgången redovisas inte för det andra året eftersom flera foderlistor kom bort och de uppgifter som fanns ansågs otillräckliga för en resultatredovisning. Eftersom ensilagens fiberinnehåll i genomsnitt var 60 g lägre per kg ts andra året, konsumerade tackorna troligtvis en större mängd foder detta år.

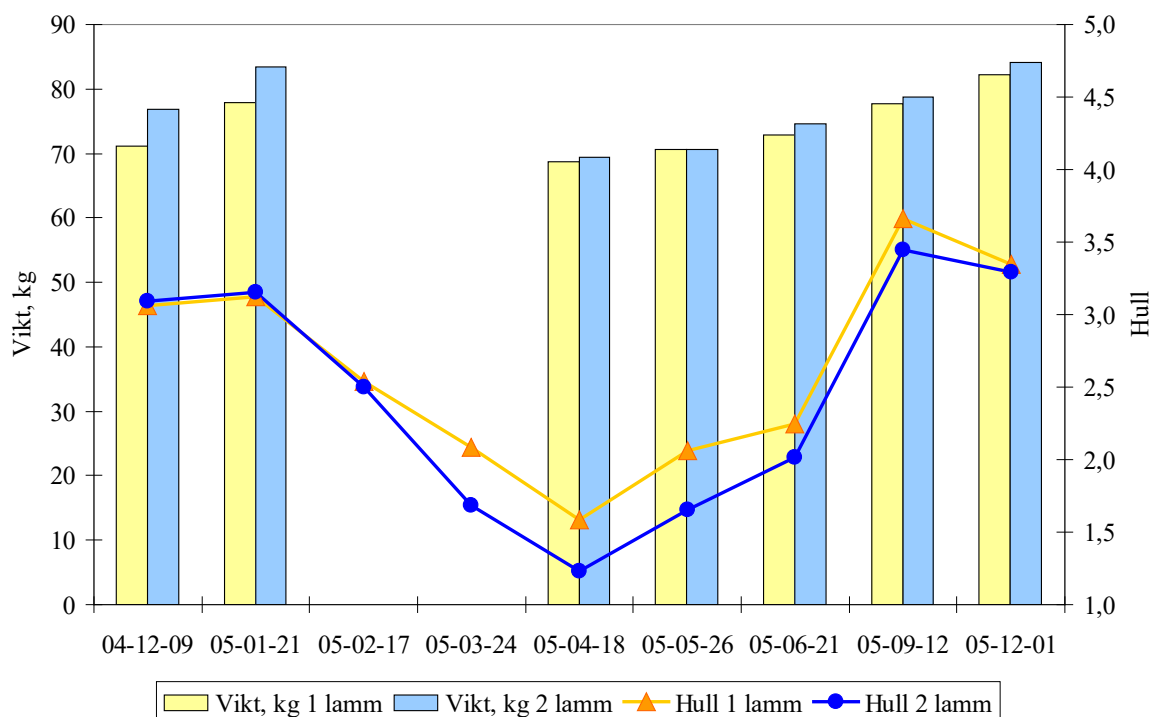
Tackornas vikt- och hullutveckling



Figur 12. Äldre tackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två respektive tre uppfödda lamm, från januari till december 2004 på gård 2. 37 tackor hade ett lamm, 32 tackor hade två lamm och en tacka hade tre lamm.



Figur 13. Ungtackors vikt- och hullutveckling från januari till december 2004 på gård 2. Samtliga ungtackor hade ett uppfött lamm.



Figur 14. Äldre tackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två respektive tre uppfödda lamm, från december 2004 till december 2005 på gård 2. 24 tackor hade ett lamm och 32 tackor hade två lamm.

Större delen av lamningen ägde rum under mars månad. Tackornas hull sjönk undan för undan från det att uppföljningen startade i januari fram till betessläppningen i april (Figur 12). Vikt- och hullnedgången var stor under en period av 2,5 månad. De äldre tackorna gick ner 1,8 hullpoäng. Tackorna började återhämta sig både vikts- och hullmässigt redan i början av betesperioden och var i mycket god kondition vid installning.

Ungtackorna inhystes i ett stall på en annan gård varför inte fodret registrerades för dem. Ungtackorna, som alla hade ett lamm, hade inte lika stor hullminskning som de äldre tackorna (Figur 13).

Hullet för äldre tackor det andra året från januari till april minskade med 1,7 poäng (Figur 14). Viktminskningen var lägre detta år, förmodligen beroende på en något bättre tillförsel av näring. Det fanns inga ungtackor på gården under stallperioden 2004-2005. En förklaring till att tackorna återtagit sin kondition så snabbt på betet kan vara att lantbrukaren tillämpar en betesteknik som går ut på att tackor och lamm byter fälla ofta. Tackorna fick gå på samma fälla i högst 10 dagar.

Lammen fick tillgång till lammkraftfoder både i lammkammare på stall och därefter i lammgömma på bete under hela betesperioden. Detta var troligen ytterligare en orsak till att tackorna började återhämta sig så snart.

Den tidiga lamningen i februari innebär att tackorna hade ett högt näringsbehov under en stor del av stallperioden. Med ett ensilage av måttlig kvalitet är det mycket svårt att klara behovet enligt norm. Den långa tiden då tackorna inte kunnat konsumera enligt behovet är förklaringen till den kraftiga hullnedgången. Det är svårt att uttala sig om vad den kraftiga

variationen i hull under året har för betydelse om variationen pågår under flera års tid. Några av de tackor som hade ett mycket lågt hull visade ett slött beteende.

Lammens tillväxt

Andelen uppfödda lamm per betäckt tacka var 1,2 respektive 1,4 de båda åren. Andelen ungtackor i besättningen var 24 % första året. Andra året var det inga ungtackor. Bagglammens tillväxt och slaktnesultat redovisas i tabellerna 12 och 13.

Tabell 12. Tillväxt och slaktnesultat för bagglamm slaktade under hösten 2004 på gård 2.

	Slaktade höst- 2004	Födelse- vikt kg	Lev.vikt f. slakt, kg	Slakt- vikt, kg	Ålder vid slakt	Form- klass	Fett- klass	Levande tillväxt g/dag
En-uppfödd	36	4,4	45,1	17,4	167	11,1	5,7	248
Två-uppfödd	58	3,9	42,8	16,5	199	7,7	5,9	201

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

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

Tabell 13. Tillväxt och slaktnesultat för bagglamm slaktade under hösten 2005 på gård 2.

	Antal slaktade lamm	Födelse- vikt kg	Lev.vikt f. slakt kg	Slakt- vikt, kg	Ålder vid slakt	Form- klass	Fett- klass	Levande tillväxt g/dag
En-uppfödd	14	5,9	53,3	21,3	123	11,3	6,6	443
Två-uppfödd	31	4,4	49,0	19,6	142	9,7	6,7	350

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

Fettklass 6=2+ och 7=3-

Större delen av lammerna, 78 %, slaktades under perioden augusti till oktober. Resterande 22 % fick på grund av alltför låg tillväxt gå kvar som vinterlamm och slaktades först under vårvintern 2005. Slaktnesultatet för de lamm som slaktades under 2004 framgår av tabell 12. Tabell 13 visar slaktnesultatet för lamm födda år 2005. Här framgår att det var stor skillnad mellan åren. De högre födelsevikterna och de bättre slaktnesultatet tyder på att tackorna har fått en bättre näringstillförsel det andra året. Den höga tillväxten som lammerna haft det andra året tyder på att de fått en bättre tillgång till mjölk från tackorna och kunnat tillgodogöra sig tillskottsutfodringen i lammkammare och lammgömma på ett bättre sätt.



Bild 4. Kraftfoderutfodring i lammgömma på bete.

Gård 3

Ensilagekvalitet

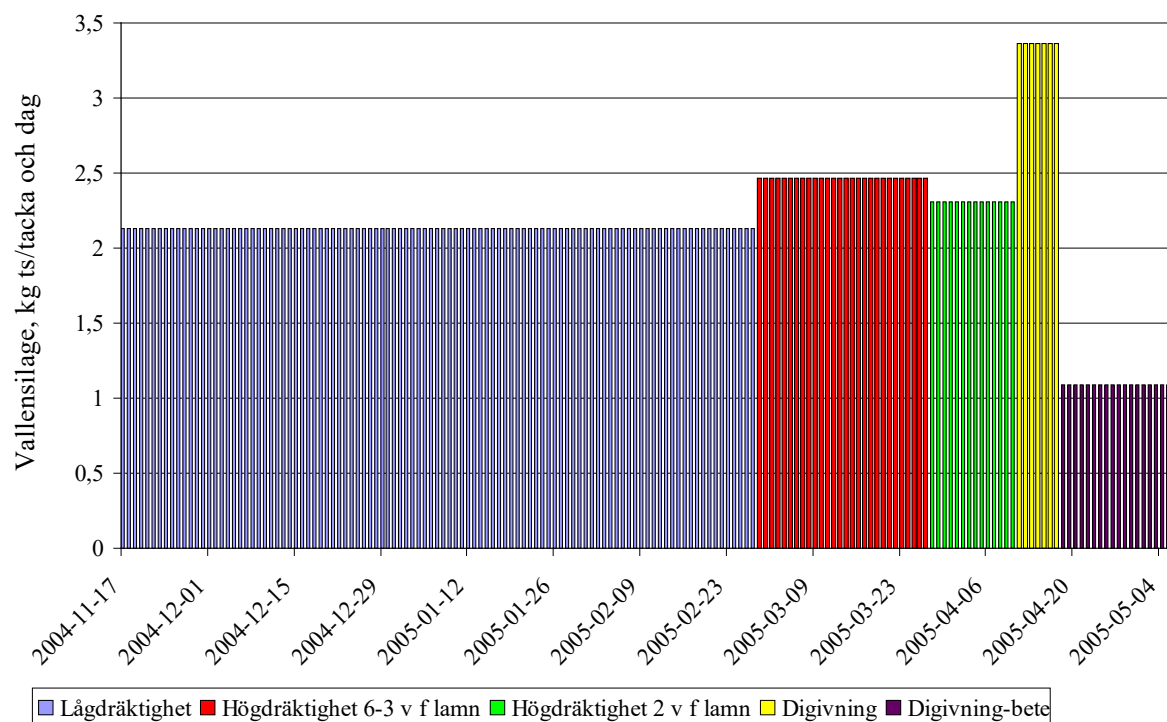
Tabell 14. Olika ensilagepartiers genomsnittliga ts-halt, balvikt och näringsinnehåll per kg ts under två stallperioder på gård 3.

Ensilage	Antal balar	Ts %	Balvikt kg ts	Per kg ts			Per bal		
				MJ	g rp	g NDF	MJ	g rp	g NDF
2004-2005									
1:a skörd	10	50,0	278	10,5	134	456	2919	37252	126768
2:a skörd	30	42,7	268	9,7	157	487	2600	42076	130516
1:a skörd	52	36,9	242	10,5	134	456	2541	32428	110352
Medelkvalitet				10,3	141	466			
Ensilage	Antal balar	Ts %	Balvikt kg ts	Per kg ts			Per bal		
				MJ	g rp	g NDF	MJ	g rp	g NDF
2005-2006									
1:a Ladugård	11	46,9	231	9,9	130	537	2283	29979	123835
1:a Lada	15	36,3	193	10,3	131	518	1989	25299	100038
2:a Ladugård	17	39,7	219	9,4	161	466	2058	35243	102008
2:a Lada	27	37,4	211	10,1	168	456	2132	35467	96268
3:e skörd	8	22,8	166	11,1	202	362	1840	33484	60006
Helsäd	3	50,9	309	10,5	197	496	3239	60777	153023
Medelkvalitet				10,1	159	476			

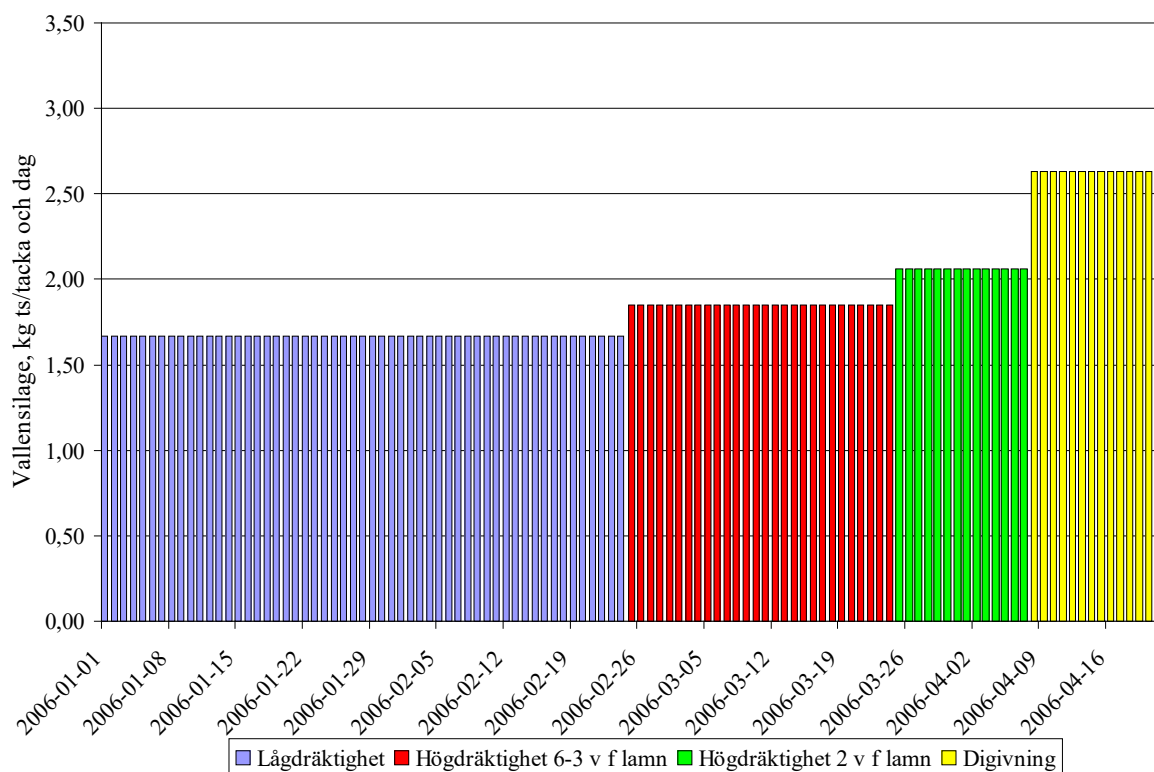
Av tabell 14 framgår gårdens ensilagekvaliteter. Det är ingen större skillnad i ensilagens medelkvalitet under första och andra året. Den förhållandevis låga fiberhalten möjliggör en hög konsumtion.

Utfodrade mängder ensilage till tackor

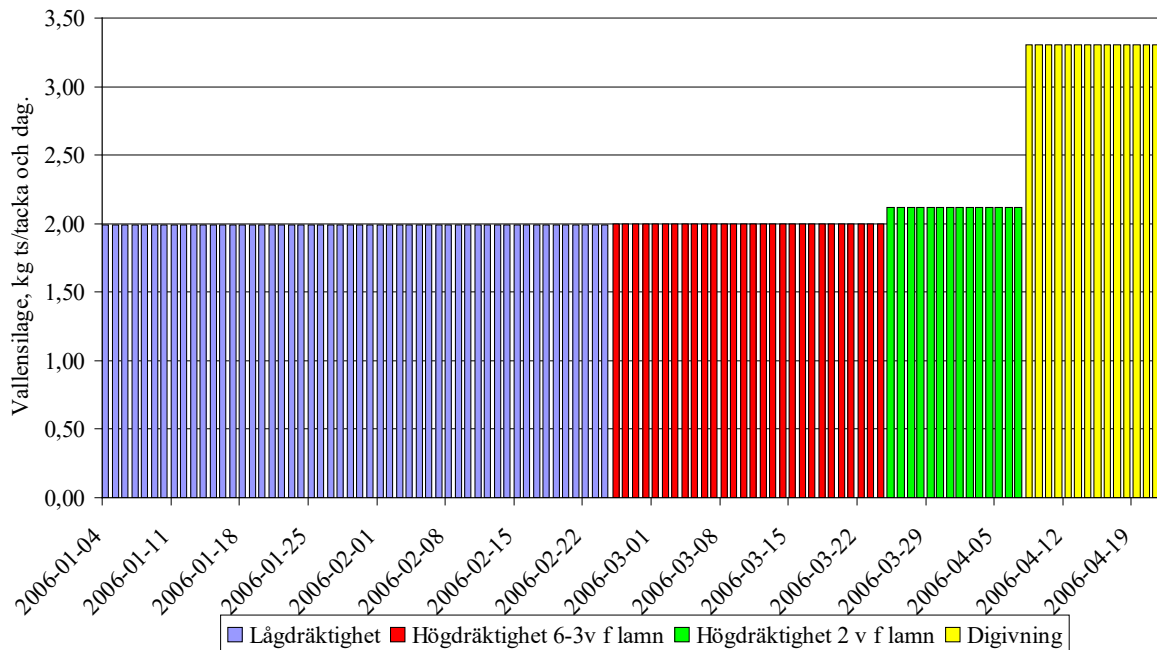
Fåren inhystes dels i en gammal isolerad mjölkkoladugård och dels i en del av en oisolerad lada. Under första stallperioden är endast foderförbrukningen för tackorna i ladan med i foderredovisningen (Figur 15). Här fick tackorna sitt ensilage utfodrat i en rund foderhäck. Andra året utfodrades ensilaget i en fyrkantshäck med diagonalgrind (Slättö kvarn). Tackorna i ladugården fick första året foder från samma foderbord som några nötkreatur och fodret har inte kunnat särredovisas. Andra året har däremot foderåtgången kunnat redovisas för båda grupperna (Figur 16 och 17).



Figur 15. Daglig utfodring av kg ts vallensilage per tacka och dag på gård 3 under 2004-2005.



Figur 16. Daglig utfodring av kg ts vallensilage per tacka och dag för tackor i isolerat stall på gård 3 under 2006.



Figur 17. Daglig utfodring av kg ts vallensilage per tacka och dag för tackor i oisolerat stall på gård 3 under 2006.

Foderåtgången var stor och ökade från lågdräktigheten till digivningen både under första och andra året. Under det andra året då foderåtgången särredovisats i de båda stallen, gick det åt mera foder till tackorna i det oisolerade stallet (ladan) än till tackorna i det isolerade stallet (ladugården). Sannolikt var då också konsumtionen högre. Orsakerna var troligtvis flera. Dels kan stallsystemet förklara en del, eftersom stallklimatet var bättre i ladan som hade en stor luftvolym. Dels var näringsinnehållet något bättre i det ensilage som utfodrades i ladan (Tabell 14).



Bild 5. Tackor och lamm vid vägning och hullbedömning på bete.

Troligtvis var foderspillet större i det oisolerade stallet under första året när ensilaget utfodrades i en vanlig rundbalshäck än under andra året när ensilaget utfodrades i den nya foderhäcken.

Tabell 15. Foderåtgång och tilldelad näring per tacka och dag på gård 3 under perioden 17 november, 2004 till 30 april, 2005.

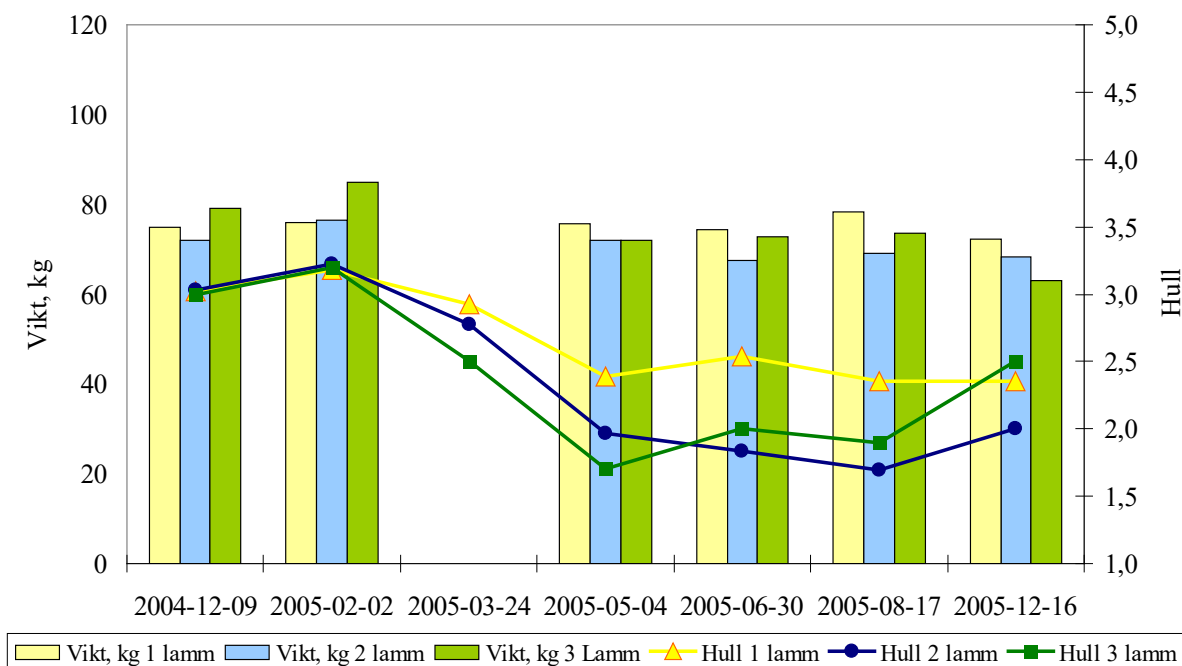
Period	Ensilage, kg ts	MJ	g råprotein	g NDF
<i>Lada</i>				
Lågdräktighet 6 - 2 veckor före lamning	2,1	21,5	310	1005
2 - 0 veckor före lamning	2,5	25,8	330	1122
Digivning	2,3	24,2	308	1049
	3,4	35,3	450	1532

Tabell 16. Foderåtgång och tilldelad näring per tacka och dag på gård 3 under perioden 1 januari till 21 april, 2006.

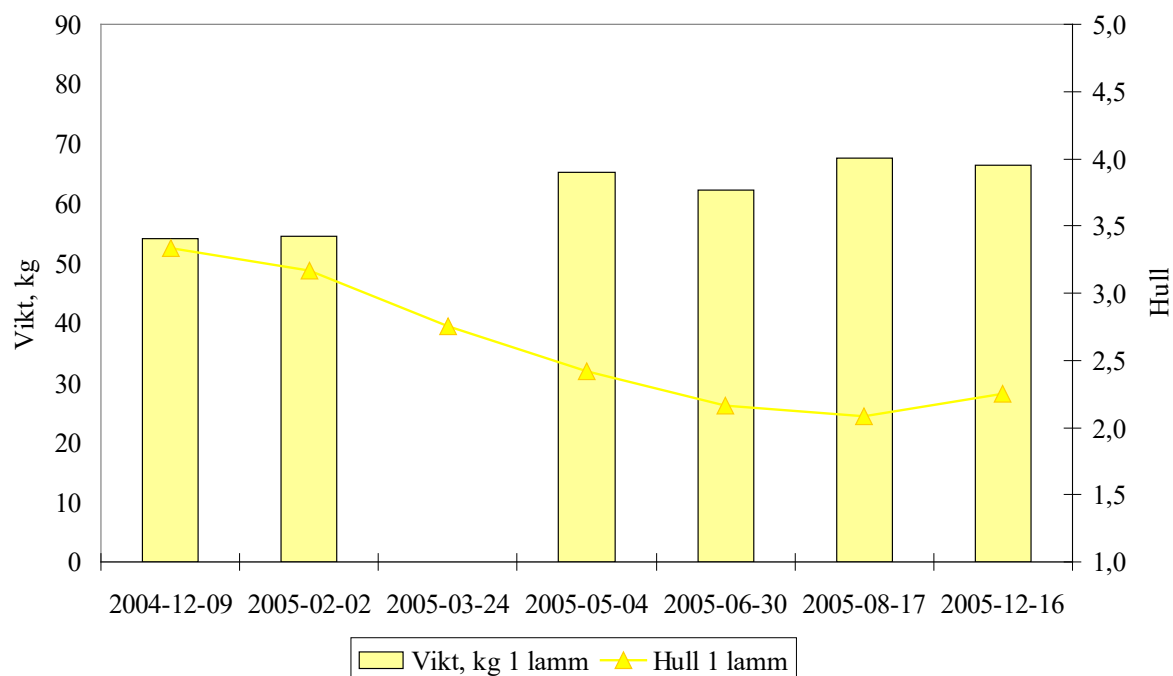
Period	Ensilage, kg ts	MJ	g råprotein	g NDF
<i>Ladugård</i>				
Lågdräktighet 6 - 2 veckor före lamning	1,67	15,8	259	799
2 - 0 veckor före lamning	1,85	18,3	240	993
Digivning	2,06	20,0	297	1043
	2,66	24,7	423	1225
<i>Lada</i>				
Lågdräktighet 6 - 2 veckor före lamning	1,99	20,2	323	928
2 - 0 veckor före lamning	2,00	20,6	261	1034
Digivning	2,12	21,4	355	965
	3,30	34	603	1573

Tackorna täckte sannolikt sitt energibehov enligt norm fram till slutet av högdräktigheten båda åren (Tabell 15 och 16). Vare sig i ladugården eller i ladan kunde tackor med två lamm täcka behovet under slutet av högdräktigheten eller digivningen, då tackorna sannolikt inte förmådde äta den tilldelade mängden. Däremot fick troligtvis tackor med ett lamm tillräckligt med näring.

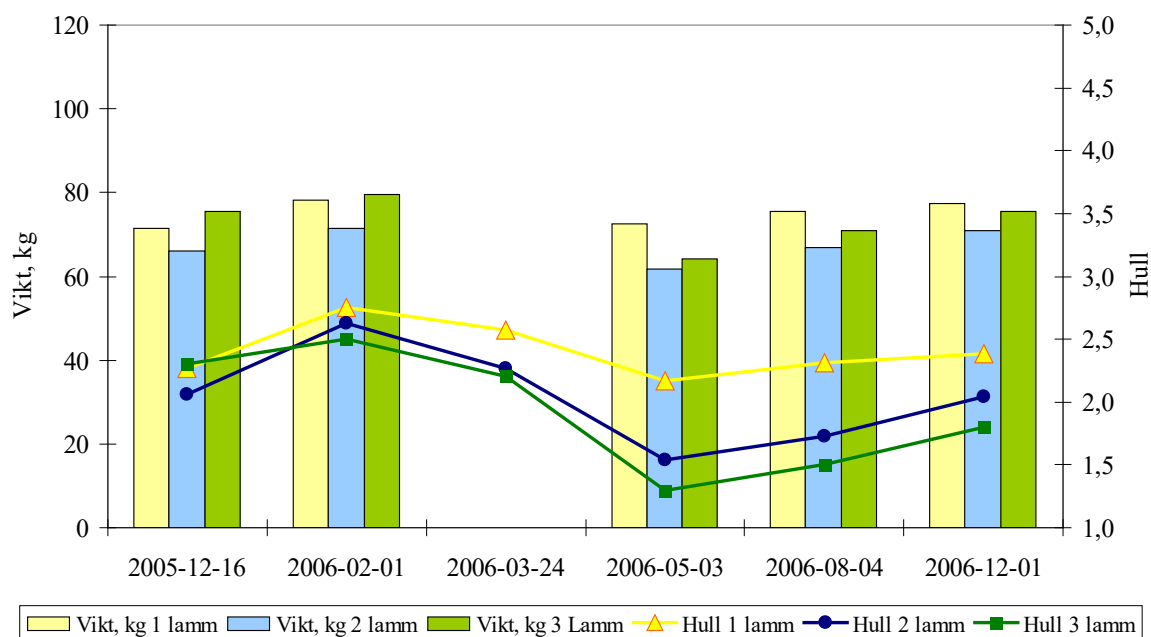
Tackornas vikt- och hullutveckling



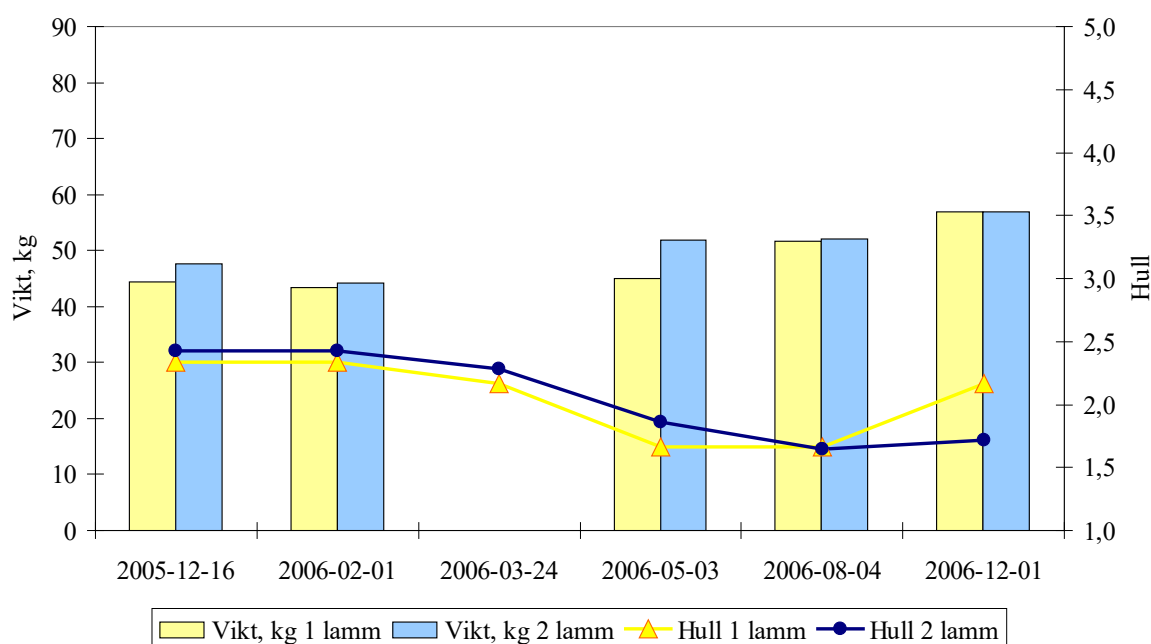
Figur 18. Äldre tackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två respektive tre uppfödda lamm, från december 2004 till december 2005 på gård 3. 14 tackor hade ett lamm, 33 tackor hade två lamm och fem tackor hade tre lamm.



Figur 19. Ungtackors vikt- och hullutveckling från december 2004 till december 2005 på gård 3. Samtliga ungtackor hade ett uppfött lamm.



Figur 20. Äldre tackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två respektive tre uppfödda lamm, från december 2005 till december 2006 på gård 3. Nio tackor hade ett lamm, 26 tackor hade två lamm och sju tackor hade tre lamm.



Figur 21. Ungtackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett respektive två uppfödda lamm, från december 2005 till december 2006 på gård 3. Tre tackor hade ett lamm och sju tackor hade två lamm.

Både äldre tackor och ungtackor hade ett bättre hull efter installning det första än det andra året. Ett sämre utgångsläge på hösten det andra året medförde också att tackorna fick ett lägre hull vid betessläppning än första året. Det förelåg stor skillnad i hullnedgång mellan en-, två- och trelammare för äldre tackor.

Tackorna gick ute på bete under hela december, vilket förklarar det relativt låga hullet vid installning. De hade ett lågt hull vid betessläppning och några få tackor med mycket lågt hull visade en viss slöhet.

Lammens tillväxt

Andelen uppfödda lamm per betäckt tacka var 1,7 respektive 1,5 och andelen ungtackor i besättningen var 10 respektive 21 % de båda åren. Bagglammens tillväxt och slaktsresultat redovisas i tabellerna 17 och 18.

Tabell 17. Tillväxt och slaktsresultat för bagglamm slaktade under hösten 2005 på gård 3.

	Antal slaktade lamm	Födelse- vikt kg	Slakt- vikt, kg	Ålder vid slakt	Form- klass	Fett- klass	Levande tillväxt g/dag
En-uppfödd	8	5,0	22,7	138	8,6	7,6	375
Två-uppfödd	22	5,0	18,3	155	6,0	6,2	273
Tre-uppfödd	7	4,4	18,2	179	5,7	6,3	236

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

Tabell 18. Tillväxt och slaktsresultat för bagglamm slaktade under hösten 2006 på gård 3.

	Antal slaktade lamm	Födelse- vikt kg	Slakt- vikt kg	Ålder vid slakt	Form- klass	Fett- klass	Levande tillväxt g/dag
En-uppfödd	13	5,0	20,7	152	6,6	6,5	319
Två-uppfödd	10	4,1	19,0	157	6,7	6,0	284
Tre-uppfödd	1	3,2	18,5	167	6,0	6,0	259

Formklass 6=O+ och 7=R-
Fettklass 6=2+ och 7=3-

Lammen hade inte tillgång till vare sig lammkammare på stall eller lammgömma på bete. Lammen hade en bra tillväxt särskilt första året. Det var också större skillnad i tillväxt och slaktsresultat mellan en- och två-uppfödda lamm det första året.

Gård 4

Ensilagekvalitet

Tabell 19. Olika ensilagepartiers genomsnittliga ts-halt, balvikt och näringsinnehåll per kg ts under två stallperioder på gård 4.

Ensilage 2004-2005	Antal balar	Ts %	Balvikt kg ts	Per kg ts			Per bal		
				MJ	g rp	g NDF	MJ	g rp	g NDF
1:a skörd	16	60,9	351	11,2	118	497	3931	41418	174447
2:a skörd	6	52,4	325	9,8	121	530	3185	39325	172250
3:e skörd	13	32,8	222	10,0	152	476	2220	33744	105672
Medelkvalitet				10,6	128	497			

Ensilage 2005-2006	Antal balar	Ts %	Balvikt kg ts	Per kg ts			Per bal		
				MJ	g rp	g NDF	MJ	g rp	g NDF
1:a skörd, a	16	29,4	222	11,2	180	438	2491	40038	97425
1:a skörd, b	16	31,7	222	11,2	172	426	2490	38246	94727
2:a skörd	4	34,6	310	10,7	185	421	3318	57362	130538
Medelkvalitet				11,1	178	431			

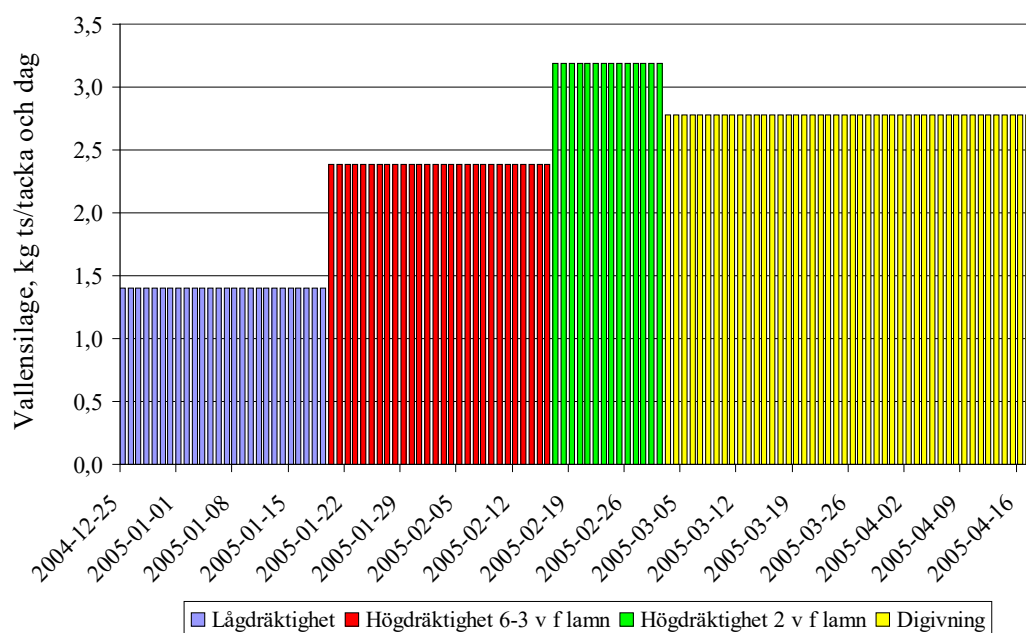
Första skörden var tagen i ett tidigt utvecklingsstadium båda åren (Tabell 19), vilket avspeglar sig i ett lågt NDF-värde och ett högt energivärde. Råproteininnehållet var måttligt första året i första och andra skörd. Däremot var det högt i tredje skörden första året och i båda skördarna andra året.

Utfodrade mängder ensilage till tackor

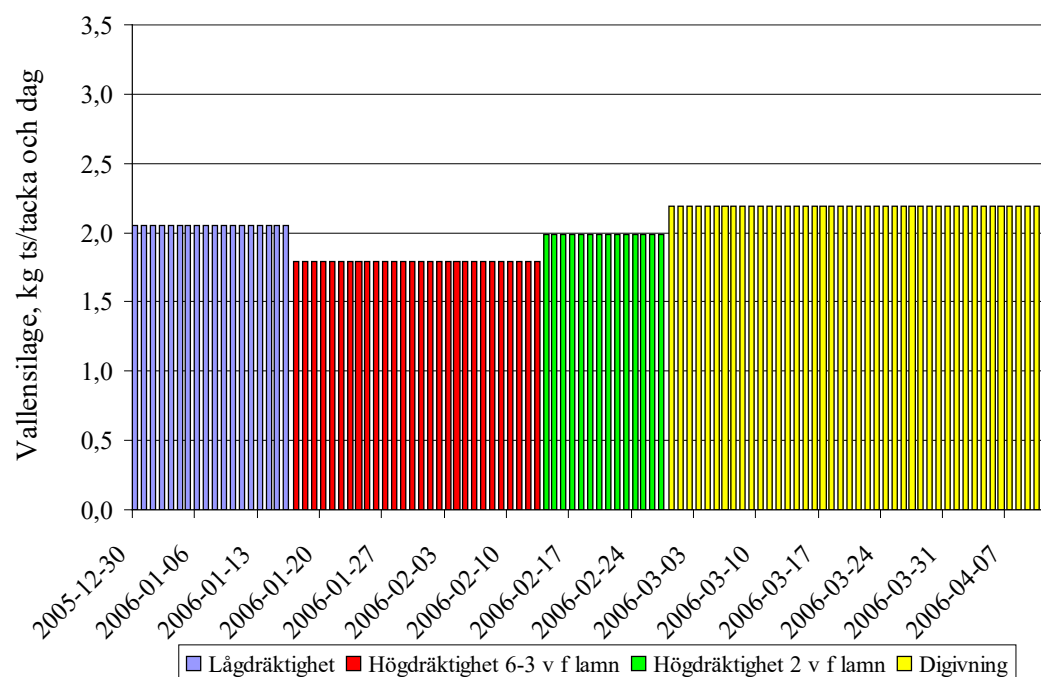
Tackorna inhystes dels i ett gammalt mjölkkestall och dels i en del av ladan. I stallet fick tackorna sitt ensilage på foderbordet och fodergrinden var hemmasnickrad. Tackorna i ladan fick ensilaget från en rak Knarrhultshäck. Rundbalarna ställdes in i ladan och ensilaget bars in löst till tackorna.



Bild 6. Hemmasnickrad foderhäck och fodergrind.



Figur 22. Daglig utfodring av kg ts vallensilage per tacka och dag på gård 4 under 2004-2005.



Figur 23. Daglig utfodring av kg ts vallensilage per tacka och dag på gård 4 under stallperioden 2005-2006.

Det var stor åtgång av ensilage. Första året utfodrades ensilaget med det lägsta näringsinnehållet under lågdräktigheten (Figur 22). Åtgången ökade till nästan det dubbla från lågdräktigheten till högräktigheten och digivningen. Troligtvis spelade kvalitetsskillnaden roll. Den höga åtgången under högräktigheten är anmärkningsvärd då konsumtionen normalt sett anses sjunka under denna period. Under andra året var ensilageåtgången i stort sett densamma hela stallperioden, vilket kan bero på den jämna näringskvaliteten mellan de tre partierna av ensilage (Figur 23). Trots den höga och jämna näringskvaliteten var åtgången

lägre under andra stallsäsongen. Till en del kan detta förklaras av att tackor med två och tre lamm fick kraftfoder under högdräktighet och digivning.

Tabell 20. Foderåtgång och tilldelad näring per tacka och dag på gård 4 under perioden 25 december, 2004 till 17 april, 2005

Period	Ensilage, kg ts	MJ	g råprotein	g NDF
Lågdräktighet	1,2	11,8	145	636
6 - 2 veckor före lamning	1,4	15,1	166	709
2 - 0 veckor före lamning	3,3	37,0	389	1640
Digivning	3,2	33,6	441	1551

Tabell 21. Foderåtgång och tilldelad näring per tacka och dag på gård 4 under perioden 30 december, 2005 till 11 april, 2006.

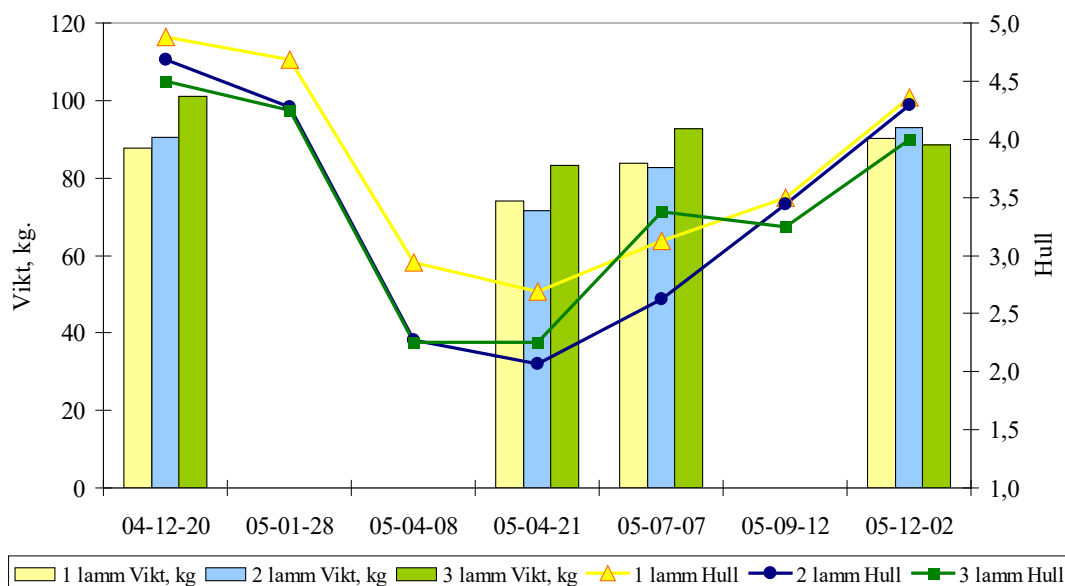
Period	Ensilage kg ts	Rågvete kg	Vete/ärter kg	MJ	Råprotein g	NDF g
<i>Tackor med ett lamm</i>						
Lågdräktighet	2,05	-	-	21,7	378	870
6 - 2 veckor före lamning	1,79	-	-	19,7	322	783
2 - 0 veckor före lamning	1,99	-	-	21,9	358	872
Digivning	2,19	-	-	24,3	377	933
<i>Tackor med två resp tre lamm</i>						
Lågdräktighet	2,05	0,27	-	25,0	407	905
6 - 2 veckor före lamning	1,79	0,65	-	27,6	391	867
2 - 0 veckor före lamning	1,99	0,80	-	31,7	444	975
Digivning	2,19	0,26	0,56	33,9	513	1013

Efter ultraljudsscanning grupperades tackorna så att tackor med ett foster gick för sig och tackor med fler foster för sig. Under första året fick tackorna inget kraftfoder utan fick klara sig med enbart ensilage. Lantbrukaren tyckte emellertid att tackorna gick ner mycket i hull detta år, varför han andra året gav ett tillskott av spannmål till tackor med två och tre lamm. I tabell 21 framgår hur mycket näring det tilldelade fodret till tackor med ett respektive två eller tre lamm innehöll. Men eftersom enbart den totala mängden ensilage per dag till tackorna är registrerad, är det omöjligt att veta hur mycket de olika grupperna var för sig konsumerat av ensilage.

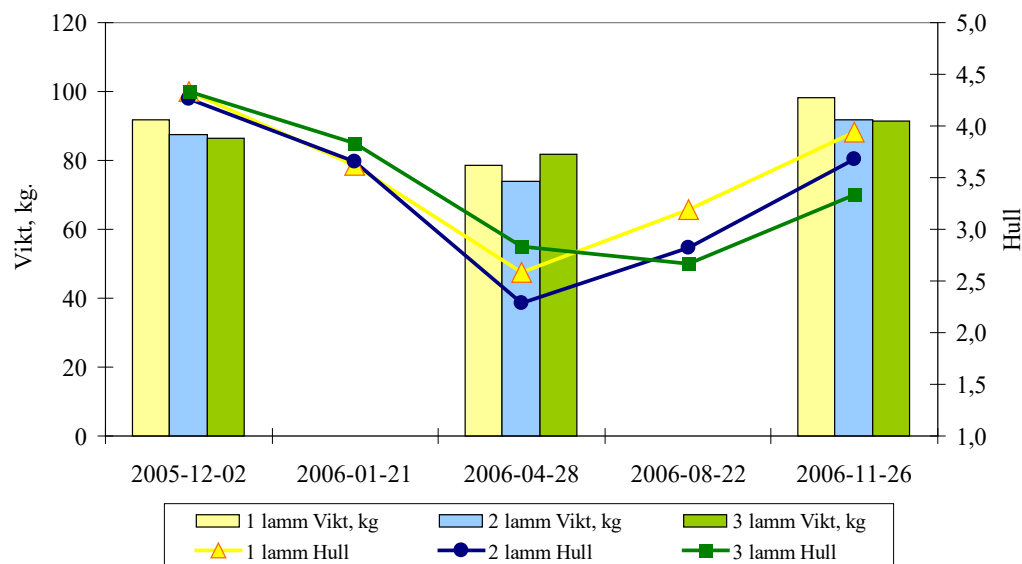
Det är osannolikt att tackorna första året har kunnat konsumera hela den tilldelade mängden foder under högdräktighet och digivning, då tackor teoretiskt inte ska kunna konsumera mer än ca 1200 g NDF per dag. Det är troligt att näringstilldelningen var bättre andra året trots en lägre tilldelad mängd ensilage, eftersom tackor med två respektive tre lamm fick ett tillskott av kraftfoder. Tackor med ett lamm klarade sannolikt sin energiförsörjning under både högdräktighet och digivning båda åren. Fiberinnehållet i ensilaget, som andra året utfodrades

under digivning, var så lågt som 426 g NDF/kg ts och energiinnehållet var 11,1 MJ/kg ts. Teoretiskt borde tackor med två lamm kunnat äta tillräckligt av enbart detta ensilage för att klara sitt energibehov. Men de fick troligtvis inte ensilage i fri tillgång. Om tackorna inte fått kraftfoder skulle de förmodligen även kunnat äta mer ensilage.

Tackornas vikt- och hullutveckling



Figur 24. Äldre tackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två respektive tre uppfödda lamm, från december 2004 till december 2005 på gård 4. Åtta tackor hade ett lamm, 22 tackor hade två lamm och fyra tackor hade tre lamm.



Figur 25. Äldre tackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två respektive tre uppfödda lamm, från december 2005 till december 2006 på gård 4. Tolv tackor hade ett lamm, 23 tackor hade två lamm och tre tackor hade tre lamm.

Tackorna lammade in först vid två års ålder, varför det inte finns någon sammanställning för ungtackor. Tackorna hade höga vikter och mycket gott hull vid installning båda åren. Det var

inga stora skillnader i hullnedgång mellan tackor som hade ett, två eller tre lamm. Hullet gick i genomsnitt endast ned till hullpoängen 2,4 respektive 2,5 de båda åren.

Lammens tillväxt

Andelen uppfödda lamm per betäckt tacka var 1,7 båda åren. Eftersom tackorna lammade in först vid två års ålder var det inga ungtackor i besättningen. Bagglammens tillväxt och slaktresultat redovisas i tabellerna 22 och 23.

Tabell 22. Tillväxt och slaktresultat för bagglamm slaktade under hösten 2005 på gård 4.

	Antal slaktade lamm	Födelse- vikt kg	Slakt- vikt kg	Ålder vid slakt	Form- klass	Fett- klass	Levande tillväxt g/dag
En-uppfödd	3	6,4	22,2	130	10,7	6,0	384
Två-uppfödd	12	5,8	20,2	132	9,3	6,8	341
Tre-uppfödd	5	4,7	19,1	151	8,6	6,4	286

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

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

Tabell 23. Tillväxt och slaktresultat för lamm slaktade under hösten 2006 på gård 4.

	Antal slaktade lamm	Födelse- vikt kg	Slakt- vikt kg	Ålder vid slakt	Form- klass	Fett- klass	Levande tillväxt g/dag
En-uppfödd							
Två-uppfödd	17	5,4	17,6	130	6,8	4,6	343
Tre-uppfödd	5	3,9	17,5	124	6,4	4,6	353

Formklass 6= O+, 7=R-

Fettklass 4= 2-, 5=2

Lammen hade tillgång till kraftfoder och ensilage i lammkammare inomhus. Lammtillväxterna var höga båda åren. Första året var det mycket bra slaktvikter och bra form- och fettklass. Andra året gick lammen till slakt vid för låg ålder, vilket avspeglar sig i en lägre slaktvikt och sämre form- och fettklass.



Bild 7. Lamm i lammkammare.

Gård 5

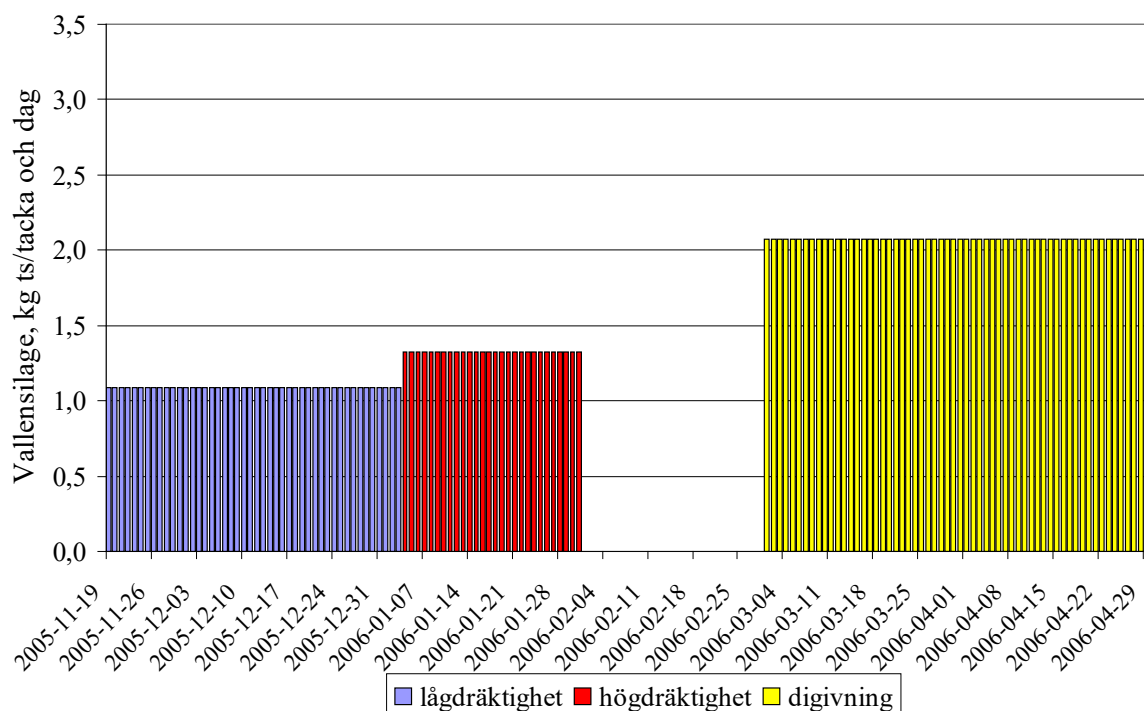
Ensilagekvaliteten på gårdarna

Tabell 24. Olika ensilagepartiers genomsnittliga ts-halt och näringsinnehåll per kg ts under stallperioden 2005-2006 på gård 5.

Ensilage 2005-2006	Antal balar	Ts %	Per kg ts		
			MJ	g rp	g NDF
Parti 1	2	38,0	10,9	73	654
Parti 2	12	46,6	10,0	96	607
Parti 3	27	45,6	10,7	99	556
Parti 4	15	53,3	11,1	168	456
Medelkvalitet			10,7	116	544

Allt ensilage köptes in från en granngård. Den egna arealen räckte endast till bete åt fåren. Energihalten i ensilaget var ganska hög medan råproteinhalten var låg i de första tre partierna (Tabell 24). Det fjärde partiet som utfodrades under digivningen hade en hög kvalitet. Tackorna var noggrant grupperade efter ålder och hull. Tackorna åt från foderbord med diagonalgrindar (Slättö Kvarn). Allt foder vägdes ut till varje grupp av tackor från en rälshängd fodervagn med våg, vilket medförde en noggrann foderstyrning. Dessutom vägdes alla foderrester, varför den redovisade foderåtgången stämmer väl med den verkliga konsumtionen.

Utfodrade mängder ensilage till tackor



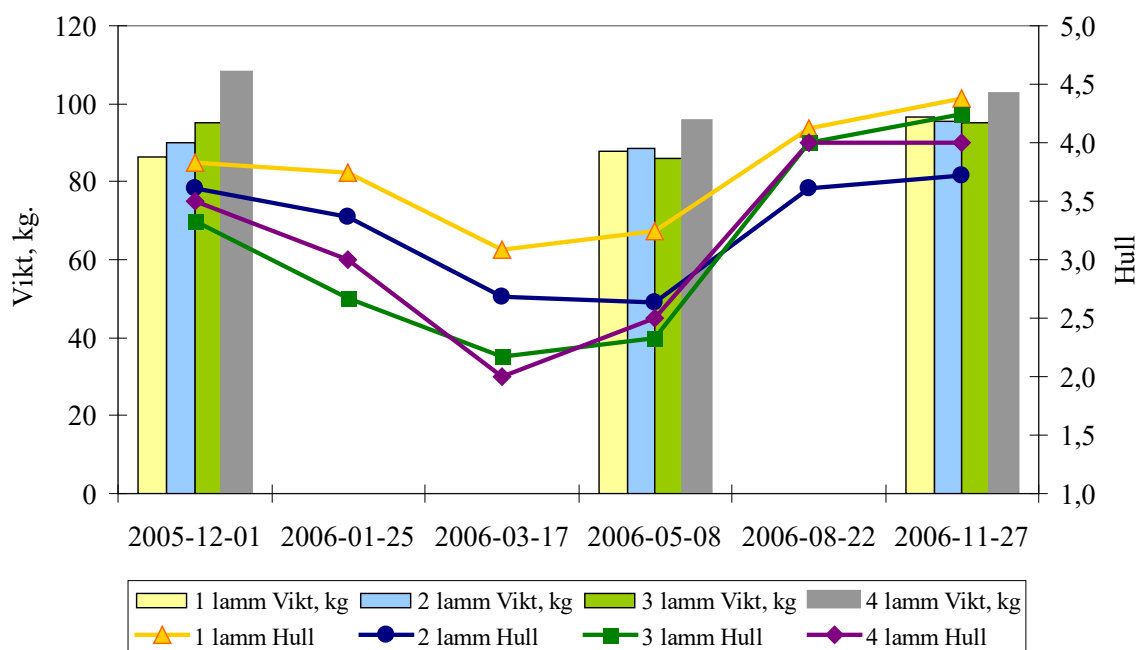
Figur 26. Daglig utfodring av kg ts vallensilage per tacka och dag på gård 5 under stallperioden 2005-2006.

Det saknas registreringar för ensilaget under sista tiden av högdräktigheten och början av digivningen på grund av att fårhållaren befann sig på BB i början av februari och inte hade möjlighet att göra noteringar (Figur 26 och Tabell 25). Fodertilldelningen var låg i början av dräktigheten när behovet också var lågt och den var hög under digivningen när behovet var som störst. Av tabell 25 framgår också hur väl utfodringen har motsvarat behovet.

Tabell 25. Foderåtgång och tilldelad näring per tacka och dag på gård 5 under perioden 19 november, 2005 till 30 april, 2006.

Period	Ensilage kg ts	Havre kg	Tackfor kg	MJ	Råprotein g	NDF g
Lågdräktighet	1,09			11,4	92	686
6 - 2 veckor före lamning	1,33	0,01	0,06	14,4	141	784
2 - 0 veckor före lamning						
Digivning	2,07	-	0,93	33,2	515	1168

Tackornas vikt- och hullutveckling



Figur 27. Tackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två, tre respektive fyra uppfödda lamm, från december 2005 till november 2006 på gård 5. Sex tackor hade ett lamm, 19 tackor hade två lamm, tre tackor hade tre lamm och en tacka hade fyra lamm. Tre ungtackor är med i redovisningen, en som fått ett lamm och två som fått två lamm.

Det har inte gjorts någon separat sammanställning över ungtackornas vikt och hull, eftersom hullet följde samma utveckling som för de äldre tackorna. I början av stallperioden var ungtackornas vikt lägre, men vid installning hade de nått äldre tackors genomsnittliga vikt.

Tackor med ett lamm höll ett mycket jämt och gott hull under hela fåråret. Tackor med två lamm hade som lägst hullpoäng 2,6 före betessläppning. Tackor med tre och fyra lamm hade som lägst hullpoäng 2,2 respektive 2,0. Efter avvänjning hade tackorna snabbt återhämtat sin kondition. Samtliga tackor hade ett mycket gott hull vid installning.

Lammens tillväxt

Andelen uppfödda lamm per betäckt tacka var 1,8 och andelen ungtackor i besättningen var 19 %. Bagglammens tillväxt och slaktresultat visas i tabell 26.

Tabell 26. Tillväxt och slaktresultat för bagglamm slaktade under hösten 2006 på gård 5.

	Antal slaktade lamm	Födelse- vikt kg	Slakt- vikt kg	Ålder vid slakt	Form- klass	Fett- klass	Levande tillväxt g/dag
En-uppfödd	2	5,2	25,2	103	12,0	8,0	614
Två-uppfödd	16	3,8	22,9	111	10,3	7,6	522
Tre-uppfödd	5	3,4	22,4	124	10,4	8,0	453
Fyr-uppfödd	3	2,6	22,8	128	9,3	8,0	440

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

Fettklass 7=3- och 8=3

Lammen hade tillgång till både ensilage och lammkraftfoder i lammkammare inomhus. Samtliga lamm hade en mycket hög tillväxt och ett fantastisk bra slaktresultat.



Bild 8. Lamm äter ensilage och kraftfoder i lammkammare.

Gård 6

Ensilagekvaliteten på gårdarna

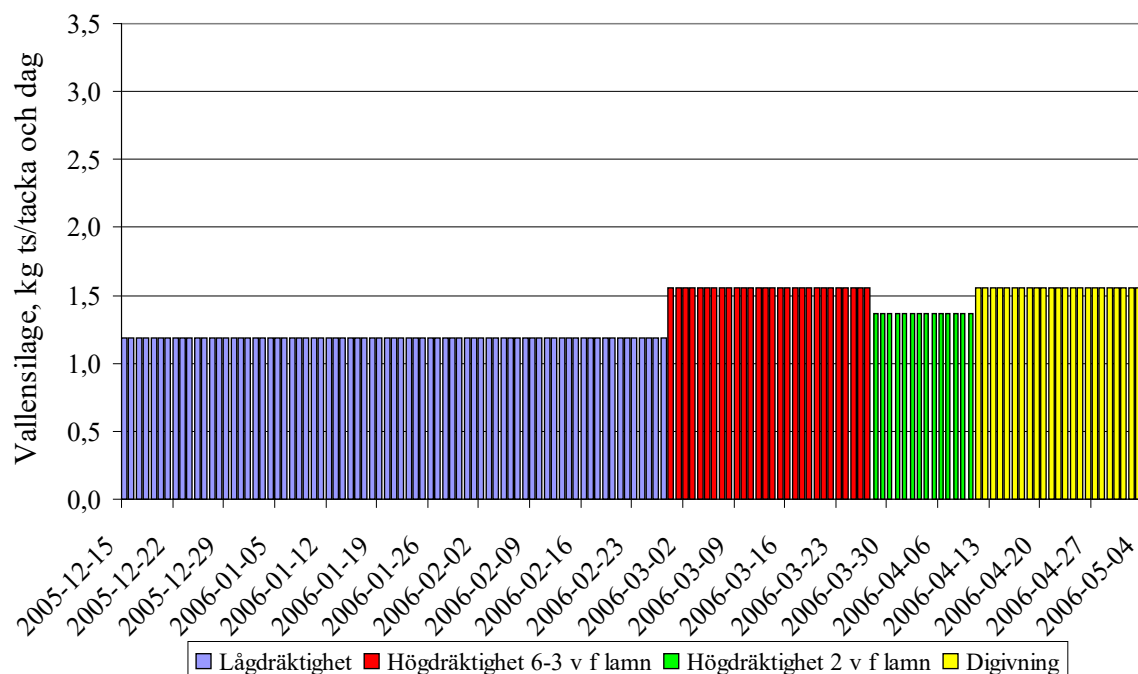
Tabell 27. Olika ensilagepartiers genomsnittliga ts-halt, balvikt och näringsinnehåll per kg ts under stallperioden 2005-2006 på gård 5.

Ensilage 2005-2006	Antal balar	Ts %	Balvikt kg ts	Per kg ts			Per bal		
				MJ	g rp	g NDF	MJ	g rp	g NDF
dec-jan	27	27,8	227	10,8	102	557	2453	23164	126491
1/2 - 7/3	17	26,7	232	10,8	109	541	2508	25309	125619
9/3 - 21/3	6	53,5	383	10,7	96	528	4101	36793	202361
24/3 - 24/4	15	43,1	281	10,4	94	572	2920	26395	160619
26/4 - 3/5	4	33,7	273	8,9	156	478	2432	42635	130638
Medelkvalitet				10,6	104	548			

Ensilaget höll ett ganska högt energiinnehåll under större delen av stallperioden medan råproteinhalten var låg. NDF-innehållet var något högt.

Utfodrade mängder ensilage till tackor

Tackorna inhystes i ett fårstall. Finullstackorna och gotlandstackorna var grupperade på var sin sida om ett foderbord med hemmasnickrade fodergrindar. En upprullare användes till ensilagebalarna och ensilaget kördes ut på foderbordet med skottkärra.



Figur 28. Daglig utfodring av kg ts vallensilage per tacka och dag på gård 6 under stallperioden 2005-2006.

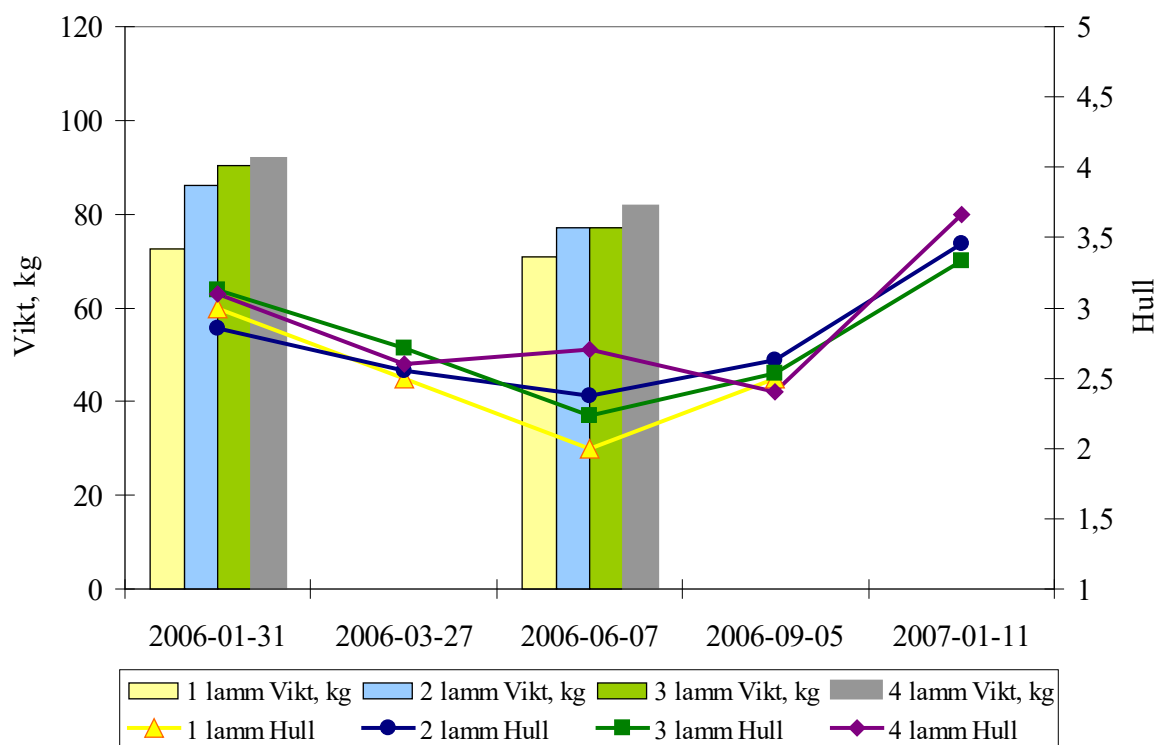
Tackorna tilldelades förhållandevis låga ensilagegivor (Figur 28). Foderspillet var troligtvis lågt. Av tabell 28 framgår att kompletteringen med tackför medförde att tackorna i stort täckte

sitt energibehov enligt norm, men att kraftfodergivan gärna kunde varit något högre i slutet av högdräktigheten och under digivningen.

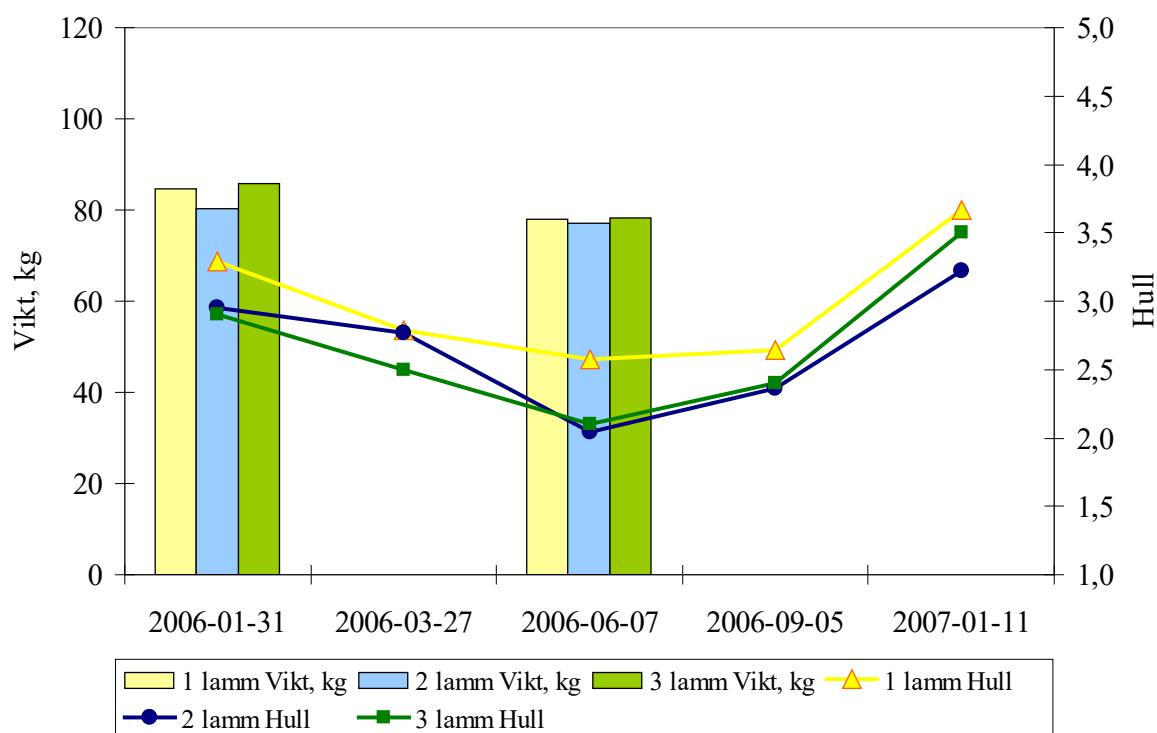
Tabell 28. Foderåtgång och tilldelad näring per tacka och dag på gård 6 under perioden 15 december, 2005 till 4 maj, 2006.

Period	Ensilage kg ts	Tackfor kg	MJ	råprotein g	NDF g
Lågdräktighet 6 - 2 veckor före lamning	1,19		12,8	129	642
2 - 0 veckor före lamning	1,56	0,6	23,5	263	987
Digivning	1,37	0,8	23,4	273	973
	1,55	1,2	28,9	402	1116

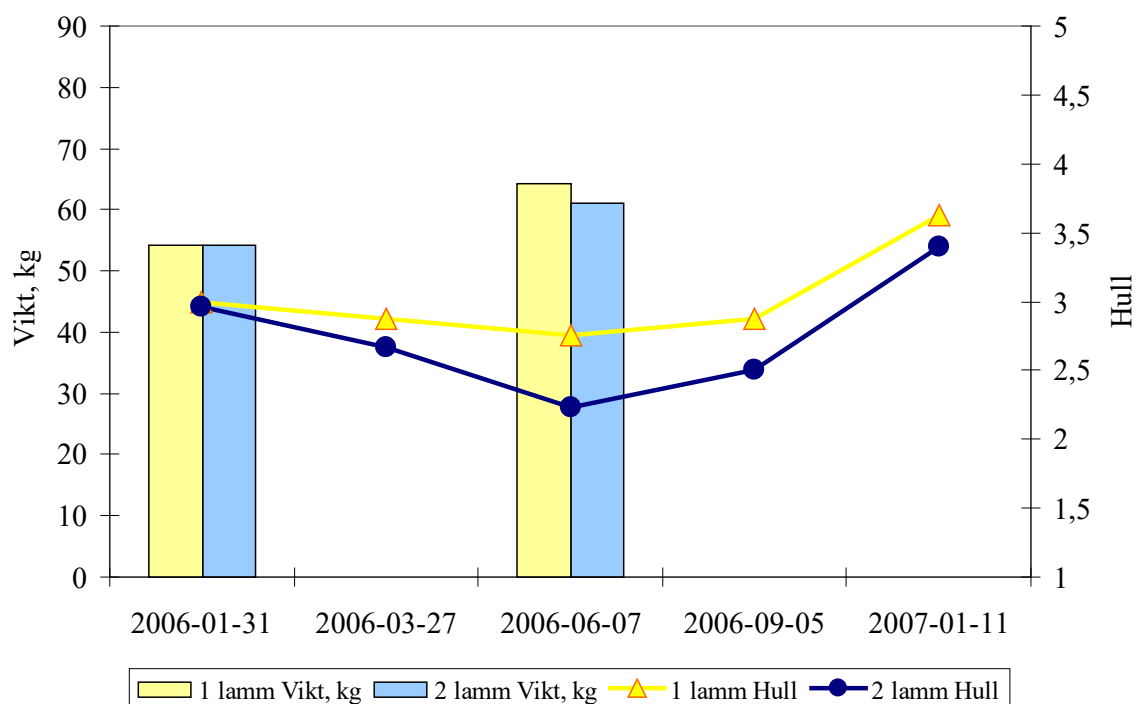
Tackornas vikt- och hullutveckling



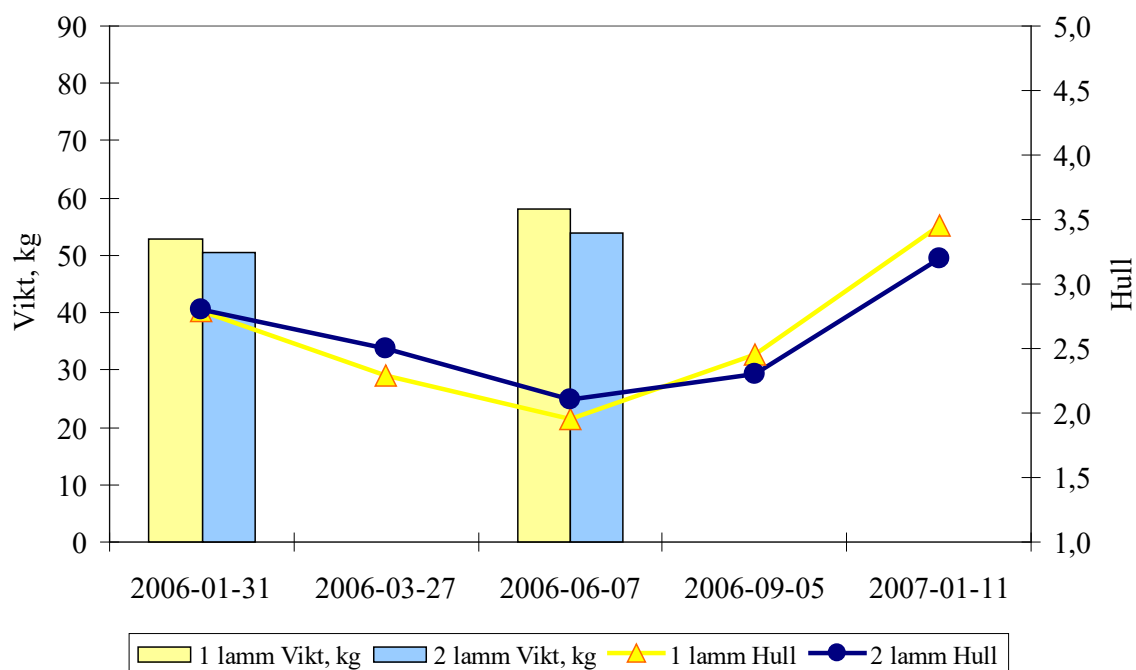
Figur 29. Äldre finullstackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två, tre respektive fyra uppfödda lamm, från januari 2006 till januari 2007 på gård 6. En tacka hade ett lamm, 20 tackor hade två lamm, tolv tackor hade tre lamm och fem tackor hade fyra lamm.



Figur 30. Äldre gotlandstackors vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två respektive tre uppfödda lamm, från januari 2006 till januari 2007 på gård 6. Sju tackor hade ett lamm, elva tackor hade två lamm och fem tackor hade tre lamm.



Figur 31. Ungtackors (finull) vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två respektive tre uppfödda lamm, från januari 2006 till januari 2007 på gård 6. Fyra tackor hade ett lamm och tolv tackor hade två lamm.



Figur 32. Ungtackors (gotland) vikt- och hullutveckling, uppdelat för tackor med ett, två respektive tre uppfödda lamm, från januari 2006 till januari 2007 på gård 6. Tolv tackor hade ett lamm och fem tackor hade två lamm.

Hullnedgången var måttlig och det var inte någon större skillnad i hullutveckling hos tackorna oavsett ras eller hur många lamm de fött upp (Figur 29 och 30). Ungtackorna uppvisade ungefär samma mönster (Figur 31 och 32). Tackorna betade naturbetesmark under hela betesperioden. Installning skedde i början av november månad. Samtliga tackor hade ett mycket gott hull i januari 2007.

Lammens tillväxt

Antal uppfödda lamm per betäckt tacka var 2,1 för finullsfåren och 1,5 för gotlandsfåren och andelen ungtackor var 28 respektive 43 %. Bagglammens tillväxt och slaktnesultat redovisas i tabell 29 och 30.

Tabell 29. Tillväxt och slaktnesultat för bagglamm av finullsraser slaktade under hösten 2006 på gård 6.

	Antal slaktade lamm	Födelse- vikt kg	Slakt- vikt kg	Ålder vid slakt	Form- klass	Fett- klass	Levande tillväxt g/dag
En-uppfödd	3	5	18,3	107	6,3	8,3	390
Två-uppfödd	37	4	17,9	126	6,9	7,4	339
Tre-uppfödd	19	4	17,2	140	6,8	7,4	289
Fyr-uppfödd	9	3	17,9	150	6,4	6,7	290

Formklass 6=O+ och 7=R

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

Tabell 30. Tillväxt och slaktresultat för bagglamm av gotlandsras slaktade under hösten 2006 på gård 6.

	Antal slaktade lamm	Födelse- vikt kg	Slakt- vikt kg	Ålder vid slakt	Form- klass	Fett- klass	Levande tillväxt g/dag
En-uppfödd	9	5	18,2	115	6,4	6,6	371
Två-uppfödd	13	4	17,8	117	6,2	7,1	354
Tre-uppfödd	6	4	17,6	135	5,8	6,7	311

Formklass 5= O, 6=O+ och 7=R

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

Lammen hade tillgång till kraftfoder, ensilage, foderkrita och vatten i lammkammare inomhus. Redan en vecka till tio dagar efter födseln fick lammen soja i foderkrubban. När de börjat äta av soja kompletterades det med tackkraftfoder. Allteftersom konsumtionen ökade minskades sojainblandningen. Det var ingen större skillnad i tillväxt och slaktresultat mellan de båda raserna (Tabell 29 och 30). Lammens tillväxt var genomgående bra. Däremot var slaktvikterna relativt låga. En något längre uppfödningstid skulle medfört en högre slaktvikt och kanske även en högre formklass.

Halmåtgång

Halmåtgången varierar med stallperiodens längd, beläggning, ensilagens ts-halt, utfodringssystem och mängden foderspill, halmens sort, kvalitet och hackseländgd, eventuellt strö i rastfålla, luftfuktighet i stallet samt hur välstrött och rent djurägaren vill att fåren ska ha det i ströbädden. Lantbrukarna har noterat antal halmbalar som gått åt och provvägt balar. Av tabell 31 framgår att halmåtgången på gårdarna varierade. Om det var bra kvalitet på halmen och den innehållit en del grönt är det troligt att tackorna ätit en hel del av halmen.

Tabell 31. Halmåtgången på gårdarna.

Gård nr	Halmåtgång, kg/tacka och stallsäsong
1	125
2	55
3	96, 65
4	107
5	98
6	88

Sammanfattande diskussion

I projektet liksom i praktiken har det visat sig att det är mycket svårt att genomgående skörda ett ensilage av hög näringskvalitet. Dels kan det bero på att vädret inte tillåtit tidig skörd men främsta orsaken är förmodligen att man på fårgårdarna vanligtvis inte har någon egen maskinkedja för ensilageskörd utan är beroende av när en entreprenör kan komma och skörda deras foder. Många fåregare strävar dessutom inte efter högsta näringsmässiga kvalitet utan tar heller en högre ts-skörd och kompletterar med kraftfoder. Vilket som är mest ekonomiskt kan variera från gård till gård.

Under låg- och högdräktighet fram till två veckor före lamning kunde man på gård 1 till 4 täcka näringsbehovet enligt norm till tackor som enbart fick ensilage. Under digivning när tackans näringsbehov är som störst har hon ett energibehov av ca 30 MJ per dag om hon väger 75 kg och har två lamm. Det är fullt möjligt att skörda ett ensilage som håller en energihalt av 11,5 MJ/kg ts. För att täcka sitt energibehov behöver tackan äta 2,6 kg ts av detta ensilage per dag. Detta är teoretiskt möjligt om ensilaget fiberinnehåll är lägre än 450 g NDF/kg ts eftersom fiberhalten i ensilaget avgör hur mycket tackan kan äta (Nadeau, 2001). På de gårdar som ingick i dokumentationen var det bara på en gård där man hade en sådan ensilagekvalitet att tackor med två lamm skulle kunnat energiförsörja sig enligt norm under digivning.

Av figuren som visar tackornas vikt- och hullutveckling under fåråret framgår att tackor med ett lamm, som bara fick ensilage, oftast höll en god kondition under hela digivningen på de flesta gårdarna. Däremot gick tackor med fler lamm ner kraftigt i hull under digivningen. Ju fler lamm tackan hade ju större blev nedgången.

På de gårdar där man kompletterade foderstaten med kraftfoder gick tackornas hull också ner, i vissa fall kraftigt, men inte till så låg nivå som fallet var för tackor som bara fick ensilage. Skillnaden mellan tackor som fött upp ett och tackor som fött upp fler lamm var heller inte lika stor som på gårdar som utfodrade med enbart ensilage.

Lammen hade över lag bra tillväxt på samtliga gårdar. Den dagliga tillväxten varierade i medeltal mellan 250 och 500 g. Dock var den väsentligt sämre det ena året på en gård. På de gårdar där tackorna utfodrades med kraftfoder uppvisade lammen den bästa tillväxten.

Vid betäckning bör tackorna ha ett hull på minst 3 (normalhull). Ett gott hull (3 - 4) vid betäckning gör att tackorna har ett bättre utgångsläge för att hålla en acceptabel kondition under digivningen. Önskvärt är att tackorna inte går ner mer än en enhet i hull och inte går under 2 i hullpoäng. Under studien noterades att tackor som höll ett mycket lågt hull, (1), i några fall visade sig slöa. Det noterades också ullavfall på några magra tackor.

Den fodernorm som redovisats i tabell 1 är beräknad för en foderstat baserad på hö och kraftfoder. I vår redovisning har vi främst beaktat hur väl tackorna täckte sitt energibehov. Råproteinet i utfodrade mängder räckte i de flesta fall för att täcka behovet enligt norm, men när det gällde AAT-behovet var det omöjligt att nå upp till norm, även när tackorna fick tillskott av kraftfoder. Idisslarna utnyttjar näringen i ensilaget bättre än i höet, vilket gör att tackornas behov av energi och protein troligtvis är lägre i en foderstat baserad på ensilage.

Erfarenheter från mjölkproduktionen visar att korna klarar att hålla sin produktion utan att AAT-behovet enligt norm tillgodoses. Liknande erfarenheter finns på fårsidan. Studien visar

också att tackorna, trots att de inte konsumerar enligt norm, producerar lamm med bra tillväxt, men på bekostnad av deras hull. Tackor går normalt ner i hull under digivningen men frågan är hur lågt hull som kan accepteras hos en digivande tacka med tanke på deras hälsa och välbefinnande? Denna fråga borde undersökas vidare i ett riktigt stationsförsök.

I det nya Norfor Plan för nötkreatur beror AAT-värdet på totalfoderstatens sammansättning och djurens konsumtion, vilket innebär att man inte har ett fast AAT-värde för varje fodermedel (Mehlqvist, 2005). Detsamma gäller energin. Detta gör att ett bra vallfoder kommer att uppvärderas och gynnas mer i NorFor Plan. Vi hoppas på att det också ska kunna utvecklas ett Norfor-system som kan användas till får.

Det vore också intressant att studera hur utfodring med enbart grovfoder fungerar i produktionsmodellerna sommar- (maj-juli) respektive höstlamning (augusti-september), där tackorna kan få tillgång till riktigt bra bete under både högdräktighet och digivning.

SLUTSATSER

Ensilagebalarnas ts-innehåll varierade mycket. Med en stigande ts-halt i ensilaget följer en högre ts-mängd i ensilagebalarna.

Det var stor variation i ensilagens näringsinnehåll. Ensilagens medelkvalitetet på gårdarna varierade mellan 9,3 - 11,1 MJ, 104 - 178 g rp och 431 - 604 g NDF per kg ts.

Vallfodrets kvalitet hade betydelse för konsumtionen. När energiinnehållet i ensilaget var högt och fiberinnehållet lågt var foderåtgången och sannolikt även foderkonsumtionen hög.

Tackorna täckte väl sitt energibehov vid utfodring med enbart ensilage under lågdräktigheten och under högdräktigheten fram till två veckor före lamning, oberoende av lammantal. Under slutet av högdräktigheten och under digivningen kunde endast tackor med ett lamm i några fall täcka sitt näringsbehov enligt norm med enbart ensilage. Tackor med fler än ett lamm förmådde inte äta tillräckliga mängder ensilage för att tillfredsställa sitt behov.

På de gårdar där tackornas foderstat kompletterades med kraftfoder kunde tackorna i två fall av tre täcka sitt energibehov enligt norm under hela stallperioden.

Tackorna täckte aldrig sitt behov av AAT men hade ändå hög tillväxt på lammen.

Det är viktigt att tackorna hinner återhämta sin kondition före betäckning och behålla den under hela dräktighetsperioden, eftersom studien visade att ett lågt hull vid lamning medförde ett mycket lågt hull under digivning.

Tackor med mycket lågt hull uppvisade i vissa fall slöhet och ullavfall.

På gårdar där tackorna enbart utfodrades med ensilage hade lammen med något undantag en bra tillväxt. På gårdar där foderstaten kompletterades med kraftfoder var lammtiltväxten mycket hög.

SUMMARY

Some lamb producers have started to feed silage only to their ewes without supplementation of concentrate. They believe they have achieved good results regarding weight gain and carcass traits of the lambs.

The aim of the documentation was to estimate the annual amounts of silage utilized by a ewe on a herd level. Furthermore, changes in weight and body condition of the ewes as well as average daily gain and carcass traits of the lambs were documented. Also, influence of changes in body condition on the health and welfare of the ewes was studied.

The documentation started in January 2004 on two sheep farms, where basically only grass silage was fed to the ewes. During the following indoor period, 2004-2005, the documentation was extended with another two farms. During the autumn of 2005, the documentation continued on three of the four farms and also two new farms, where both silage and concentrate were fed to the ewes, were included in the study to investigate whether ewes fed both silage and concentrate differ in changes in body condition compared to ewes fed silage only. The documentation ended in the beginning of the indoor period 2006.

All herds in the project were located in Skaraborg. The herd size varied between 37 and 90 ewes. Round-baled silage was fed in all herds.

Feed consumption by the ewes was documented by regular weighing of the silages and determination of dry-matter and nutrient contents of the silages. The ewes were weighed and scored for body condition at the beginning and at the end of the indoor periods. The ewes also were scored for body condition before and after lambing and twice during the grazing period. Weight gains and body condition of the lambs were registered. The usage of straw also was registered.

There were great variations in dry-matter content, bale weight and nutrient content of the silage on the farms. Increased dry-matter concentration of the silage resulted in increased amounts of dry matter in the bales. Average nutrient concentration of the silages in the herds varied between 9.3 and 11.1 MJ (metabolizable energy), 104 and 178 g crude protein and 431 and 604 g neutral detergent fibre (NDF) per kg of dry matter. When silages of high energy but low fibre concentrations were fed, feed consumption was higher compared to feeding silages of lower nutrient contents.

The ewes fulfilled their nutrient requirements when fed silage only during pregnancy up to two weeks before lambing, regardless of the litter size. During the last two weeks of the pregnancy and during the suckling period, only ewes with one lamb could in some cases fulfil their nutrient requirements when fed silage only. Ewes with more than one lamb could not consume sufficient amounts of silage to fulfil their nutrient demands.

In herds where the silage was supplemented with concentrate, two out of three ewes could fulfil their nutrient requirements during the whole indoor period.

Ewes with one lamb and fed silage only kept a sufficient body condition during the complete suckling period in most of the herds. However, ewes with more than one lamb lost too much

body condition during the suckling period when fed silage only. The more lambs the ewes had the more body condition was lost.

In herds when the silage was supplemented with concentrate, body condition of the ewes did not decrease to such a low level as when the ewes were fed silage only. Differences in body conditions among ewes that raised one lamb and ewes that raised more than one lamb were not as large as when fed silage only.

It is important that the ewes recover in body condition before mating and that they maintain their body condition during their whole pregnancy. The present study showed that a sufficient body condition before lambing resulted in a loss in body condition score to no less than 2 during the suckling period.

Ewes with a very low body condition showed sometimes drowsiness and loss of wool.

In herds where the ewes were fed silage only, the lambs generally had sufficient weight gains. In herds where the silage was supplemented with concentrate, weight gains of the lambs were very high.

A diet based on silage without supplementation of concentrate to ewes with two lambs, needs an early harvested silage with high nutrient concentration (at least 11.5 MJ and at the most 450 g NDF per kg of dry matter. To be successful, good knowledge about forage quality and feeding is required. It also is important to score the ewes for body condition regularly to pick out ewes, which possibly need supplementation of concentrate to maintain their body condition.

Experiences from the documentation are such that no general recommendations about feeding grass silage only to ewes during late pregnancy and suckling can be made, because lamb producers have difficulties with harvesting forages early enough to fulfil the nutrient requirements of the ewes. Many lamb producers do not aim for the highest nutritional content of the silage. Instead they prefer a later harvest to achieve higher dry-matter yields of the forages and to supplement with concentrate. The economical optimum varies among herds. Ewes usually loose body condition during the suckling period but the question to answer is: How low of a body condition is acceptable of the ewes during the suckling period, when considering health and welfare of the ewes?

LITTERATUR

Axelsson, 1941. Der Gehalt des Futters an umsetzbarer Energie. Züchtungskunde 16, 337-347.

Eggertsen, J, Lindqvist, Å. och Stengärde, L. 2005. Fåråret. Länsstyrelsen Västra Götalands län.

Goering, H. K. & Van Soest, P. J. 1970. Forage fiber analysis (apparatus, reagents, procedures and some applications). Agricultural Handbook no. 379. Washington, DC: Agriculture Research Service, United States Department of Agriculture. 20 pp.

Johansson, B. Arnesson, A., Johansson, L. och Sundås, S. 2002. Ekologisk mjölkproduktion med 100 % grovfoder på Tingvalls försöksgård. Slutrapport Jordbruksverket. Hushållningssällskapet Göteborg och Bohuslän.

Lindgren, E. 1979. The nutritional value of roughages determined in vivo and by laboratory methods. Report no. 45. Dept. of Animal Nutrition, The Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden. 61 pp. (In Swedish)

Lindgren, E. 1983. Nykalibrering av VOS-metoden för bestämning av energivärde hos vallfoder. Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Animal Nutrition. Uppsala.

Mehlqvist, M. 2005. NorFor Plan – Så här blir vårt nya fodervärderingssystem. Djurhälso- & Utfodringskonferens 2005, sid 43. Svensk Mjolk, Kungsängens Forskningscentrum, Uppsala.

Nadeau, E. 2005. Nadeau, E. 2001. Satsa på fiberkvalitet! Svensk Mjölks Djurhälso- och Utfodringskonferens.s. 41-45. 21-23 augusti, Linköping, Sweden.

Sjödin m.fl. 2007. Får. Natur och Kultur.

Spörndly, R. 2003. Fodermedelstabeller för idisslare 2003. Rapport nr 257. Institutionen för husdjurens utfodring och vård, SLU, Uppsala.

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 7,5-30 hp. 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.slu.se/husdjurmiljohalsa

DISTRIBUTION:

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och
husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Box 234
532 23 Skara
Tel 0511-67000
E-post: hmh@slu.se
Hemsida:
www.slu.se/husdjurmiljohalsa

*Swedish University of Agricultural Sciences
Faculty of Veterinary Medicine and Animal
Science
Department of Animal Environment and Health
P.O.B. 234
SE-532 23 Skara, Sweden
Phone: +46 (0)511 67000
E-mail: hmh@slu.se
Homepage:
www.slu.se/animalenvironmenthealth*
