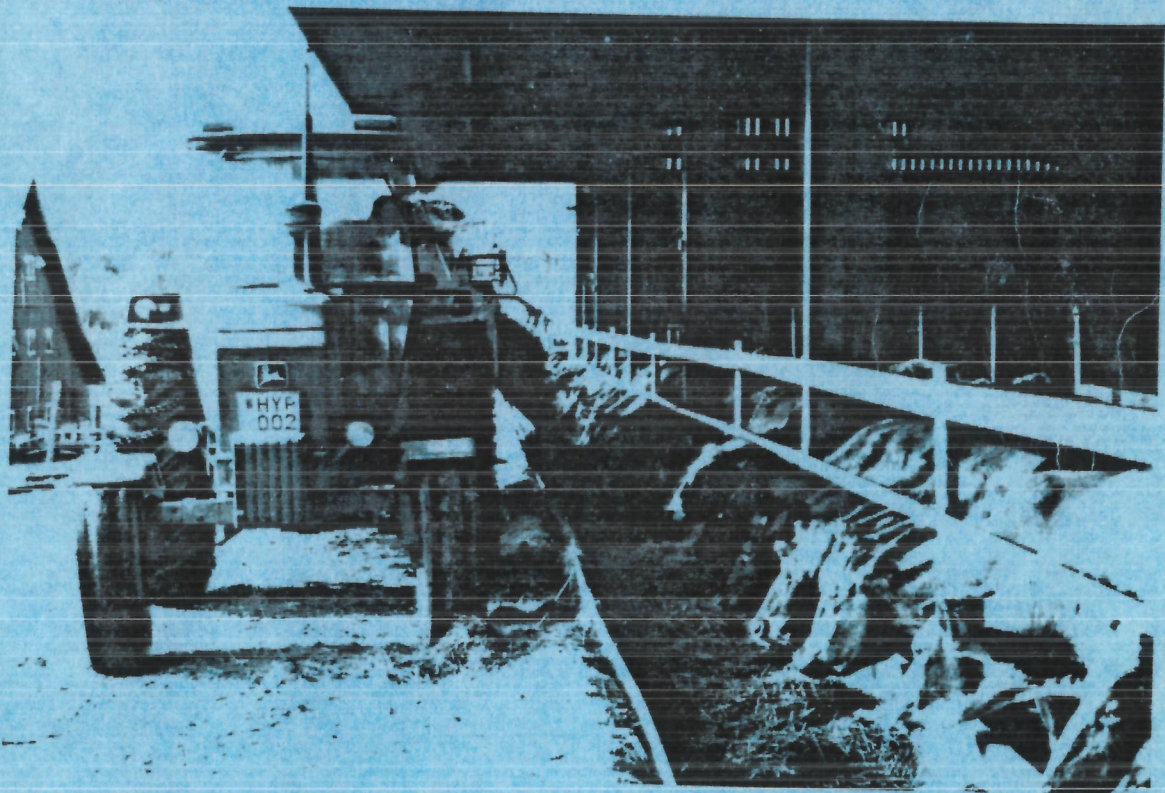


1993-01-06

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET

FULLFODER I PRAKTIKEN TILL MJÖLKKOR I SVERIGE - En undersökning
av 18 mjölkbesättningar som använder Fullfoder eller Fullfoderliknande
system. Resultat, jämförelser och tillvägagångssätt.

Av Hans Samuelsson

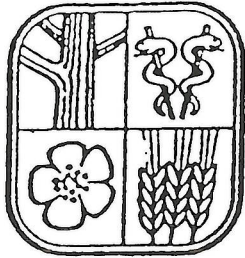


INSTITUTIONEN FÖR HUSDJURENS
UTFODRING OCH VÅRD

Examensarbete 56

Uppsala 1993

SWEDISH UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES
DEPARTMENT OF ANIMAL NUTRITION AND MANAGEMENT

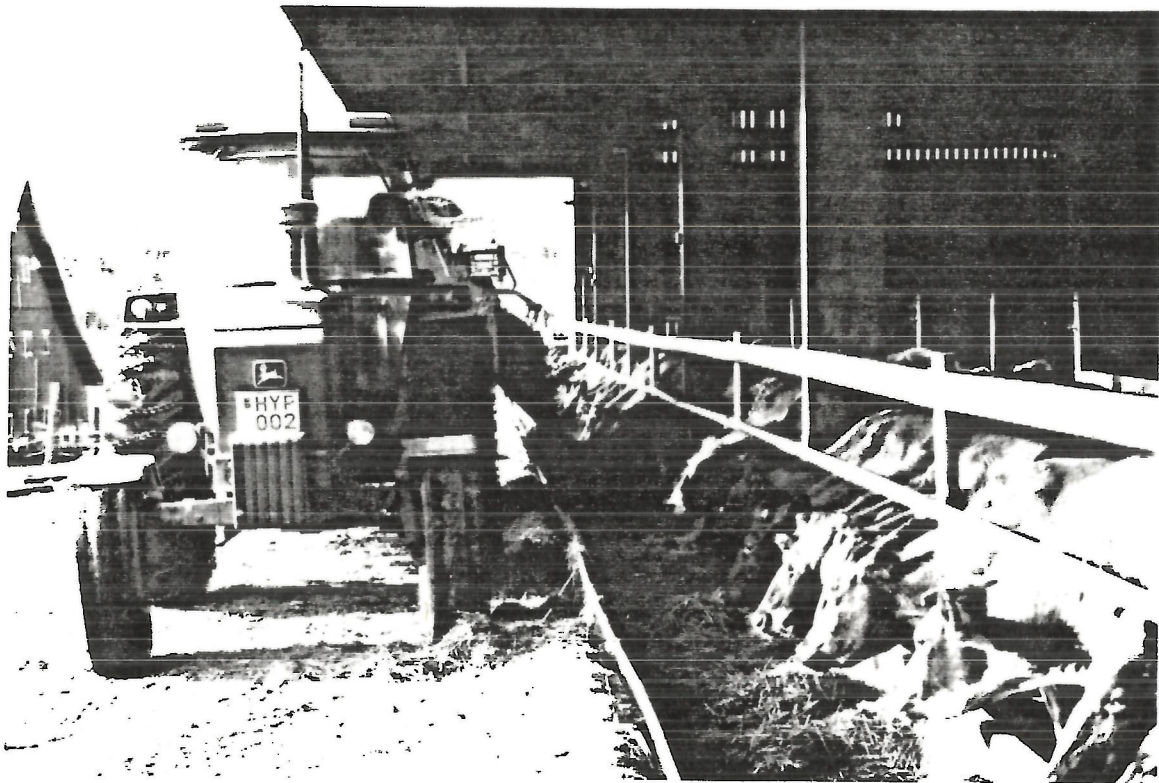


Ultunabiblioteket
30010 001428294

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET

FULLFODER I PRAKTIKEN TILL MJÖLKKOR I SVERIGE - En undersökning av 18 mjölkobesättningar som använder Fullfoder eller Fullfoderliknande system. Resultat, jämförelser och tillvägagångssätt.

Av Hans Samuelsson



Handledare: Rolf Spörndly

INSTITUTIONEN FÖR HUSDJURENS
UTFODRING OCH VÅRD

Examensarbete 56

Uppsala 1993

SWEDISH UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES
DEPARTMENT OF ANIMAL NUTRITION AND MANAGEMENT

Innehållsförteckning

<u>Tack till:</u>	3
<u>Referat</u>	4
<u>Inledning</u>	5
<u>Definitioner</u>	5
<u>Material och metoder</u>	6
Försöksuppläggning	6
Försökstid.....	7
Indata.....	7
Beräkningar.....	7
<u>Resultat</u>	8
Presentation av resultat.....	8
Resultat och beskrivning av de enskilda besättningarna.....	9
Enskilda besättningar.....	12 ff
Resultat och jämförelser mellan utfodringssystem.....	48
Energiutfodring, MJ % av norm.....	48
Proteinutfodring, AAT % av norm.....	49
Mjölkproduktion, Kg ECM / ko och dag.....	50
Foderkonsumtion, Kg ts / ko och dag.....	51
Foderkostnad, Kr/Kg ECM.....	52
Netto, (mjölk-foder) Kr/ko och dag.....	53
<u>Diskussion av resultatparametrar vid jämförelse mellan olika utfodringssystem</u>	53
Energiutfodring, MJ % av norm.....	53
Proteinutfodring, AAT % av norm.....	54
Mjölkproduktion, Kg ECM / ko och dag.....	54
Foderkonsumtion, Kg ts / ko och dag.....	55
Foderkostnad, Kr/Kg ECM.....	55
Netto, (mjölk-foder) Kr/ko och dag	56
<u>Sammanfattande diskussion</u>	56
Foderstyrningens påverkan på resultatet.....	56
Foderkonsumtionens roll i foderstyrningen.....	57
Foderstyrning i system FT.....	58
Foderstyrning i system FF.....	60
Gruppering grunden till foderstyrning.....	61
Riktlinjer för gruppering.....	62
Sambandet mellan intäktsnetto, fodereffektivitet och mjölkavkastning.....	63
Slutord.....	65
<u>Litteraturförteckning</u>	65
<u>Summary</u>	66
<u>Blankettbilaga</u>	67

Tack till:

Jag vill rikta ett stort tack till:

Ägare och anställda på de 18 mjölkbesättningar som fungerat som dataunderlag för undersökningen.

Personer som hjälpt till med insamling av data:

Maria Gellerstedt, Skåne Semin.

Cissi Bjerström, Skåne Semin.

Erland Olbers, Lantbruksenheten Kristinstads län.

Sune Söderlund, Lantbruksenheten Skaraborgs län.

Jesper Eggertsen, Lantbruksenheten Skaraborgs län.

Lars Johansson, Västra Husdjursdistriktet.

Susanne Arvesson, Skara Semin.

Maggie Javelius, Lantbruksenheten Örebro län.

Harry Eriksson, Lantbruksenheten Västerbottens län

Birgitta Ek, Statens Jordbruksverk för finansieringen av undersökningen

Kristina Bergman, SLU Info Husdjur för hjälp med kommunikation.

Rolf Spörndly, SLU Info Husdjur för en gedigen handledning och ett mycket inspirerande samarbete.

Eldkvarn och Atomic Swing för musiken.

Samt **Alla övriga** som på något sätt medverkat i undersökningen.

Tack!

Referat.

Detta Examensarbete är gjort i syfte att samla erfarenheter, resultat och jämförelser från och mellan besättningar som tillämpar Fullfoder eller Fullfoderliknande utfodring i Sverige. Undersökningen är gjord under perioden september- april 92/93 och omfattade totalt 18 besättningar, dessa var geografiskt spridda från Skåne i söder till Västerbotten i norr. Besättningarna hade ett medelkoantal på 144 kor, vilket innebär att totalt har 2 600 kor deltagit i undersökningen, detta motsvarar ca 0,5 % av Sveriges koantal 1993.

För att göra jämförelser mellan besättningarna samlades uppgifter om foderförbrukning, ingående fodermedel, fodermedelspriser, mjölkavkastning och antal kor i respektive besättning. Detta resulterade i att 6 parametrar framräknades. Dessa är: Energiutfodring (MJ % av norm), Proteinutfodring (AAT % av norm), Mjölproduktion mätt som Kg ECM/Ko och dag, Foderkonsumtion mätt som, Kg ts/Ko och dag, Foderkostnad (Kr/Kg ECM) och Netto (mjölk - foder) Kr/Ko och dag.

De enskilda besättningarnas grundförutsättningar, foderstater och resultat presenteras. I presentationen görs resultatjämförelser mellan de deltagande besättningarna. Foderstaterna för varje besättning presenteras också.

I de 18 besättningarna användes tre olika utfodringssystem. Av besättningarna utfodrade 6, en fodemix kompletterat med en mindre individuell kraftfodergiva i samband med mjölkning (system FG), 5 besättningar utfodrade en fodermix kompletterat med en större individuell kraftfodergiva i kraftfoderautomater (system FT) och 7 besättningar utfodrade allt foder via fodermixen (System FF). Resultatjämförelser mellan de olika utfodringssystemen presenteras och diskuteras.

Resultatet från undersökningen visade att besättningarna under undersökningstiden i genomsnitt hade en: Energiutfodring (MJ % av norm) på 125 %, Proteinutfodring (AAT % av norm) på 133 %, Mjölproduktion på 22.1 Kg ECM / ko och dag, Foderkonsumtion på 18,7 Kg ts / ko och dag, Foderkostnad på 1,46 Kr / Kg ECM och ett Netto (mjölk-foder) på 32,24 Kr / ko och dag.

När man studerar de enskilda besättningarnas resultat utifrån deras förutsättningar, visar undersökningen att resultatet till stor del kan förklaras utifrån hur besättningen lyckats med sin foderstyrning.

För att uppnå en god foderstyrning i en lösdriftsbesättning bör besättningen grupperas och tilldelas olika fodermixer. Grupperingen i kombination med olika fodermixer möjliggör att variationerna inom besättningen minskar. Därmed förhindrar man att högmjölarna underutfodras samtidigt som lågmjölarna lägger på hullet. Gruppering är en form av foderstyrning.

Ett annat viktigt redskap i foderstyrningen är foderkonsumtionen. Mängden konsumerat foder i kombination med fodrets koncentrationsgrad avgör om kon får den mängd näring hon behöver för att producera optimalt. Kons foderkonsumtion påverkas av flera faktorer bl.a avkastning. Genom att ge kon en fodermix i fri tilldelning där man tar hänsyn till kons maximala foderkonsumtion och kombinerar det med hennes näringsbehov når man en god foderstyrning och ett bra resultat.

Inledning.

Den totala intäkten från jordbruksproduktionen i Sverige uppgick 1990 till 27 miljarder kronor. Av denna summa svarade enbart mjölkproduktionen för 10.2 miljarder kronor, vilket motsvarar 38 % (Jordbruksstatistisk årsbok 1991). Detta visar att svensk jordbruksproduktion i hög grad är beroende av lönsamheten inom mjölkproduktionen.

I slutet av 80 talet var medelkobesättningen i Sverige 20 kor, prognoser pekar på att medelkoantalet i Sverige i slutet av 90 talet kommer att vara ca 35 kor. En av många anledningarna till att medelkoantalet ökar är, Sveriges ansökan om EG medlemskap. Inom EG har mjölkproducenterna kvoter. Många bönder i Sverige resonerar därför att de måste öka sin besättning för att på så sätt få en stor kvot om Sverige blir EG medlemmar.

Beroende på att medelkoantalet ökar har intresset för Fullfoder vuxit under de senaste åren i Sverige. Fullfoder kan erbjuda en rationell utfodring samt ge möjligheter att öka koantalet till en låg investeringskostnad.

Fullfoder utfodringen utvecklades i Nordamerika för c:a 30 år sedan (McCullough, 1991).

I Sverige är Fullfoder relativt nytt och utbredningen är fortfarande liten. Detta samtidigt som den markant skiljer sig från den traditionella utfodringen medverkar till att det saknas erfarenheter och kunskap om Fullfoder. Kunskapen som saknas rör dels hur tekniken fungerar samt hur den hävdar sig i jämförelse med traditionell utfodring.

Detta examensarbete är gjort i syfte att samla erfarenheter, resultat och jämförelser från och mellan besättningar som tillämpar Fullfoder och fullfoderliknande system i Sverige. Den huvudsakliga målsättningen var att registrera foderåtgång i förhållande till avkastning. Detta är dåligt känt i Sverige. Hög foderförbrukning, vilket ger en dålig fodereffektivitet anses allmänt som en av de allvarligaste invändningarna mot att använda Fullfoder.

Samtliga besättningar i undersökningen presenteras. Besättningarna beskrivs med förutsättningar, grupperingsstrategi, och sammansättning på foderstater. Besättningarna jämförs med varandra och resultatet för varje besättning ges korta kommentarer. Ett försök till systematisk jämförelse mellan besättningar som endast utfodrar fullfoder, med besättningar som ger kraftfoder individuellt i olika utsträckning har också utförts. Statens jordbruksverk har svarat för finansieringen av undersökningen och examensarbetet.

Definitioner.

Besättningarna har i undersökningen tillämpat olika utfodringssystem. För att verka klargörande och undvika missförstånd följer här en definition av utfodringssystem och vanligt förekommande termer,

Fullfoder innebär att allt foder till korna, förutom vatten blandas till en homogen blandning. Fodret utfodras i fri tilldelning till korna.

Fodermix innebär en blandning av kraftfodermedel och grovfoder. I termen

fodermix finns ingen aspekt på om tilldelningen är fri eller begränsad.

Fodereffektivitet: relaterar till utforingen av energi och protein enligt norm. En god fodereffektivitet innebär i detta examensarbete att energi och proteinutfodringen är i närheten av norm, eller lägre än medelvärdet för undersökningens fodereffektivitet. En dålig fodereffektivitet innebär att energi och proteinutfodringen är högre än medelvärdet för undersökningens fodereffektivitet.

I detta arbete används förkortningarna FG, FT och FF. System FG (Fodermix + Grop) innebär, besättningar som utfodrar en fodermix tillsammans med individuell tilldelning av kraftfoder i grop eller på foderbord. System FT (Fodermix + Transponder) innebär besättningar som utfodrar en fodermix i kombination med individuell kraftfodertilldelning i kraftfoderautomat via transponder i ligghallen. System FF (FullFoder) är benämning på besättningar som enbart utfodrar Fullfoder.

I system FG, där kraftfodret ges i samband med mjölkning, har endast en mindre kraftfodergiva tilldelats individuellt. I system FT har emellertid en större kraftfodergiva tilldelats individuellt i kraftfoderautomater i ligghallen.

Besättningarna som utfodrat enligt system FG har tilldelat 2-9 Kg kraftfoder individuellt medan besättningarna i system FT tilldelat 7-12 Kg kraftfoder. Anledningen till skillnaden är att system FG endast tilldelar kraftfoder två gånger per dygn i samband med mjölkning, medan system FT kan tilldela kraftfoder under hela dygnet. Detta gör att system FT kan styra en större del av fodret individuellt än system FG.

Fortsättningsvis kommer de olika utfodringsystemen att förkortas system FG, system FT och system FF.

Material och metoder.

Försöksuppläggning.

Tillsammans med tjänstemän från Lantbruksenheterna i Kristianstads län, Skaraborgs län, Örebro län och Västerbottens län, samt Västra Husdjursdistriktet Skara, Skåne Semin och Skara Semin valdes 18 besättningar. Besättningar utfodrade någon form av fodermix.

En förutsättning vid urvalet av besättningarna var att ägarna hade ett aktivt intresse av undersökningen. Ägarna medgav också att en tjänsteman från Lantbruksenheterna eller Husdjursföreningarna kunde hålla kontinuerlig kontakt med besättningen.

Undersökningen omfattade totalt 18 besättningar. Besättningarna var relativt stora, med ett medelkoantal på 144 kor. Detta innebär att det totalt ingick 2 600 kor i undersökningen, vilket utgör ca 0,5 % av Sveriges totala mjölkkoantal 1993.

Besättningarna var geografiskt placerade med sju i Skåne, en i Halland, två i

Västergötland, en i Östergötland, en i Bohuslän, två i Närke, två i Uppland och två i Västerbotten.

Av de 18 besättningarna utfodrade sju endast fullfoder (system FF), sex utfodrade en fodermix kompletterat med en mindre giva kraftfoder i samband med mjölkning (system FG) och fem utfodrade en fodermix i kombination med kraftfoder i automater (system FT).

Försökstid

Undersökningen omfattade stallperioden 92/93 dvs från sept/okt 1992 till mars/april 1993.

Indata

Under varje månad rapporterades det antal kilo av respektive fodermedel som utfodrades i besättningen, antalet kor och mängden producerad mjölk (se blankett 1). Rapporteringen skedde på dygnsbasis. I de fall då man tex rapporterat in tre dygns foderförbrukning dividerades detta på tre för att ge en representativ dygnsutfodring under månaden. Mängden foder vägdes genom att foderblandaren var utrustad med vågceller. Detta möjliggjorde att allt foder kunde vägas vid varje rapportering.

En gång varje månad besöktes besättningen av en tjänsteman som var involverad i projektet. Besöket gjordes för att öka säkerheten i indatan och för att garantera att uppgifter insamlades för varje månad. Tjänstemännen arbetade på Lantbruksenheten eller i Husdjursföreningen i respektive län där besättningen var belägen.

I de fall man gjort analyser på fodermedel rapporterades detta tillsammans med torrsubstans halten på grovfodret (se blankett 2). När foderanalyser saknades har tabellvärden använts från Fodertabell för idisslare (Spörndly, 1991).

Foderåtgången motsvarade vad som åtgick till besättningens samtliga kor, även de kor som var i sin. Kvigor som ej kalvat medräknades ej. Förutom antalet kor rapporterades antalet kalvningar under månaden.

Mängden producerad mjölk under varje månad dividerades för att motsvara dygnsbasis. Detsamma gällde mjölkens innehåll av fett och protein. För varje kalvning adderades 80 liter mjölk till den totala produktionen under månaden. Detta motsvarar ungefär den mängd råmjölk som ej kunde försäljas.

Beräkningar.

Med indatan som grund har sex parametrar framräknats. Dessa är: Energiutfodring (MJ % av norm), Proteinutfodring (AAT % av norm), Mjolkproduktion mätt som Kg ECM/Ko och dag, Foderkonsumtion mätt som, Kg ts/Ko och dag, Foderkostnad (Kr/Kg ECM) och Netto (mjölk - foder) Kr/Ko och dag.

Från blankett 1 och 2 har indatan överförs för beräkning med hjälp av dator i

programmet EXCEL (se blankett 3). Formlerna för de olika parametrarna beskriver vilka värden som ligger till grund för resultatet.

Kg ECM/dag: $((\text{liter mjölk} * 1,02 \text{ Kg} * (383 * \text{fetthalt } \%) + (242 * \text{proteinhalt } \%) + (783,2) / 3140)) + (\text{Antal kalvningar under månaden} * 2,67 \text{ kg})$

Energiutfodring, MJ % av norm: $(\text{Mängden MJ i de tilldelade fodermedlen}) / (((\text{medelvikten på korna i besättningen} \text{ Kg} ^ 0,75) * (0,507 \text{ MJ/Kg} * \text{antalet kor})) + (5 \text{ MJ} * \text{Kg ECM}) + (\text{antalet dräktiga kor i 7:e månaden} * 8 \text{ MJ}) + (\text{antalet dräktiga kor i 8:e månaden} * 13 \text{ MJ}) + (\text{antalet dräktiga kor i 9:e månaden} * 23 \text{ MJ}))$

Proteinutfodring, AAT % av norm: $(\text{Mängden AAT i de tilldelade fodermedlen}) / (((\text{medelvikten på korna i besättningen} \text{ Kg} ^ 0,75) * (3,25 \text{ AAT/Kg} * \text{antalet kor})) + (40 \text{ AAT} * \text{Kg ECM}) + (\text{antalet dräktiga kor i 7:e månaden} * 59 \text{ AAT}) + (\text{antalet dräktiga kor i 8:e månaden} * 98 \text{ AAT}) + (\text{antalet dräktiga kor i 9:e månaden} * 168 \text{ AAT}))$

Mjölkproduktion (Kg ECM/ko och dag): Kg ECM (totalt i besättningen per dag) dividerat med antal kor i besättningen, även sinkor. Kvigor som ännu ej kalvat har ej medräknats.

Foderkonsumtion (Kg ts/Ko och dag): är beräknat genom att den totala ts mängden som utodrats per dag i genomsnitt under varje månad dividerats med medelkoantalet under månaden.

Foderkostnad (Kr)/Kg ECM: Den totala foderkostnaden per dag i genomsnitt under månaden (Kr) / Kg ECM per dag i genomsnitt under månaden

Netto (mjölk - foder) Kr/Ko och dag: Mängden (Kg) ECM per dag i genomsnitt under månaden * 2,90 Kr / antalet kor i genomsnitt under månaden - Foderkostnaden per dag i genomsnitt under månaden.

Detta resulterar i att de sex olika parametrarna beräknats för att visa medelvärdet för samtliga besättningar, varje enskild besättning och varje utfodringssystem.

Resultat.

Presentation av resultat.

Resultatet presenteras på två sätt. Först beskrivs varje enskild besättning och jämförs med medelresultatet för samtliga besättningar i undersökningen. Därefter presenteras resultatet för varje utfodringssystem och jämförelse görs mellan utfodringssystemen.

Undersökningens resultat skall ses med bakgrund av att besättningarna ej var slumpvis utvalda eller hade samma yttre förutsättningar. Undersökningen omfattar ej heller ett helt år vilket gör att skillnader i kalvställning mellan

besättningarna påverkar resultatet. Detta innebär att det ej invändningsfritt går att jämföra besättningarna och de olika utfodringssystemen med varandra. Resultatjämförelse kan trots detta göras för att utifrån varje besättnings utfodringssystem och förutsättningar förklara orsak och verkan till resultatet.

Resultat och beskrivning av de enskilda besättningarna.

På de följande arton uppslagen beskrivs besättningarna som deltagit i projektet. För varje besättning anges dess grundförutsättningar, foderstater och resultatparametrar. Besättningarna är ej numrerade utifrån resultat, men är grupperade efter utfodringssystem. Besättning 1-6 har utfodrat en fodermix tillsammans med en mindre individuell kraftfodergiva, i samband med mjölkning (system FG). Besättning 7-11 har utfodrat fodermix tillsammans med en större individuell kraftfodertilldelning i foderautomater (system FT) och besättning 12-18 har utfodrat enbart Fullfoder (system FF).

Grundförutsättningarna är koantal, mjölkavkastning, fetthalt, proteinhalt, antal mixer till de mjölkande korna, antal mixer till sinkorna och totalt antal grupper. Mjölkavkastningen avser besättningens medelproduktion (Kg ECM) under de 12 sista månaderna, fram till april 1993. I de fall besättningen gör en mix som fördelas i olika mängd, till skilda grupper har antalet en (1) mix angetts. Oberoende av om singruppen tilldelats en egen mix eller samma mix som de mjölkande korna, har antalet en (1) mix angetts.

Exempel på foderstater som använts någon tid under projektet i respektive besättning presenteras. För varje foderstat anges vilka fodermedel och i vilken mängd de ingick i mixen, näringsanalys, kostnad och avkastningsnivå för mixen. I de fall kraftfoder tilldelats individuellt, anges mängden kraftfoder för olika avkastningsintervall. Fodermedlet Gräsensilage och Majsensilage anges i Kg ts medan övriga fodermedel anges i Kg foder. Avkastningsnivån som mixen är tänkt att täcka är beräknad med avseende på mixens energiinnehåll. Kons underhåll är beräknat till 65 MJ och mjölkproduktionen till 5 MJ/Kg ECM.

Resultatet för varje besättning presenteras överst på det högra uppslaget. Figuren visar hur parametrarna energiutfodring, proteinutfodring och mjölkproduktion, sett ut över tiden. Under diagrammet presenteras resultatparametrarnas medelvärde för besättningen och för undersökningen. Varje resultatparameter kommenteras och jämförs med medelresultatet. Kommentaren anger möjliga förklaringar till besättningens resultat.

Undersökningens resultat sammanfattas i tabell 1 på nästa sida.

Tabell 1. Resultat, förutsättningar, min och maxvärden från undersökningen.

Förutsättningar	Min	Medel	Max
Medelavkastning (Kg ECM)	6450	7959	9200
Antal kor	20	144	320
Resultat			
Utfodring av energi, MJ % av norm	113	125	142
Utfodring av protein, AAT % av norm	118	133	174
Mjölproduktion, Kg ECM/ko och dag	18,2	22,1	29,7
Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag	15,8	18,7	22,0
Foderkostnad Kr/Kg ECM	1,25	1,46	1,75
Intäkt Kr/ko och dag (mjölk-foder)	21,14	32,24	48,40

För att kunna relatera undersökningens resultat med besättningar som utfodrar traditionellt har jag jämfört med resultatet för Husdjursföreningarnas RAM uppföljning (Ekstorm 1993). RAM uppföljningens resultat avser stallperioden 1991/92 och omfattar 53 lösdriftsbesättningar.

Tabell 2. Jämförelse mellan undersökningens resultat och resultatet för lösdriftsbesättningarna i RAM stallperioden 1991/92.

Förutsättningar	Undersökning	RAM
Medelavkastning (Kg ECM)	7959	-
Antal kor	144	105
Antal besättningar	18	53
Resultat		
Utfodring av energi, MJ % av norm	125	109
Utfodring av protein, AAT % av norm	133	116
Mjölproduktion, Kg ECM/ko och dag	22,1	22,2
Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag	18,7	17,3
Foderkostnad Kr/Kg ECM	1,46	1,39
Intäkt Kr/ko och dag (mjölk-foder)	32,24	33,52

Eftersom denna undersökning ej innehöll något kontrollerat måste jämförelsen mellan RAM resultatet och denna undersökningens resultat göras med försiktighet. Jämförelsen visar på stora skillnader mellan energi och proteinutfodring. Detta kan till viss del förklaras med att parametrarna ej är framräknade på exakt samma sätt och att RAM resultatet omfattar en några månader längre period.

Några av besättningarna i undersökningen har parallellt med undersökningen varit med i RAM. När dessa besättningar jämförs finner man att resultatet från undersökningen och RAM ej helt överensstämmer (se tabell 3).

Tabell 3. Resultat för enskilda besättningar enligt RAM och denna undersökning

Resultat	Bes. 4	Bes. 5	Bes.7	Bes.10	Bes.18
Utfodring av energi, MJ % av norm					
RAM	119	110	111	118	121
Denna undersökning	128	113	118	126	120
Utfodring av protein, AAT % av norm					
RAM	133	118	114	120	126
Denna undersökning	138	118	118	124	123
Mjölproduktion, Kg ECM/ko och dag					
RAM	22,9	23,2	23,6	22,0	18,2
Denna undersökning	23,1	23,2	23,2	21,8	18,2
Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag					
RAM	18,6	17,7	17,2	19,0	16,0
Denna undersökning	19,0	17,3	17,3	19,1	15,8
Foderkostnad Kr/Kg ECM					
RAM	1,48	1,34	1,27	1,30	1,57
Denna undersökning	1,51	1,31	1,30	1,31	1,56
Intäkt Kr/ko och dag (mjölk-foder)					
RAM	32,5	36,2	38,5	35,2	24,2
Denna undersökning	32,1	36,8	37,3	34,7	24,3

Skillnaderna kan till viss del förklaras av att resultatet ej omfattar lika lång tid. RAM resultatet omfattar ytterligare några månader.

Jämförelsen visar att besättningarna i denna undersökning som utfodrat fodermix nått ett något sämre resultat än de besättningar som varit med i RAM och utfodrat traditionellt.

Besättning 1

Medelavk. (Kg ECM): 8270
 Fett (%): 4,1
 Protein (%): 3,3
 Antal kor: 290

Mixer till mjölkande kor: 5
 Mixer till sinkor 2
 Antal Grupper 9

Besättningen har en stationär mixer där man totalt gör sju grundmixer. Fodret fördelas till korna med en bandfördelare och en traktordriven avlastarvagn. Korna får fasta kraftfodergivor i samband med mjölkning i grop. Utfodring sker två gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system i flera år.

Korna grupperas efter avkastning och med hänsyn till om de är första kalvare eller äldre. Grupperingen ser ut enligt följande: Grupp 1 är för nykalvade äldre kor med en medelproduktion på 38 Kg mjölk, grupp 2 är för 1:a kalvare med en medelproduktion på 32 Kg mjölk. grupp 3 är för kor med en medelproduktion på 24 Kg mjölk. grupp 4 är för kor med en medelproduktion på 17 Kg mjölk. grupp 5 är för lågmjolkare med en medelproduktion på 14 Kg.

När det gäller sinkorna finns det två grupper med varsin mix. Grupp 6 är för sinkor i början av sinperioden och grupp 7 är för sinkor strax innan kalvning.

Varje grupp tilldelas en egen mix som motsvarar den förväntade medelproduktionen inom gruppen.

Mix 1 > 38 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	5,90
Halm	0,80
HP massa	8,00
Melass	1,00
Avant Spec	7,50

Analys	
ts Kg	15,88
kraftf. / ts %	58,60
MJ / Kg ts	12,03
AAT g / Kg ts	7,81
Råpr. / Kg ts %	15,13
NDF / Kg ts %	42,30
MJ	191
AAT (g)	1494
PBV (g)	-5
Råfett (g)	598
Socker (g)	2171
Stärkelse (g)	385
Ca g /Kg ts	6,68
P g /Kg ts	3,21
Mg g / Kg ts	2,20

Pris Kr	26,52
Kg ECM	25,40
Avkastning Kg Kraftfoder	
Alla	5,40

Mix 3 24- 35 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	5,90
Halm	1,00
HP massa	8,00
Melass	1,00
Avant Spec	2,50

Analys	
ts Kg	11,71
kraftf. / ts %	42,30
MJ / Kg ts	11,30
AAT g / Kg ts	7,40
Råpr. / Kg ts %	12,90
NDF / Kg ts %	50,00
MJ	132
AAT (g)	978
PBV (g)	-64
Råfett (g)	301
Socker (g)	1671
Stärkelse (g)	135
Ca g /Kg ts	6,13
P g /Kg ts	2,67
Mg g / Kg ts	1,72

Pris	16,73
Kg ECM	13,60
Avkastning Kg Kraftfoder	
Alla	3,60

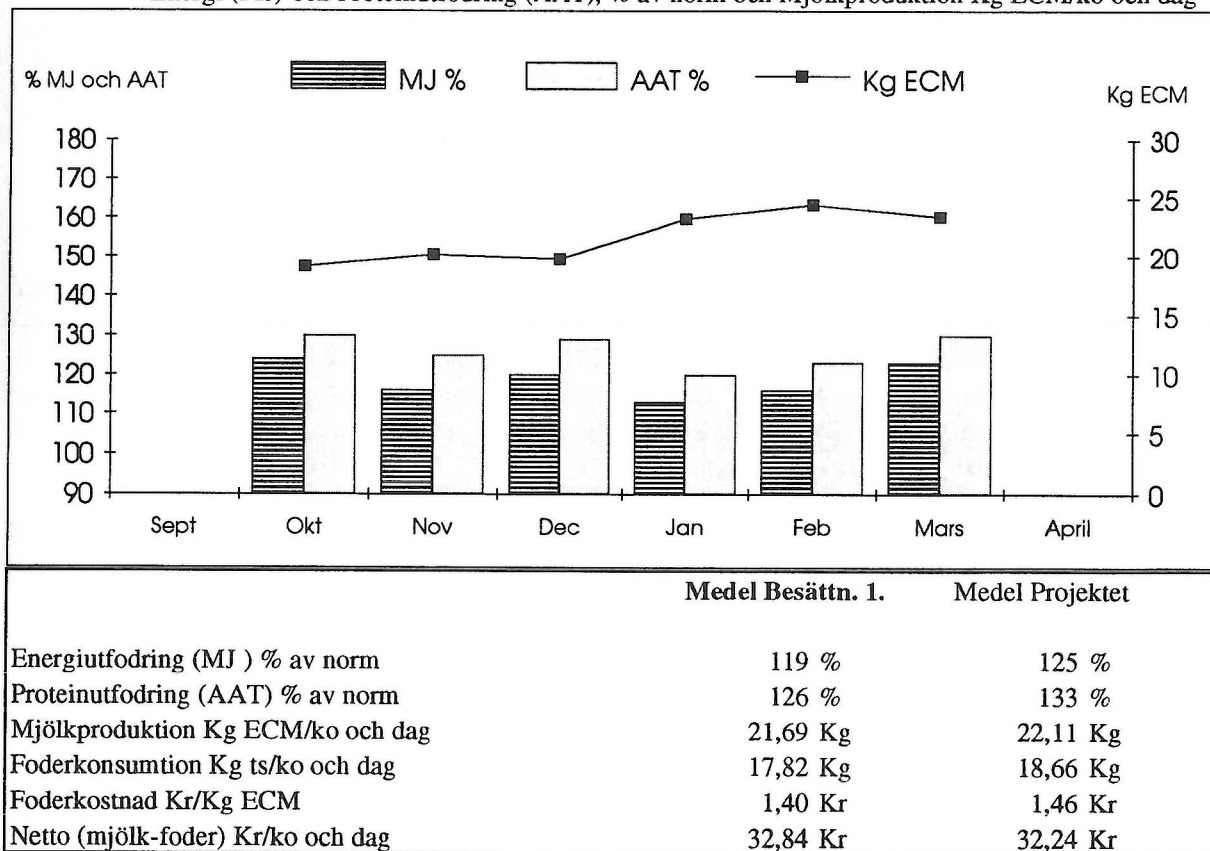
Mix 6 Tidig Sin

Foderstat	
Ensilage (ts)	5,00
Halm	3,00
Melass	1,00

Analys	
ts Kg	8,33
kraftf. / ts %	9,40
MJ / Kg ts	9,42
AAT g / Kg ts	7,10
Råpr. / Kg ts %	9,65
NDF / Kg ts %	59,60
MJ	78
AAT (g)	557
PBV (g)	-75
Råfett (g)	151
Socker (g)	1210
Stärkelse (g)	0
Ca g /Kg ts	4,80
P g /Kg ts	2,15
Mg g / Kg ts	1,25

Pris	9,22
Kg ECM	2,80

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 1 visar en mycket bra fodereffektivitet. Utfodringen av AAT enligt norm, ligger 7 % under medel och utfodringen av energi enligt norm (MJ) ligger 6 % under medel. Utfodringen av protein har under hela tiden legat något över energi intaget.

Mjölproduktionen är 0,42 Kg lägre än snitt. Produktionen har varit ganska konstant från oktober till december för att sedan öka fram till februari då den åter minskade något.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har varit 0,84 Kg under snitt.

Foderkostnaden per Kg ECM, har varit 0.06 Kr lägre än medelbesättningen. Detta beror på den goda fodereffektiviteten.

Netto (mjölk - foder) Kr/Ko och dag är 0.60 Kr högre än medel. Resultatet hänger väl samman med besättningens övriga resultat i jämförelse med projektets övriga besättningar. Det kan tyckas förvånande att man ej nått en högre avkastning med tanke på de många mixerna och grupperna. Anledningen till detta anser jag beror på att man har felutfodrat korna. Beroende på att man ger varje grupp en ganska stor och fast kraftfodergiva i samband med mjölkning ges endast en begränsad del av fodret via mixen. Mixgivan är samtidigt koncentrerad vilket gör att ts mängden är liten. Detta gör att de ranghöga korna överutfodras medan de ranglåga underutfodras. Resultatet av detta utfodringsystem blir att alla kor ej ges möjlighet att producera efter sin kapacitet.

Besättning 2

Medelavk.(Kg ECM):9200	Mixer till mjölkande kor:	1
Fett (%): 4,3	Mixer till sinkor	1
Protein (%): 3,5	Antal Grupper	1
Antal kor: 70		

Besättning 2 har en mixervagn som är stationärt uppställd. Fodret fördelas till korna med hjälp av en elevator som fyller en eldriven rälshängd vagn. Korna får några kilo hö och kraftfoder separat, efter mjölkning då de fixeras vid foderbord. Kraftfodergivorna är endast 1-2 Kg per ko och dag och ges för att kontrollera att varje ko äter och därmed är vid hälsa. Utfodring av mixen sker 2 gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system sedan hösten 1991.

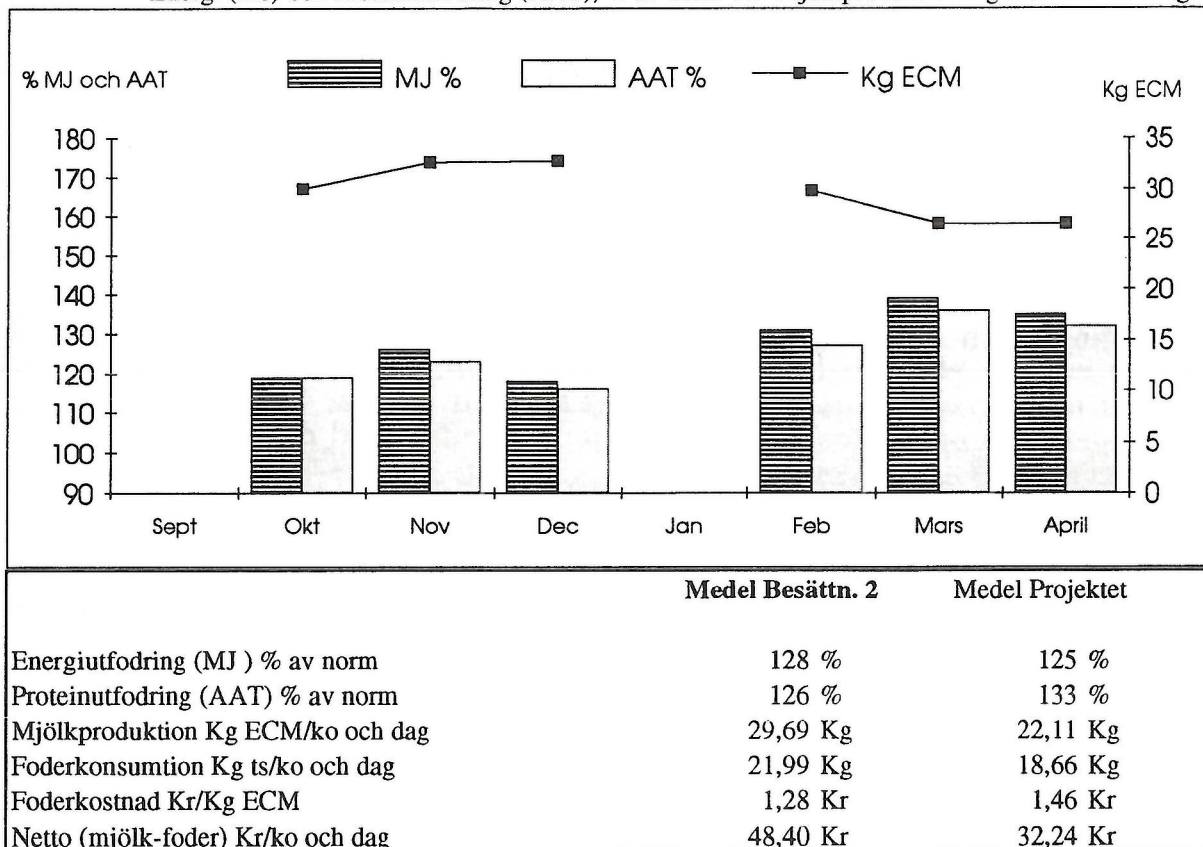
Besättningen tillämpar en mycket koncentrerad höstkalvning. Detta gör att det finns mycket små skillnader i näringsbehov inom besättningen. Alla korna går i en grupp och ges en mix. Mixens koncentration minskas i takt med att laktationen framskrider. Sänkningen av koncentrationen är tänkt att ske 4-5 månader in i laktationen.

Alla korna är i sin samtidigt och hålls då på bete.

Mix 1 Alla kor

Foderstat	
Ensilage (ts)	12,00
Hö	0,50
Vete Lutad	2,00
Karisma 90	8,37
Normal	0,07
Analys	
ts Kg	21,27
kraftf. / ts %	41,30
MJ / Kg ts	11,85
AAT g / Kg ts	7,20
Råpr. / Kg ts %	17,66
NDF / Kg ts %	36,21
MJ	252
AAT (g)	1815
PBV (g)	616
Råfett (g)	686
Socker (g)	3366
Stärkelse (g)	1682
Ca g /Kg ts	6,77
P g /Kg ts	4,18
Mg g / Kg ts	2,34
Pris Kr	35,85
Kg ECM	37,60
Avkastning	Kg Kraftfoder
Alla	1,00-2,00

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 2 visar en bra fodereffektivitet under projekttiden. Fodereffektiviteten för MJ har varit 3% sämre än medel medan den för AAT varit 7% bättre än medelbesättningen. Foderstaten har varit välbalanserad när det gäller förhållandet AAT och MJ. Fodereffektiviteten har försämrats något under slutet av projekttiden. Detta beror på att man ej anpassat foderstaten i takt med en minskad mjölkproduktion.

Mjölproduktionen har varit 7,58 Kg över medelbesättningen vilket är extremt högt. Detta beror till stor del på den mycket samlade höst kalvningen. Produktionsminskningen i slutet av perioden beror på att korna befann sig mot slutet av laktationen.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har varit 3,33 Kg högre än snittet. Med tanke på den mycket höga avkastningen är ts intaget ej onormalt. Det höga ts intaget visar att fodertilldelningen varit fri.

Foderkostnaden per Kg ECM, har legat 0,18 Kr under medel. Den låga foderkostnaden är en kombination av en mycket hög mjölkavkastning samt en bra fodereffektivitet.

Netto (mjölk - foder) Kr/Ko och dag är 16,16 Kr högre än snittbesättningen. Det extremt höga nettot har uppnåtts genom en mycket hög mjölkavkastning. Den höga mjölkavkastningen tyder på att man mycket väl kunnat tillfredställa huvuddelen av besättningens näringsbehov. I en besättning där medelavkastningen är hög samtidigt som kalvställningen är samlad, fungerar det bra med en grupp och fodermix till de mjölkande korna.

Besättning 3

Medelavk. (Kg ECM): 8700
Fett (%): 4,5
Protein (%): 3,5
Antal kor: 20

Mixer till mjölkande kor: 1
Mixer till sinkor 1
Antal Grupper bunden

Besättningen har en mixervagn som blandar en basmix. Fodret transporteras till korna från mixervagnen med hjälp av en skottkärra. Korna får extra kraftfoder individuellt efter avkastning. Detta möjliggörs av att de står bundna. Utfodring sker 2 gånger om dagen. Besättningen började utfodra med detta system under våren 1992.

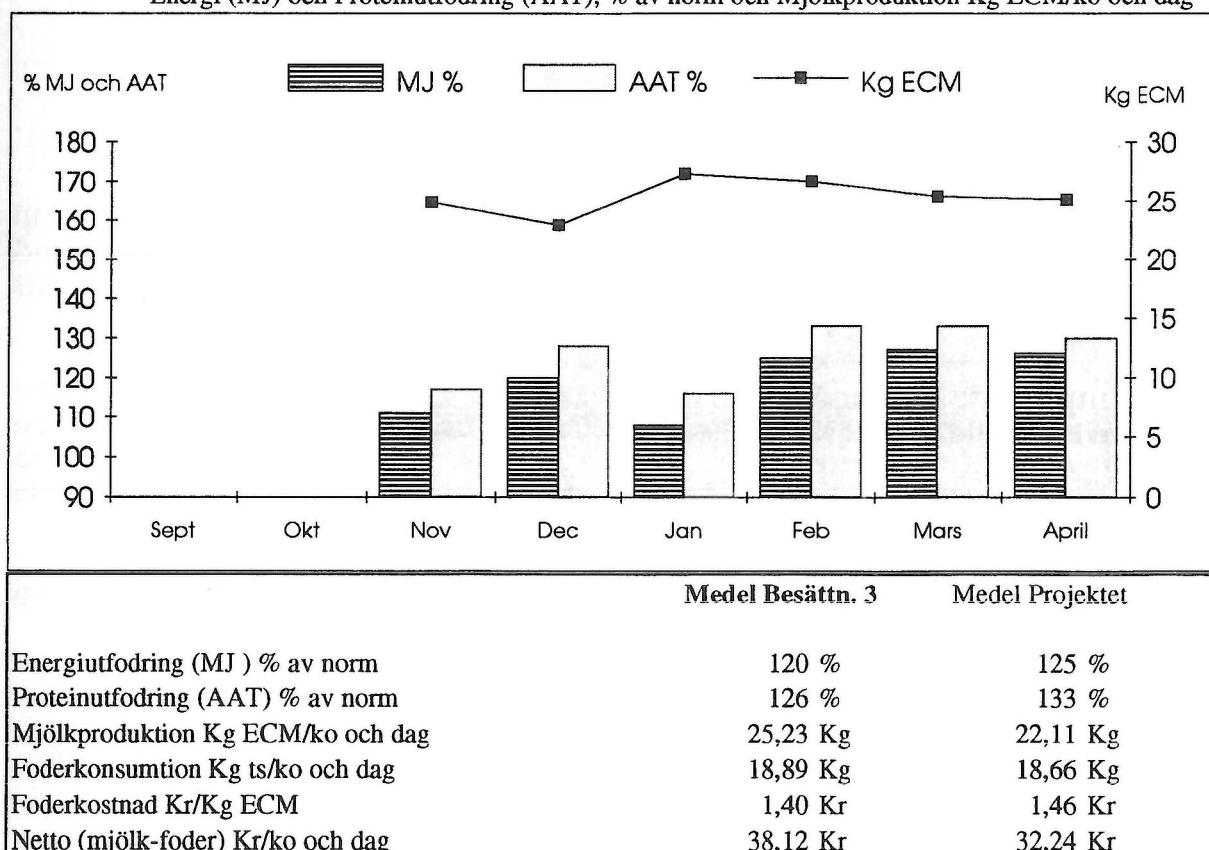
Alla mjölkande kor tilldelas mixen. I en bunden besättning är det svårt att fördela fodret så att alla korna får fri tillgång på foder. Den fria fodertilldelningen kan dock lösas i en besättning där skötaren kan tilldela korna individuella fodergivor.

Sinkorna tilldelas en begränsad del av mixen samt enbart ensilage.

Mix 1 samtliga mjölkande kor

Foderstat	
Ensilage (ts)	7,45
Hö	1,20
Korn	4,70
Havre	2,30
Melass	0,60
Betfor	1,20
Soja	1,00
Karat 150	2,10
Normal	0,15
Analys	
ts Kg	18,70
kraftf. / ts %	54,00
MJ / Kg ts	12,11
AAT g / Kg ts	7,47
Råpr. / Kg ts %	15,67
NDF / Kg ts %	36,45
MJ	227
AAT (g)	1692
PBV (g)	101
Råfett (g)	502
Socker (g)	2139
Stärkelse (g)	3476
Ca g /Kg ts	5,77
P g /Kg ts	3,99
Mg g / Kg ts	2,24
Pris Kr	34,80
Kg ECM	32,60
Avkastning	Kg Kraftfoder
25	0,50
30	2,00
40	4,00

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 3 uppvisar en mycket bra fodereffektivitet som är 5 % bättre än medlet för energi och 7 % bättre för protein. Förhållandet mellan AAT och MJ har under projektiden varit konstant.

Mjölproduktionen har varit 3,28 Kg högre än medelvärdet. Mjölproduktionen nådde sin topp under januari månad varefter den minskade.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 0,23 Kg över snittet. Med tanke på den höga mjölproduktionen är dt lågt, men det kan förklaras genom att mixen varit relativt koncentrerad (12,11 MJ/Kg ts).

Foderkostnaden per Kg ECM, har legat 0.06 Kr under snittet.

Netto (mjölk - foder) Kr/Ko och dag är hela 5,88 Kr högre än snittbesättningen. Det höga nettot har uppnåtts genom en hög mjölkavkastning. Detta talar för att väl kunnat tillfredställa besättningens näringsbehov. En trolig orsak till den höga mjölkavkastningen är att den besättningsansvarige kunnat tilldela fodermixen individuellt och därmed givit korna möjlighet att konsumera fodret i fri tilldelning. Detta är möjligt när man har en liten besättning och känner varje ko, i (detta fall 20 kor). Besättning 3 bör jämföras med besättning 14 som också är bunden,

Besättning 4

Medelavk. (Kg ECM):8830
 Fett (%): 4,1
 Protein (%): 3,3
 Antal kor: 130

Mixer till mjölkande kor: 1
 Mixer till sinkor 1
 Antal Grupper 4

Besättningen har en mixervagn där man gör en grundmix. Fodret fördelas till korna med mixervagnen. Korna tilldelas kraftfoder efter avkastning i samband med mjölkning i grop. Utfodring sker två gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system i flera år.

Korna är grupperade i tre mjölkande grupper och en singrupp. Gruppindelningen sker efter avkastning, och laktationsstadiet. Grupp 1 är för nykalvade kor med en avkastning på 27-50 Kg, grupp 2 är för kor i senare delen av laktationen med en avkastning på 27-45 Kg, grupp 3 är för lågmjolkare 15-27 Kg och den fjärde gruppen är för alla sinkor.

Grupp 1 tilldelas 90% av mixen medan grupp 2 får 100%, grupp 3 får 80% och singruppen får 40%.

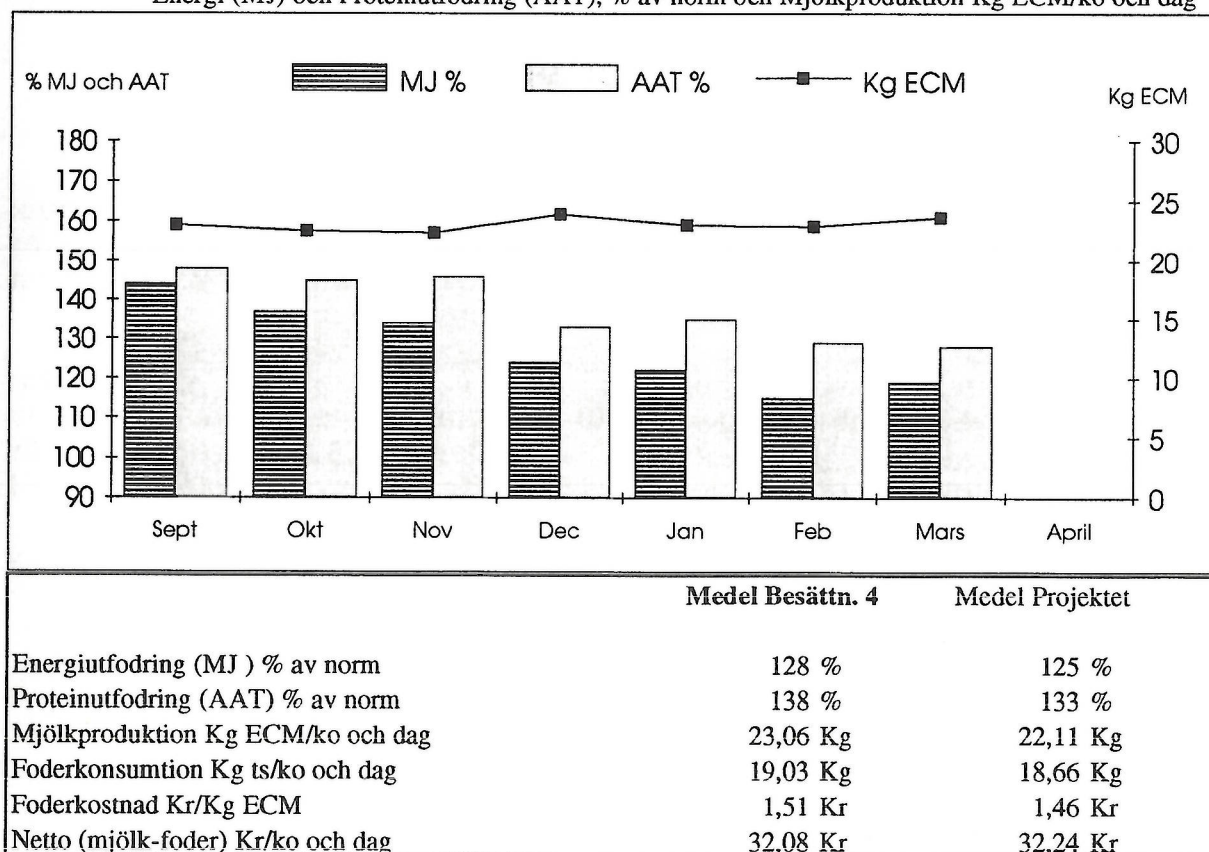
Singruppen och grupp 3 tilldelas separat halm och hö för mättnad.

Mix 1 100% 27-50 Kg

Mix 1 40% Sin

<table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>Foderstat</td><td></td></tr> <tr><td>Ensilage (ts)</td><td>7,50</td></tr> <tr><td> Hö</td><td>0,50</td></tr> <tr><td> Halm</td><td>1,00</td></tr> <tr><td> Rågvete</td><td>5,00</td></tr> <tr><td> Melass</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>HP Massa</td><td>10,00</td></tr> <tr><td> Soja</td><td>1,00</td></tr> <tr><td> MG</td><td>0,29</td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td>Analys</td><td></td></tr> <tr><td> ts Kg</td><td>16,83</td></tr> <tr><td> kraftf. / ts %</td><td>46,20</td></tr> <tr><td> MJ / Kg ts</td><td>11,31</td></tr> <tr><td> AAT g / Kg ts</td><td>7,20</td></tr> <tr><td> Råpr. / Kg ts %</td><td>14,99</td></tr> <tr><td> NDF / Kg ts %</td><td>37,73</td></tr> <tr><td> MJ</td><td>190</td></tr> <tr><td> AAT (g)</td><td>1371</td></tr> <tr><td> PBV (g)</td><td>737</td></tr> <tr><td> Råfett (g)</td><td>269</td></tr> <tr><td> Socker (g)</td><td>2463</td></tr> <tr><td> Stärkelse (g)</td><td>1899</td></tr> <tr><td> Ca g /Kg ts</td><td>7,42</td></tr> <tr><td> P g /Kg ts</td><td>3,81</td></tr> <tr><td> Mg g / Kg ts</td><td>3,23</td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> Pris Kr</td><td>25,53</td></tr> <tr><td> Kg ECM</td><td>25,20</td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td>Avkastning</td><td>Kg Kraftfoder</td></tr> <tr><td> 29-30</td><td>2,00</td></tr> <tr><td> 37-38</td><td>4,00</td></tr> <tr><td> 45-46</td><td>8,00</td></tr> </table>	Foderstat		Ensilage (ts)	7,50	Hö	0,50	Halm	1,00	Rågvete	5,00	Melass	1,00	HP Massa	10,00	Soja	1,00	MG	0,29	 		Analys		ts Kg	16,83	kraftf. / ts %	46,20	MJ / Kg ts	11,31	AAT g / Kg ts	7,20	Råpr. / Kg ts %	14,99	NDF / Kg ts %	37,73	MJ	190	AAT (g)	1371	PBV (g)	737	Råfett (g)	269	Socker (g)	2463	Stärkelse (g)	1899	Ca g /Kg ts	7,42	P g /Kg ts	3,81	Mg g / Kg ts	3,23	 		Pris Kr	25,53	Kg ECM	25,20	 		Avkastning	Kg Kraftfoder	29-30	2,00	37-38	4,00	45-46	8,00	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>Foderstat</td><td></td></tr> <tr><td>Ensilage (ts)</td><td>3,00</td></tr> <tr><td> Hö</td><td>2,00</td></tr> <tr><td> Halm</td><td>0,40</td></tr> <tr><td> Rågvete</td><td>2,00</td></tr> <tr><td> Melass</td><td>0,40</td></tr> <tr><td>HP Massa</td><td>4,00</td></tr> <tr><td> Soja</td><td>0,40</td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td>Analys</td><td></td></tr> <tr><td> ts Kg</td><td>8,13</td></tr> <tr><td> kraftf. / ts %</td><td>0,38</td></tr> <tr><td> MJ / Kg ts</td><td>11,00</td></tr> <tr><td> AAT g / Kg ts</td><td>7,22</td></tr> <tr><td> Råpr. / Kg ts %</td><td>13,52</td></tr> <tr><td> NDF / Kg ts %</td><td>42,40</td></tr> <tr><td> MJ</td><td>89</td></tr> <tr><td> AAT (g)</td><td>646</td></tr> <tr><td> PBV (g)</td><td>266</td></tr> <tr><td> Råfett (g)</td><td>143</td></tr> <tr><td> Socker (g)</td><td>1212</td></tr> <tr><td> Stärkelse (g)</td><td>760</td></tr> <tr><td> Ca g /Kg ts</td><td>5,23</td></tr> <tr><td> P g /Kg ts</td><td>2,64</td></tr> <tr><td> Mg g / Kg ts</td><td>1,26</td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> Pris</td><td>11,95</td></tr> <tr><td> Kg ECM</td><td>4,80</td></tr> </table>	Foderstat		Ensilage (ts)	3,00	Hö	2,00	Halm	0,40	Rågvete	2,00	Melass	0,40	HP Massa	4,00	Soja	0,40	 		Analys		ts Kg	8,13	kraftf. / ts %	0,38	MJ / Kg ts	11,00	AAT g / Kg ts	7,22	Råpr. / Kg ts %	13,52	NDF / Kg ts %	42,40	MJ	89	AAT (g)	646	PBV (g)	266	Råfett (g)	143	Socker (g)	1212	Stärkelse (g)	760	Ca g /Kg ts	5,23	P g /Kg ts	2,64	Mg g / Kg ts	1,26	 		Pris	11,95	Kg ECM	4,80
Foderstat																																																																																																																													
Ensilage (ts)	7,50																																																																																																																												
Hö	0,50																																																																																																																												
Halm	1,00																																																																																																																												
Rågvete	5,00																																																																																																																												
Melass	1,00																																																																																																																												
HP Massa	10,00																																																																																																																												
Soja	1,00																																																																																																																												
MG	0,29																																																																																																																												
Analys																																																																																																																													
ts Kg	16,83																																																																																																																												
kraftf. / ts %	46,20																																																																																																																												
MJ / Kg ts	11,31																																																																																																																												
AAT g / Kg ts	7,20																																																																																																																												
Råpr. / Kg ts %	14,99																																																																																																																												
NDF / Kg ts %	37,73																																																																																																																												
MJ	190																																																																																																																												
AAT (g)	1371																																																																																																																												
PBV (g)	737																																																																																																																												
Råfett (g)	269																																																																																																																												
Socker (g)	2463																																																																																																																												
Stärkelse (g)	1899																																																																																																																												
Ca g /Kg ts	7,42																																																																																																																												
P g /Kg ts	3,81																																																																																																																												
Mg g / Kg ts	3,23																																																																																																																												
Pris Kr	25,53																																																																																																																												
Kg ECM	25,20																																																																																																																												
Avkastning	Kg Kraftfoder																																																																																																																												
29-30	2,00																																																																																																																												
37-38	4,00																																																																																																																												
45-46	8,00																																																																																																																												
Foderstat																																																																																																																													
Ensilage (ts)	3,00																																																																																																																												
Hö	2,00																																																																																																																												
Halm	0,40																																																																																																																												
Rågvete	2,00																																																																																																																												
Melass	0,40																																																																																																																												
HP Massa	4,00																																																																																																																												
Soja	0,40																																																																																																																												
Analys																																																																																																																													
ts Kg	8,13																																																																																																																												
kraftf. / ts %	0,38																																																																																																																												
MJ / Kg ts	11,00																																																																																																																												
AAT g / Kg ts	7,22																																																																																																																												
Råpr. / Kg ts %	13,52																																																																																																																												
NDF / Kg ts %	42,40																																																																																																																												
MJ	89																																																																																																																												
AAT (g)	646																																																																																																																												
PBV (g)	266																																																																																																																												
Råfett (g)	143																																																																																																																												
Socker (g)	1212																																																																																																																												
Stärkelse (g)	760																																																																																																																												
Ca g /Kg ts	5,23																																																																																																																												
P g /Kg ts	2,64																																																																																																																												
Mg g / Kg ts	1,26																																																																																																																												
Pris	11,95																																																																																																																												
Kg ECM	4,80																																																																																																																												

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 4 visar en sämre fodereffektivitet över projekttiden än snittet. Fodereffektiviteten för AAT har varit 5% sämre och för MJ 3% sämre än medelbesättningen. Utfodringen av protein har under hela tiden legat något över energi intaget. Fodereffektiviteten har förbättrats från december månad samtidigt som mjölproduktionen bibehållits.

Mjölproduktionen har legat 0,95 Kg över snitt. Produktionen har varit tämligen konstant från september till mars.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 0,37 Kg över genomsnittet.

Foderkostnaden per Kg ECM, har legat 0.05 Kr högre än snittet.

Netto (mjölk - foder) Kr/Ko och dag är 0,16 Kr lägre än medelbesättningen. Värdena för de flesta parametrarna är något sämre än snittet vilket också förklarar nettonivån. Om man gjort olika mixer med olika koncentrationsgrader för de olika grupperna, dvs fri fodertilldelning hade man på ett bättre sätt tillfredställt besättningens näringsbehov. Den begränsade fodertilldelningen leder till att de ranghöga korna överkonsumerar foder medan de ranglåga ej kan tillgodose sitt foderbehov.

Besättning 5

Medelavk.(Kg ECM):8120
 Fett (%): 4,2
 Protein (%): 3,5
 Antal kor: 90

Mixer till mjölkande kor: 2
 Mixer till sinkor 1
 Antal Grupper 4

Besättningen har en mixervagn där man gör två grundmixer, hög och lågmix. Fodret fördelas till korna med mixervagnen. Korna får kraftfoder efter mjölkavkastning i samband med mjölkning i grop. Utfodring sker 2 gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system i flera år.

Korna grupperas efter avkastning, laktationsstadiet och beroende på om de är 1:a kalvare eller äldre kor. Grupperingen ser ut enligt följande. Grupp 1 består av äldre kor i början av laktationen, som mjölkar mellan 28-45 Kg. Grupp 2 består av förstakalvare med en produktion på 18-40 Kg. Grupp 3 består av kor i senlaktation som mjölkar 18-40 Kg, Grupp 4 består av alla sinkor.

Grupp 1 ges 100% av mix 1, grupp 2 tilldelas 85 % av mix 1, grupp 3 tilldelas 100 % av mix 2 och sinkorna tilldelas 50 % av mix 2.

Mix 1 28-45 Kg

Mix 2 15-28 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	4,00
Ensilage (ts)	3,00
Majsensilage (ts)	2,00
Betfor	1,00
Soja	1,00
Kraftfoder	4,00
Sockerbeta	15,00
Normal	0,20

Foderstat	
Ensilage (ts)	3,00
Ensilage (ts)	5,00
Halm	1,00
Melass	1,00
Sockerbeta	20,00
Normal	0,20

Analys	
ts Kg	18,09
kraftf. / ts %	49,10
MJ / Kg ts	11,61
AAT g / Kg ts	7,82
Råpr. / Kg ts %	15,49
NDF / Kg ts %	37,57
MJ	210
AAT (g)	1643
PBV (g)	186
Råfett (g)	451
Socket (g)	4260
Stärkelse (g)	676
Ca g /Kg ts	7,54
P g /Kg ts	3,69
Mg g /Kg ts	2,42

Analys	
ts Kg	14,63
kraftf. / ts %	38,10
MJ / Kg ts	11,12
AAT g / Kg ts	6,92
Råpr. / Kg ts %	11,87
NDF / Kg ts %	36,90
MJ	163
AAT (g)	1127
PBV (g)	-156
Råfett (g)	225
Socket (g)	4780
Stärkelse (g)	0
Ca g /Kg ts	6,12
P g /Kg ts	2,89
Mg g / Kg ts	2,35

Pris Kr 29,11

Pris 19,90

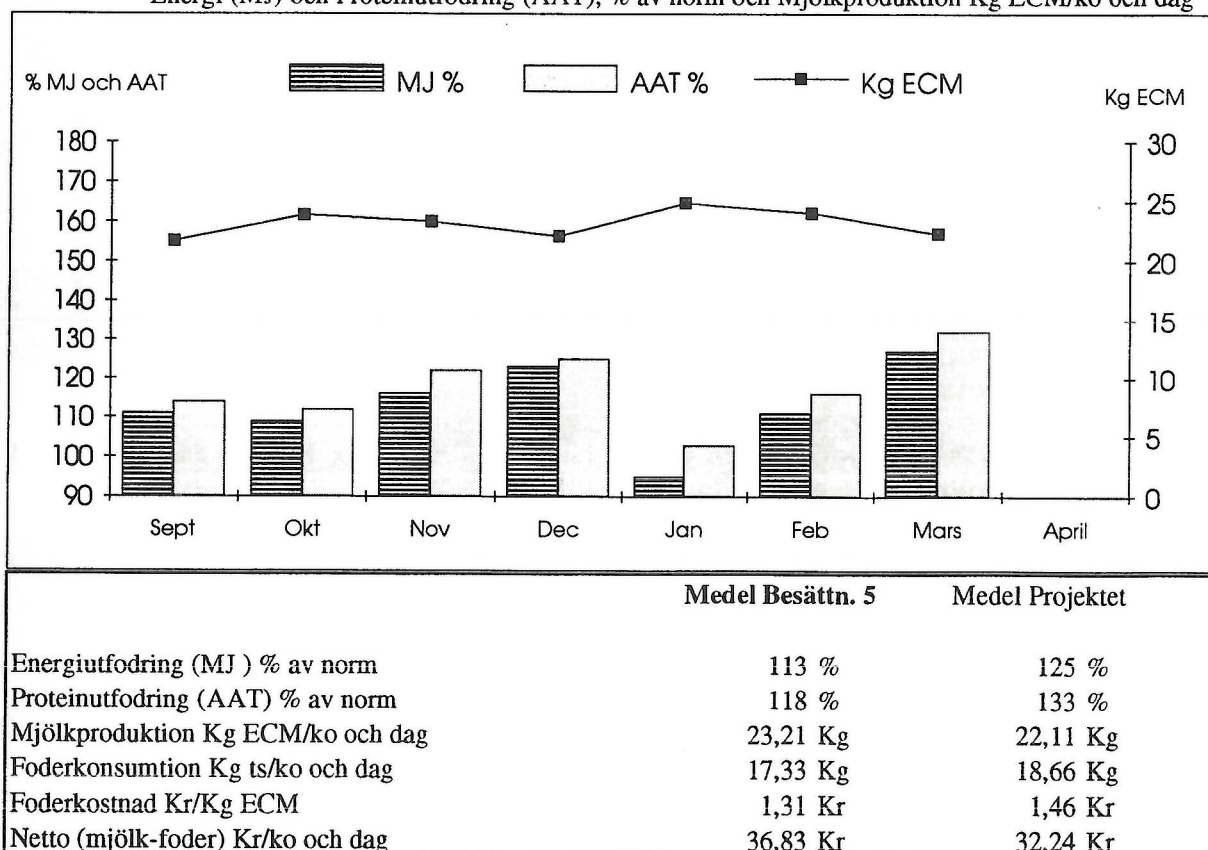
Kg ECM 29,20

Kg ECM 19,80

Avkastning	Kg Kraftfoder
29-30	1,60
37-38	4,80
45-46	8,80

Avkastning	Kg Kraftfoder
17-18	1,60
23-24	4,00
29-30	6,40

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 5 visar en mycket bra fodereffektivitet över projekttiden. Fodereffektiviteten för AAT har varit 15% bättre än snittet och för MJ 12% bättre. Fodereffektiviteten visar stora svängningar över projekttiden vilket till stor del kan förklaras med svängningarna i mjölkproduktionen. För januari är fodereffektiviteten extremt bra vilket kan bero på att hela foderåtgången ej är rapporterad.

Mjölproduktionen är 1.10 Kg högre än medel.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har varit 1.33 Kg under snitt.

Foderkostnaden per Kg ECM, har varit 0,15 Kr lägre än snittet. Detta beror på en hög fodereffektivitet i kombination med ett lågt foderpris.

Netto (mjölk - foder) Kr/Ko och dag är 4,59 Kr högre än snittet. Om man jämför besättning 4 och 5 finner man att de har liknande förutsättningar men att besättning 5 nått ett högre netto per ko. Förklaringen till detta beror på att besättning 5 har haft en bättre fodereffektivitet och ett lägre foderpris än besättning 4. Den bättre fodereffektiviteten har uppnåtts genom att besättning 5 gjort två mixer till de mjölkande korna medan besättning 4 endast gjort en vilket gett en bättre foderstyrning för besättning 5.

Besättning 6

Medelavk.(Kg ECM):	6500	Mixer till mjölkande kor:	1
Fett (%):	4,6	Mixer till sinkor	1
Protein (%):	3,8	Antal Grupper	1
Antal kor:	50		

Besättningen har en mixervagn där man gör en grundmix. Fodret fördelas till korna med mixervagnen. Korna tilldelas kraftfoder efter avkastning i samband med mjölkning i grop. Utfodring sker 2 gånger om dagen. Besättningen började att utfodra enligt detta system under våren 1992.

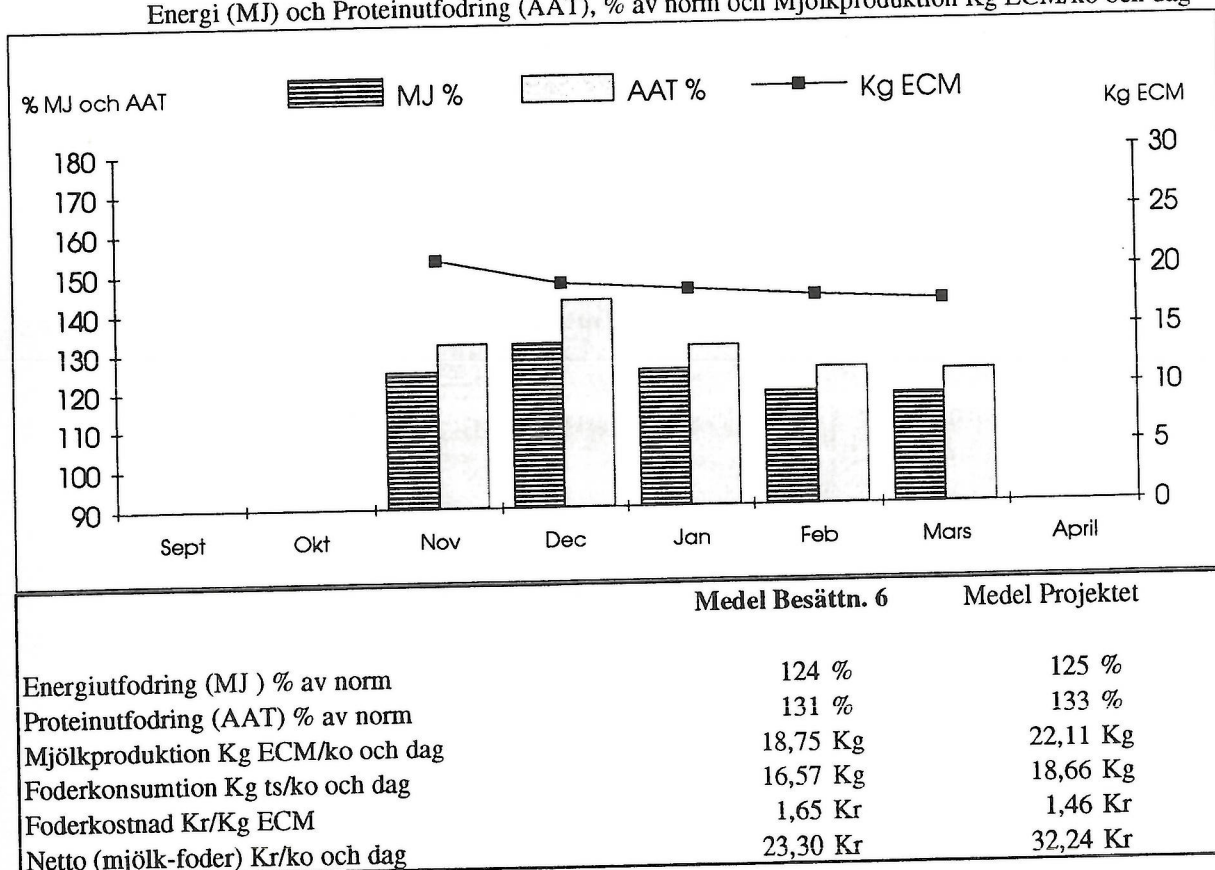
Korna är grupperade i en mjölkande grupp och en singrupp. Korna går därmed i en grupp med samma mix under hela laktationen.

Singruppen tilldelas en begränsad del av mixen samt separat ensilage.

Mix 1 samtliga mjölkande kor

Foderstat	
Ensilage (ts)	6,40
Hö	0,70
Blandsäd	6,70
Melass	0,50
Soja	0,10
Karat 150	2,90
Analys	
ts Kg	15,67
kraftf. / ts %	55,40
MJ / Kg ts	12,06
AAT g / Kg ts	7,70
Räpr. / Kg ts %	14,99
NDF / Kg ts %	37,40
MJ	189
AAT (g)	1455
PBV (g)	-36
Råfett (g)	477
Socker (g)	1561
Stärkelse (g)	3476
Ca g /Kg ts	5,27
P g /Kg ts	3,73
Mg g / Kg ts	1,85
Pris Kr	25,84
Kg ECM	25,00
Avkastning	Kg Kraftfoder
25	0,50
30	2,00
40	4,00

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 6 visar en fodereffektivitet som är något bättre än medlet för projektets övriga besättningar. Fodereffektiviteten för AAT har varit 2 % bättre och för MJ 1 % bättre än medlet. Till skillnad från många andra besättningar har periodens högsta mjölkavkastning ej visat den bästa fodereffektiviteten. Den goda fodereffektiviteten har uppnåtts samtidigt som mjölkproduktionen varit låg. Detta är troligen resultatet av att besättningen varit underutfodrad.

Mjölproduktionen har varit 3,36 Kg under snitt samtidigt som den avtagit med tiden. Den sjunkande avkastningen hänger samman med att många kor kalvade under hösten.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 2,09 Kg under snitt vilket är anmärkningsvärt när den mesta delen av fodret tilldelas via mixen. Om mixen tilldelas i fri tillgång bör ts intaget vara högre

Foderkostnaden per Kg ECM, har varit 0,19 Kr högre än snittet.

Netto (mjölk - foder) Kr/Ko och dag var 8,94 Kr lägre än för medelbesättningen. Detta beror på att man ej lyckats tillfredsställa kornas näringsbehov, vilket resulterat i en låg avkastning. Det låga ts intaget i kombination med den relativt höga fodereffektiviteten talar för att besättningen varit felutfodrad. Det är resultatet av att man endast haft en mix som som ej tilldelats i fri tilldelning, till de mjölkande korna.

Besättning 7

Medelavk. (Kg ECM):8725
 Fett (%): 4,0
 Protein (%): 3,4
 Antal kor: 320

Mixer till mjölkande kor: 1
 Mixer till sinkor 1
 Antal Grupper 8

Besättningen har en stationär mixer där man gör en grundmix. Fodret fördelas till korna med en automatisk rälsgående avlastarvagn Korna tilldelas kraftfoder efter avkastning i kraftfoderautomater, för ett kraftfoder, via transponder. Utfodring av mixblandning sker 2 gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system i flera år.

Korna är grupperade i 6 mjölkande grupper och 2 singlar. Gruppernas antal beror på stallets konstruktion. I realiteten finns det fyra olika grupper. Gruppindelningen sker efter avkastning, laktationsstadiet, och om kon är 1:a kalvare eller ej. Grupp 1 och 2 är för förstakalvare med en avkastning på 12-45 Kg, grupp 3 och 4 är för äldre nykalvade kor med en avkastning på 20-50 Kg, grupp 5 och 6 är för lågmjölkannde äldre kor som avkastar 12-20 Kg och grupp 7 och 8 är för alla sinkor.

Grupp 1 och 2 tilldelas 85% av mixen medan grupp 3-6 får 100%.

Singrupperna tilldelas endast halm och mineraler

Mix 1 12-45 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	3,80
Majsensilage	1,70
Halm	1,00
Vete	3,40
Melass	0,80
HP Massa	5,10
Årtor	0,80
Raps	1,20
MG	0,20

Analys	
ts Kg	13,24
kraftf. / ts %	50,60
MJ / Kg ts	12,94
AAT g / Kg ts	6,47
Råpr. / Kg ts %	12,94
NDF / Kg ts %	38,30
MJ	161
AAT (g)	1045
PBV (g)	-33
Råfett (g)	749
Socker (g)	1125
Stärkelse (g)	2826
Ca g /Kg ts	6,53
P g /Kg ts	4,37
Mg g / Kg ts	3,20

Pris Kr	20,24
Kg ECM	19,40
Avkastning	Kg Kraftfoder
14-15	1,50
28-29	5,90
44-45	10,90

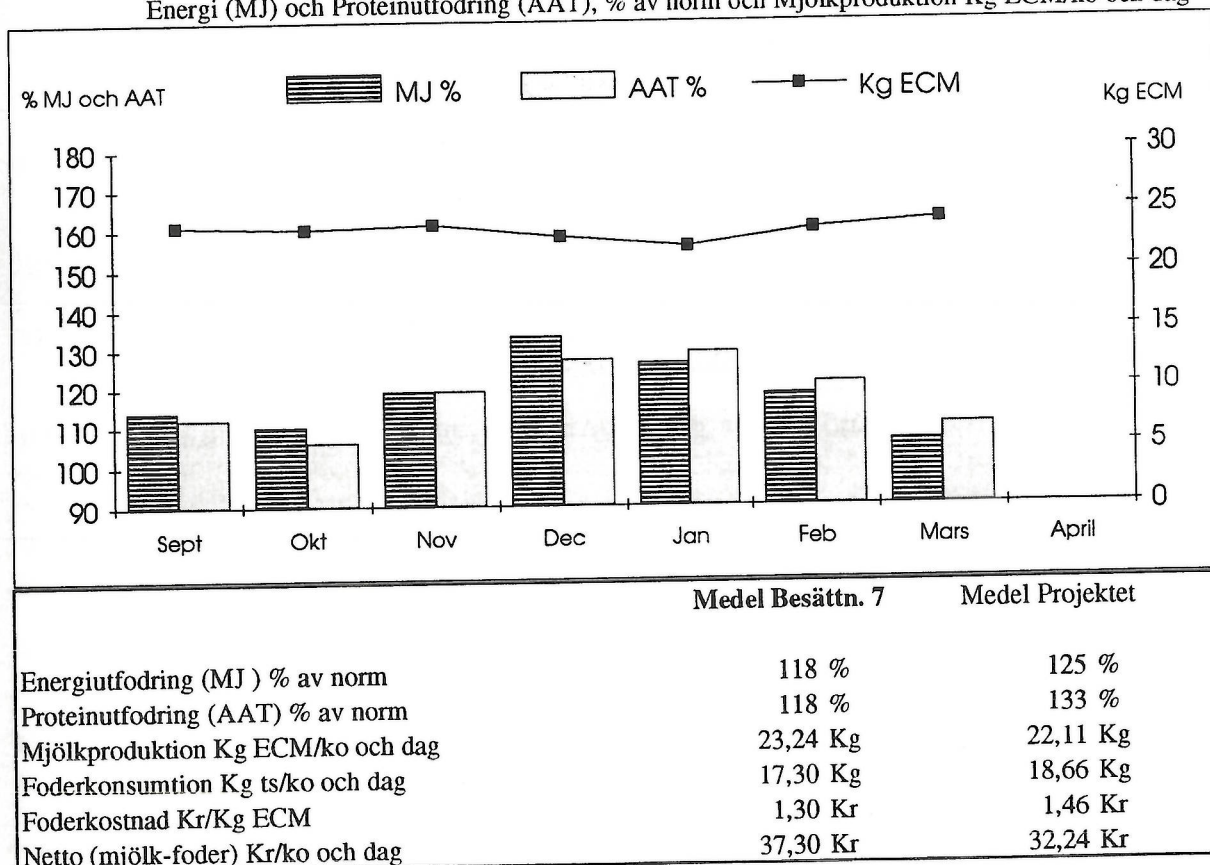
Mix 1 12-20 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	4,50
Majsensilage	2,00
Halm	1,00
Vete	4,00
Melass	1,00
HP Massa	6,00
Årtor	1,00
Raps	1,50
MG	0,25

Analys	
ts Kg	15,67
kraftf. / ts %	51,50
MJ / Kg ts	12,27
AAT g / Kg ts	6,44
Råpr. / Kg ts %	13,09
NDF / Kg ts %	37,62
MJ	192
AAT (g)	1237
PBV (g)	-17
Råfett (g)	917
Socker (g)	1355
Stärkelse (g)	3346
Ca g /Kg ts	6,66
P g /Kg ts	4,48
Mg g / Kg ts	3,13

Pris	24,26
Kg ECM	25,60
Avkastning	Kg Kraftfoder
14-15	0,10
20-21	0,40

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 7 visar en balanserad foderstat över projekttiden, med en lika stor åtgång av AAT som MJ. Detta skiljer sig från övriga besättningar vilka generellt haft en större åtgång av AAT än MJ. Fodereffektiviteten har varit mycket hög. För AAT har fodereffektiviteten varit 15 % bättre och för MJ har den varit 7 % bättre än medel. Fodereffektiviteten har följt mjölkproduktionen.

Mjölproduktionen har varit 1.13 Kr högre än snitt. Produktionen har varit tämligen jämn över tiden.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 1,33 Kg under genomsnittet för projektet. Detta beror på att en stor del av fodret tilldelas via transponder som koncentrerat kraftfoder.

Foderkostnaden per Kg ECM, har varit 0,16 Kr lägre än snittet, vilket är en kombination av en hög fodereffektivitet och ett lågt foderpris.

Netto (mjölk - foder) Kr/Ko och dag ligger 5.06 Kr högre än snittbesättningen. Besättningen har nått ett bra resultat trots att man endast tilldelat en mix till de mjölkande i kombination med höga individuella kraftfodergivor. De mjölkande korna har varit grupperade i fyra grupper vilket bidragit till att man uppvägt nackdelen av att endast ha en mix till de mjölkande korna.

Besättning 8

Medelavk. (Kg ECM): 8400
 Fett (%): 4,2
 Protein (%): 3,5
 Antal kor: 165

Mixer till mjölkande kor: 2
 Mixer till sinkor 1
 Antal Grupper 4

Besättningen har en mixervagn där man gör tre grundmixer. Fodret fördelas till korna med mixervagnen. Korna tilldelas kraftfoder efter avkastning i kraftfoderautomater, för ett kraftfoder. Utfodring av mixblandning sker 2 gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system sedan hösten 1991.

Korna är grupperade i tre mjölkande grupper och en singrupp. Gruppindelningen sker efter avkastning, laktationsstadiet och om kon är 1:a kalvare eller ej. Grupp 1 är för förstakalvare med en avkastning på 14-40 Kg, grupp 2 är för äldre nykalvade kor med en avkastning på 25-50 Kg, grupp 3 är för lågmjlkande äldre kor som avkastar 14-25 Kg och grupp 4 är för alla sinkor.

Grupp 1 tilldelas 85% av mix 1 medan grupp 2 får 100%. Grupp 3 tilldelas mix 2.

För singruppen görs en tredje blandning mix 3.

Mix 1 14-40 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	6,50
Hö	2,00
NH3 Halm	1,00
Vete Lutad	4,00
Melass	3,00
Drank	60,00
Ärtor	1,00
Kalk	0,08
Analys	
ts Kg	19,35
kraftf. / ts %	0,53
MJ / Kg ts	11,78
AAT g / Kg ts	6,37
Råpr. / Kg ts %	17,73
NDF / Kg ts %	30,24
MJ	228
AAT (g)	1454
PBV (g)	1003
Råfett (g)	750
Socker (g)	2700
Stärkelse (g)	2305
Ca g / Kg ts	4,84
P g / Kg ts	3,70
Mg g / Kg ts	1,39
Pris Kr	25,84
Kg ECM	32,80
Avkastning	Kg Kraftfoder
14-15	0,20
26-27	3,90
40-41	8,20

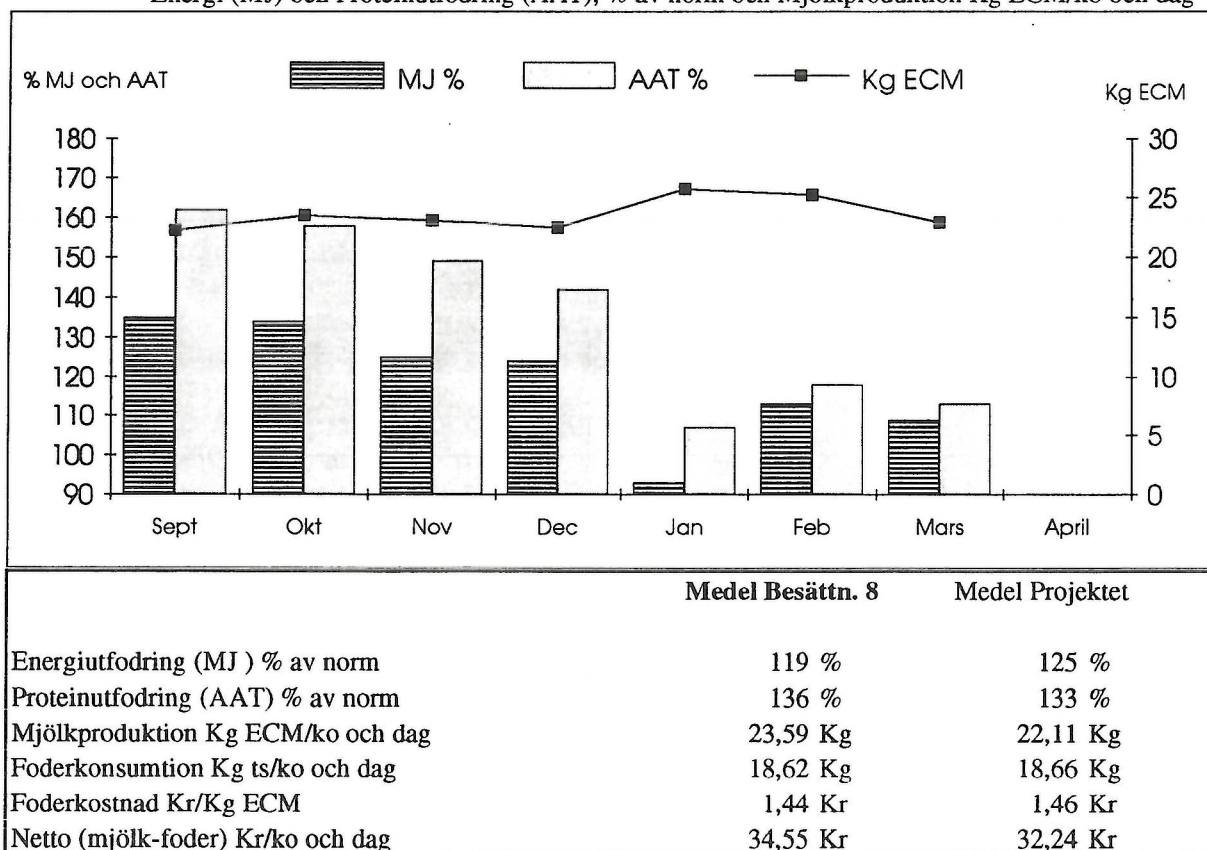
Mix 2 14-25 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	3,00
Hö	1,00
NH3 Halm	0,50
Vete Lutad	2,00
Melass	2,00
Drank	60,00
Halm	3,00
Kalk	0,05
Analys	
ts Kg	14,12
kraftf. / ts %	0,51
MJ / Kg ts	10,93
AAT g / Kg ts	6,53
Råpr. / Kg ts %	16,77
NDF / Kg ts %	32,95
MJ	154
AAT (g)	1007
PBV (g)	709
Råfett (g)	669
Socker (g)	1543
Stärkelse (g)	1013
Ca g / Kg ts	4,49
P g / Kg ts	3,68
Mg g / Kg ts	1,43
Pris	14,94
Kg ECM	18,00
Avkastning	Kg Kraftfoder
14-15	0,80
24-25	4,90

Mix 3 Sin mix

Foderstat	
Ensilage (ts)	3,00
Halm	3,00
Vete Lutad	1,00
Melass	1,00
Analys	
ts Kg	7,08
kraftf. / ts %	0,22
MJ / Kg ts	9,90
AAT g / Kg ts	6,97
Råpr. / Kg ts %	11,47
NDF / Kg ts %	51,80
MJ	70
AAT (g)	488
PBV (g)	-24
Råfett (g)	130
Socker (g)	933
Stärkelse (g)	506
Ca g / Kg ts	3,69
P g / Kg ts	2,06
Mg g / Kg ts	1,26
Pris	8,40
Kg ECM	1,20

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 8 visar medelgod fodereffektivitet. För AAT har fodereffektiviteten varit 3 % sämre än snittet medan den varit 6 % bättre än snittet för energi. Från januari har fodereffektiviteten förbättrats.

Mjölproduktionen har varit 1.48 Kg högre än snitt. Produktionen har varit högst under januari och februari då också fodereffektiviteten var bäst.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har varit 0.04 Kg lägre än genomsnittet för undersökningen.

Foderkostnaden per Kg ECM, har varit 0.02 Kr sämre än medel.

Nettot (mjölk-foder) Kr/ko och dag, ligger 2.21 Kr högre än snittbesättningen. Genom att man gjort två olika mixer till de lakterande korna i kombination med tre grupper har man tillgodosett kornas näringsbehov vilket gett en hög avkastning. Om fodereffektiviteten varit jämnare över projekttiden hade nettot blivit större.

Besättning 9

Medelavk. (Kg ECM): 7980
 Fett (%): 4,1
 Protein (%): 3,5
 Antal kor: 200

Mixer till mjölkande kor: 2
 Mixer till sinkor 1
 Antal Grupper 4

Besättningen har en mixervagn där man gör två grundmixer. Fodret fördelas till korna med mixervagnen. Korna tilldelas kraftfoder efter avkastning i kraftfoderautomater, för ett kraftfoder. Utfodring av mixblandningen sker två gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system i flera år.

Korna är grupperade i tre mjölkande grupper och en singrupp. Gruppindelningen sker efter avkastning, laktationsstadiet och om kon är 1:a kalvare eller ej. Grupp 1 är för förstakalvare med en avkastning på 20-40 Kg, grupp två är för äldre nykalvade kor med en avkastning på 30-50 Kg, grupp 3 är för lågmjolkande äldre kor som avkastar 20-30 Kg och den fjärde gruppen är för alla sinkor.

Grupp 1 tilldelas 90% av mix 1 medan grupp 2 får 100% av mix 1. Grupp 3 tilldelas 100 % av mix 2 och singruppen tilldelas 35% av mix 2.

Mix 1 25-45 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	7,00
Majsensilage	3,00
Halm	0,50
Blandsäd	4,00
Melass	1,00
Kraftfoder	2,00
Låg	0,04

Analys	
ts Kg	16,46
kraftf. / ts %	36,40
MJ / Kg ts	11,27
AAT g / Kg ts	6,88
Råpr. / Kg ts %	12,95
NDF / Kg ts %	43,40
MJ	193
AAT (g)	1328
PBV (g)	-82
Råfett (g)	406
Socker (g)	1967
Stärkelse (g)	2714
Ca g / Kg ts	6,19
P g / Kg ts	3,63
Mg g / Kg ts	1,77

Pris Kr 23,38

Kg ECM 25,80

Avkastning	Kg Kraftfoder
25-26	2,20
35-36	5,8
45-46	9,4

Mix 2 15-25 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	8,00
Majsensilage	2,00
Halm	1,00
Melass	2,00
Kraftfoder	2,00
Låg	0,05

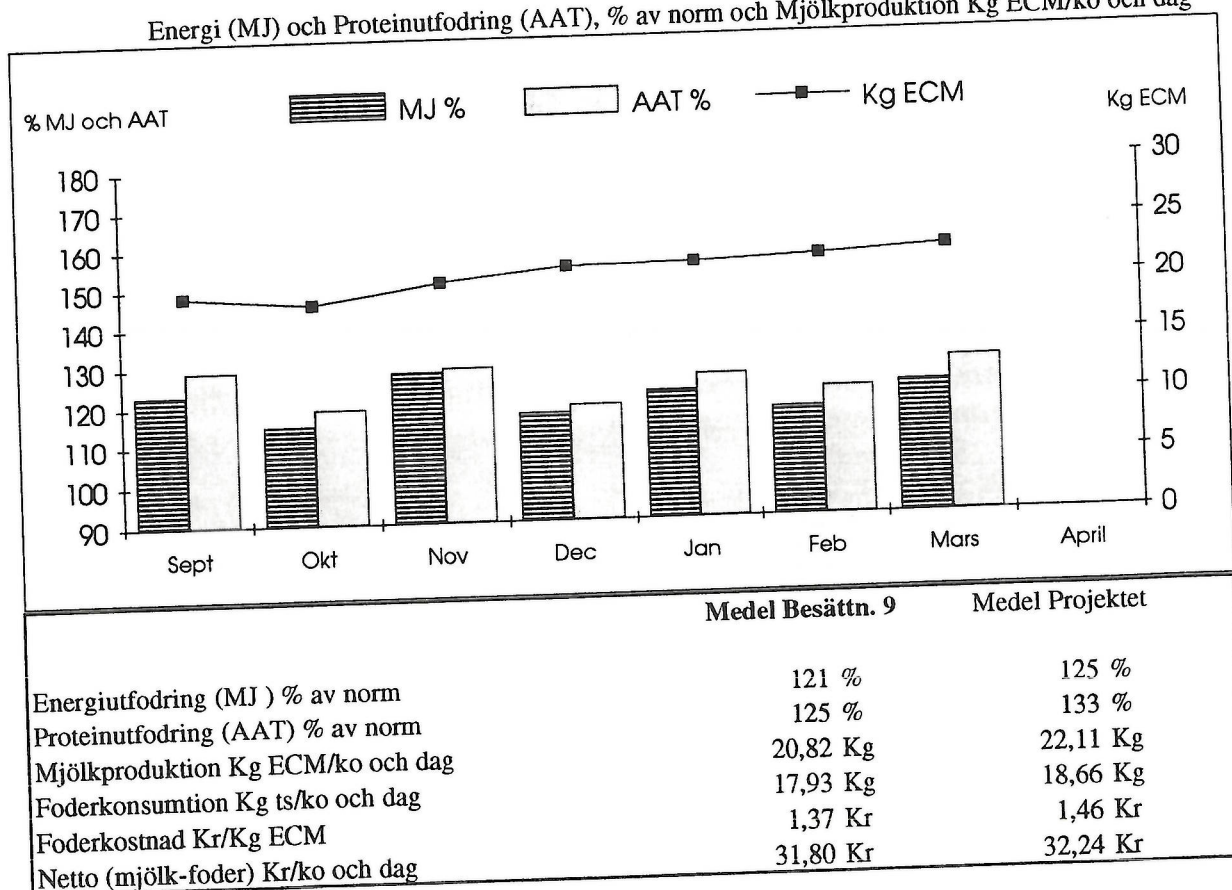
Analys	
ts Kg	14,20
kraftf. / ts %	23,20
MJ / Kg ts	11,18
AAT g / Kg ts	6,82
Råpr. / Kg ts %	12,81
NDF / Kg ts %	47,60
MJ	159
AAT (g)	1083
PBV (g)	49
Råfett (g)	323
Socker (g)	2662
Stärkelse (g)	360
Ca g / Kg ts	6,62
P g / Kg ts	3,49
Mg g / Kg ts	1,78

Pris 20,08

Kg ECM 19,00

Avkastning	Kg Kraftfoder
15-16	0,20
25-26	3,30

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 9 visar en bra fodereffektivitet över projekttiden. Fodereffektiviteten har för AAT varit 8% bättre och för MJ 4% bättre än snittet. Proteininnehållet i foderstaten har under hela projekttiden varit strax över energinnehållet.

Mjölproduktionen har varit 1,29 Kg lägre än snitt. Produktionen har ökat från oktober för att plana ut under december och framåt.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 0,73 Kg under genomsnittet för undersökningen.

Foderkostnaden per Kg ECM, har varit 0,09 Kr lägre än genomsnittet. Detta är resultatet av en bra fodereffektivitet.

Netto (mjölk-foder) Kr/ko och dag, har varit 0,44 Kr lägre än snittbesättningen. Det ganska låga ts intaget i kombination med den goda fodereffektiviteten talar för att man kan ha felutfodrat korna. Mjölproduktionen kan ha höjts om man tilldelat en större mängd ts och nåring via mixen. Detta hade gett en bättre foderstyrning.

Besättning 10

Medelavk.(Kg ECM):8310
 Fett (%): 4,3
 Protein (%): 3,6
 Antal kor: 160

Mixer till mjölkande kor: 2
 Mixer till sinkor 1
 Antal Grupper 4

Besättningen har en mixervagn där man gör tre grundmixer. Fodret fördelas till korna med mixervagnen. Korna tilldelas kraftfoder efter avkastning i kraftfoderautomater, via transponder för ett kraftfoder. Kraftfodergivorna är relativt låga. Utfodring av mixblandning sker 2 gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system sedan 1991.

Korna är grupperade i tre mjölkande grupper och en singrupp. Gruppindelningen sker efter avkastning, laktationsstadie, och om kon är 1:a kalvare eller ej. Grupp 1 är för förstakalvare med en avkastning på 25-40 Kg, grupp 2 är för äldre nykalvade kor med en avkastning på 30-50 Kg, grupp 3 är för lågmjölkanande kor som avkastar 20-30 Kg och den fjärde gruppen är för alla sinkor.

Grupp 1 tilldelas 90% av mix 1 medan grupp 2 får 100% av mix 1. Grupp 3 får mix 2.

Singruppen ges en egen blandning av grovfoder, mix 3.

Mix 1 25-40 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	3,00
Ensilage (ts)	3,00
Majsensilage (ts)	5,00
Vete Lutad	5,00
Melass	1,00
Raps	1,50
Soja	1,50
Låg	0,05

Analys	
ts Kg	18,25
kraftf. / ts %	39,50
MJ / Kg ts	12,35
AAT g / Kg ts	7,04
Råpr. / Kg ts %	16,12
NDF / Kg ts %	39,25
MJ	225
AAT (g)	1587
PBV (g)	499
Råfett (g)	949
Socker (g)	2300
Stärkelse (g)	3401
Ca g /Kg ts	5,56
P g /Kg ts	4,32
Mg g / Kg ts	1,79

Pris 28,25
 Kg ECM 32,20

Avkastning	Kg Kraftfoder
26-27	1,40
34-35	4,60
40-41	7,00

Mix 2 20-30 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	4,00
Ensilage (ts)	3,00
Majsensilage (ts)	4,00
Vete Lutad	2,50
Melass	1,00
Raps	0,50
Soja	0,80
Låg	0,05

Analys	
ts Kg	14,84
kraftf. / ts %	25,50
MJ / Kg ts	11,79
AAT g / Kg ts	7,01
Råpr. / Kg ts %	14,54
NDF / Kg ts %	44,90
MJ	175
AAT (g)	1226
PBV (g)	282
Råfett (g)	493
Socker (g)	2197
Stärkelse (g)	1914
Ca g /Kg ts	6,51
P g /Kg ts	3,93
Mg g / Kg ts	1,72

Pris 21,67
 Kg ECM 22,20

Avkastning	Kg Kraftfoder
20-21	0,20
30-31	3,50

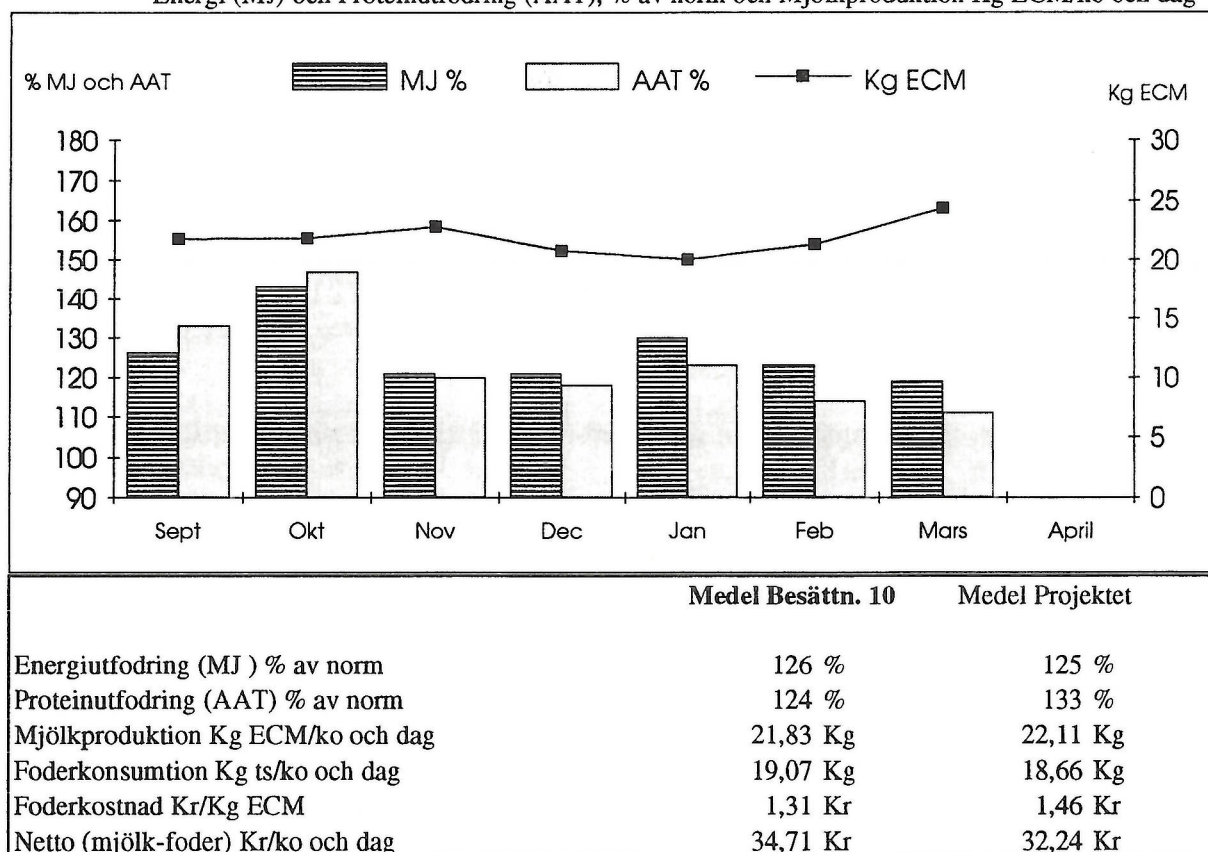
Mix 3 Sin

Foderstat	
Ensilage (ts)	4,00
Halm	4,00
Låg	0,05

Analys	
ts Kg	7,45
kraftf. / ts %	0,00
MJ / Kg ts	9,02
AAT g / Kg ts	7,22
Råpr. / Kg ts %	10,42
NDF / Kg ts %	63,76
MJ	67
AAT (g)	485
PBV (g)	52
Råfett (g)	148
Socker (g)	600
Stärkelse (g)	0
Ca g /Kg ts	7,85
P g /Kg ts	3,44
Mg g / Kg ts	1,81

Pris 8,24
 Kg ECM 0,60

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 10 visar en bra fodereffektivitet över projekttiden. Fodereffektiviteten för AAT har varit 9 % bättre och för MJ 1 % sämre än snittet. I snitt har innehållet av energi varit 2 procentenheter över protein innehållet. Denna relation skiljer sig från övriga besättningar.

Mjölproduktionen har varit 0,28 Kg lägre än snitt. Produktionen har pendlat över projekttiden. Produktionen var högst under mars då också fodereffektiviteten var bäst.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 0,41 Kg över genomsnittet för undersökningen. Gör man jämförelsen bara med transponderbesättningarna har besättning 10 haft det högsta ts intaget. Detta beror på att besättning 10 har gett relativt små givor kraftfoder via kraftfoderautomaterna.

Foderkostnaden per Kg ECM, har legat 0,15 Kr under snittet.

Netto (mjölk-foder) har Kr/ko och dag har varit 2,47 Kr högre än snittbesättningen. Detta har uppnåtts trots att man har haft en låg mjölproduktion. Detta beror på att man haft ett lågt foderpris och en bra fodereffektivitet. Man har haft en fodertilldelning som ganska väl svarat mot kornas behov med en stor andel fodermix som getts i ganska fri tillgång vilket ts intaget visar.

Besättning 11

Medelavk. (Kg ECM):	7000	Mixer till mjölkande kor:	1
Fett (%):	4,2	Mixer till sinkor	1
Protein (%):	3,5	Antal Grupper	4
Antal kor:	180		

Besättningen har en mixervagn där man gör en grundmix. Fodret fördelas till korna med en rälshängd datastyrd fodervagn, via ett avlastarbord. Korna tilldelas kraftfoder efter avkastning i kraftfoderautomater, för två slags kraftfoder via transponder. Utfodring av fodermixen sker 2 gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system sedan våren 1992.

Korna är grupperade i tre mjölkande grupper och en singrupp. Gruppindelningen sker efter avkastning och laktationsstadiet. Grupp 1 och 2 är för nykalvade kor och högmjolkare. Grupp 3 är för lågmjolkande kor som avkastar under 25 Kg eller kor som lägger för mycket på hullet och den fjärde gruppen är för alla sinkor.

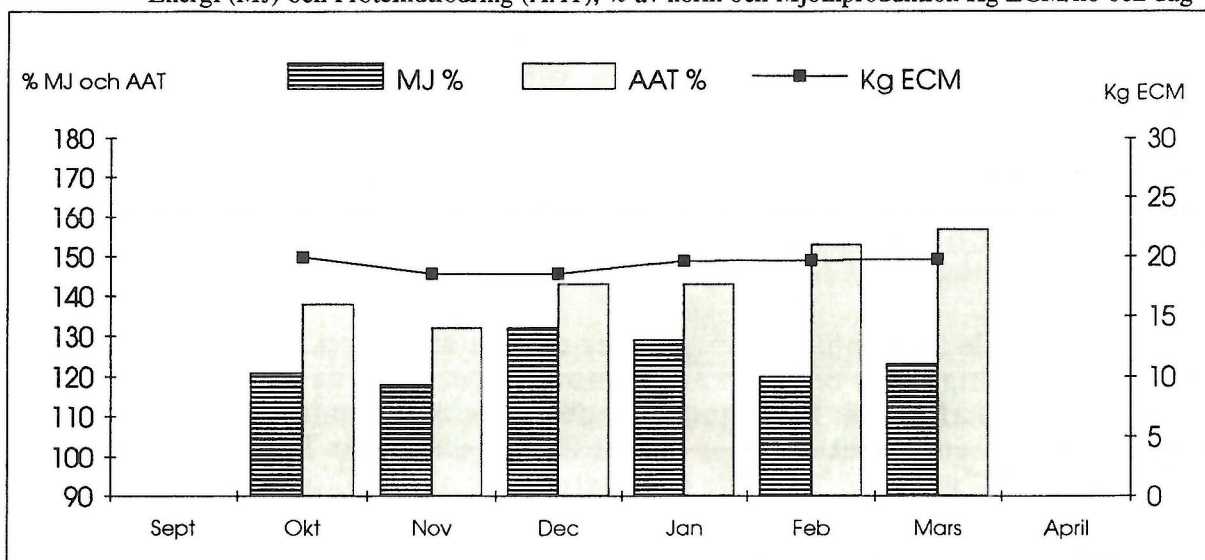
Grupp 1, 2 och 3 tilldelas mix 1 som täcker drygt 20 Kg mjölk. Vid tilldelning av kraftfoder utgår man från att ts intaget av mixen ej är konstant, dvs kor som avkastar mycket och således får en hög kraftfodergiva minskar sitt intag av fodermixen. Detta kompenseras av att kraftfodertilldelningen blir proportionellt större vid ökad avkastning. Besättning 11 är den enda av transponderbesättningarna som använder detta resonemang vid foderoptimeringen.

Singruppen ges endast grovfoder.

Mix 1 25-40 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	10,00
Halm	1,80
Drav	10,00
Apelsinrens	6,30
Låg	0,16
Analys	
ts Kg	16,80
kraftf. / ts %	30,40
MJ / Kg ts	10,19
AAT g / Kg ts	7,87
Råpr. / Kg ts %	16,29
NDF / Kg ts %	50,00
MJ	171
AAT (g)	1348
PBV (g)	439
Råfett (g)	431
Socker (g)	3686
Stärkelse (g)	250
Ca g / Kg ts	8,55
P g / Kg ts	4,22
Mg g / Kg ts	1,86
Pris	19,73
Kg ECM	21,40
Avkastning	Kg Kraftfoder
20-22	0,60
30-32	4,30
38-40	12,00

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



	Medel Besätt. 11	Medel Projektet
Energiutfodring (MJ) % av norm	124 %	125 %
Proteinutfodring (AAT) % av norm	144 %	133 %
Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag	19,35 Kg	22,11 Kg
Foderkonsumtion Kg ts/ko och dag	18,25 Kg	18,66 Kg
Foderkostnad Kr/Kg ECM	1,30 Kr	1,46 Kr
Netto (mjölk-foder) Kr/ko och dag	31,05 Kr	32,24 Kr

Resultat.

Besättning 11 visar en dålig fodereffektivitet med avseende på AAT. Protein tilldelningen ligger 11 % över medel medan energi tilldelningen ligger 1 % under medel. Fodereffektiviteten har varierat över projektiden.

Mjölproduktionen har varit nästan 2,76 Kg lägre än snitt. Produktionen har varit jämn över projektiden.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 0,4 Kg under genomsnittet.

Foderkostnaden per Kg ECM, har legat 0.16 Kr under snittet. Detta är anmärkningsvärt med tanke på den dåliga fodereffektiviteten av protein. Förklaringen till det låga foderkostnaden beror på billiga fodermedel.

Netto (mjölk-foder) Kr/ko och dag är 1.19 Kr lägre än snittbesättningen. Detta har uppnåtts trots att man har haft en mjölproduktion som legat 2.76 Kg under medel. Förklaringen till det ganska goda resultatet beror på ett lågt foderpris.

Besättning 12

Medelavk. (Kg ECM): 8500
 Fett (%): 4,1
 Protein (%): 3,3
 Antal kor: 120

Mixer till mjölkande kor: 2
 Mixer till sinkor: 1
 Antal Grupper: 3

Besättningen har en mixervagn där man gör två mixer. Fodret fördelas till korna med mixervagnen. Korna får allt sitt foder via mixen. Utfodring av mixen sker 2 gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system sedan hösten 1992.

Korna är grupperade i två mjölkande grupper och en singrupp. Gruppindelningen sker efter avkastning, hull och laktationsstadiet. Grupp 1 är för nykalvade kor och högmjolkare. Grupp 2 är för lågmjolkande kor som avkastar under 27 Kg om de mjölkat mer än en laktation eller under 22 Kg om de är förstakalvare. Feta kor flyttas också till grupp 2. Den 3:e gruppen är för alla sinkor.

Grupp 1 tilldelas en mix som täcker c:a 40 Kg mjölk och grupp 2 tilldelas en mix som täcker c:a 25 Kg mjölk.

Singruppen ges endast grovfoder.

Mix 1 25-40 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	2,60
Majsensilage (ts)	4,90
Halm	1,00
Vete Lutad	6,00
Betfor	2,00
Drav	12,00
Soja	1,05
Expro	1,05
Majs gluten	1,05
Potatis	8,00

Analys	
ts Kg	22,51
kraftf. / ts %	62,00
MJ / Kg ts	12,02
AAT g / Kg ts	9,33
Råpr. / Kg ts %	19,39
NDF / Kg ts %	37,00
MJ	271
AAT (g)	2526
PBV (g)	279
Råfett (g)	618
Socket (g)	1711
Stärkelse (g)	5114
Ca g / Kg ts	8,26
P g / Kg ts	4,79
Mg g / Kg ts	2,20

Pris 35,05
 Kg ECM 41,40

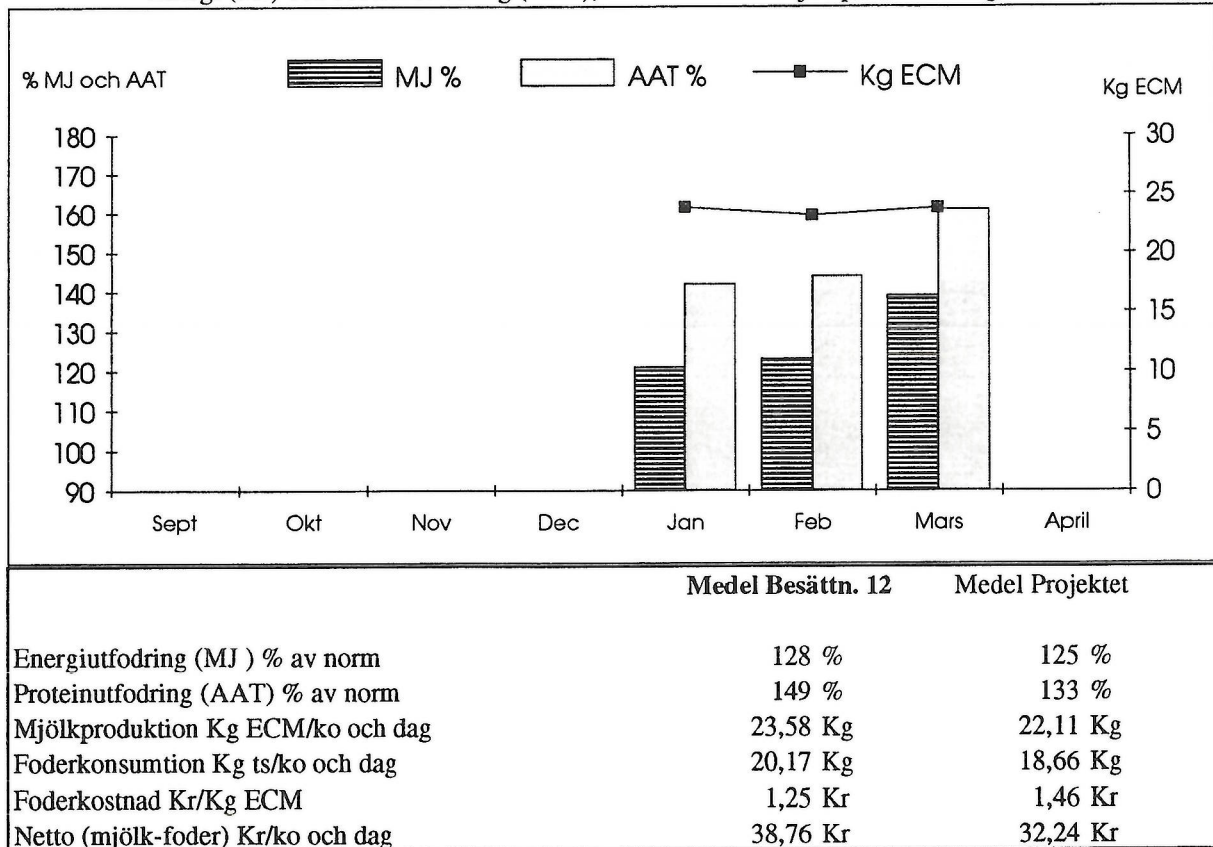
Mix 2 -25 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	1,90
Majsensilage (ts)	4,90
Halm	1,30
Vete Lutad	1,40
Betfor	0,80
Drav	10,00
Soja	0,27
Expro	0,27
Majs gluten	0,27
Potatis	8,00

Analys	
ts Kg	14,90
kraftf. / ts %	45,90
MJ / Kg ts	11,14
AAT g / Kg ts	8,70
Råpr. / Kg ts %	16,83
NDF / Kg ts %	45,13
MJ	166
AAT (g)	1444
PBV (g)	259
Råfett (g)	431
Socket (g)	1194
Stärkelse (g)	2406
Ca g / Kg ts	7,19
P g / Kg ts	4,46
Mg g / Kg ts	2,21

Pris 20,17
 Kg ECM 20,40

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Resultatet för besättning 12 är ej av samma tyngd som för de övriga besättningarna i projektet. Det beror på att det endast finns mätdata för 3 av projektetidens 8 månader. Detta bör beaktas när man bedömer resultatet.

Besättning 12 visar en fodereffektivitet som är 3% sämre än snittet för MJ och 16 % sämre för AAT.

Mjölproduktionen har varit 1. 47 Kg högre än snittet. Detta kan delvis förklaras med att besättningen hade många högmjolkare under den tid mätdata insamlades.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 1.51 Kg över snittet. Detta beror på att fodret ges i fri tillgång.

Foderkostnaden per Kg ECM, har legat 0.21 Kr under snittet. Med tanke på den dåliga fodereffektiviteten är detta anmärkningsvärt. Den låga kostnaden beror på billiga fodermedel i kombination med en relativt hög mjölkavkastning.

Netto (mjölk-foder) Kr/ko och dag är 6,52 Kr högre än snittbesättningen. Det höga nettot har uppnåtts genom en hög mjölkavkastning i kombination med ett lågt foderpris. Besättningen har en samlad kalvställning, där man väl kunnat tillfredställa foderbehovet för huvuddelen av besättningen.

Besättning 13

Medelavk. (Kg ECM):8300
 Fett (%): 4,2
 Protein (%): 3,3
 Antal kor: 140

Mixer till mjölkande kor: 2
 Mixer till sinkor 1
 Antal Grupper 3

Besättningen har en mixervagn där man gör tre mixer. Fodret fördelas till korna med mixervagnen. Korna får allt sitt foder via mixen. Utfodring av mixen sker en gång om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system sedan hösten 1991.

Korna är grupperade i två mjölkande grupper och en singrupp. Gruppindelningen sker efter avkastning och laktationsstadiet. Grupp 1 är för nykalvadekor och högmjolkare. Grupp 2 är för lågmjolkande kor. Den 3:e gruppen är för alla sinkor.

Grupp 1 tilldelas en mix som täcker c:a 44 Kg och grupp 2 tilldelas en mix som täcker c:a 30 Kg.

Singruppen ges endast grovfoder.

Mix 1 Hög

Foderstat	
Ensilage (ts)	7,90
Blandsäd	3,50
Melass	4,17
Lupiner	4,17
Soja	1,67
Expro	1,67
Majsgluten	1,67
Normal	0,25

Analys	
ts Kg	22,46
kraftf. / ts %	63,70
MJ / Kg ts	12,57
AAT g / Kg ts	8,87
Råpr. / Kg ts %	27,52
NDF / Kg ts %	25,32
MJ	282
AAT (g)	2504
PBV (g)	1203
Råfett (g)	510
Socket (g)	3321
Stärkelse (g)	2185
Ca g /Kg ts	5,44
P g /Kg ts	5,06
Mg g / Kg ts	2,55

Pris 42,16
 Kg ECM 43,16

Mix 2 Låg

Foderstat	
Ensilage (ts)	8,90
Hö	0,50
Blandsäd	3,60
Melass	4,10
Soja	0,95
Expro	0,95
Majsgluten	0,95
Normal	0,23

Analys	
ts Kg	18,33
kraftf. / ts %	47,90
MJ / Kg ts	12,04
AAT g / Kg ts	8,23
Råpr. / Kg ts %	20,33
NDF / Kg ts %	33,86
MJ	221
AAT (g)	1815
PBV (g)	781
Råfett (g)	324
Socket (g)	3386
Stärkelse (g)	2047
Ca g /Kg ts	5,85
P g /Kg ts	3,84
Mg g / Kg ts	2,24

Pris 32,08
 Kg ECM 31,40

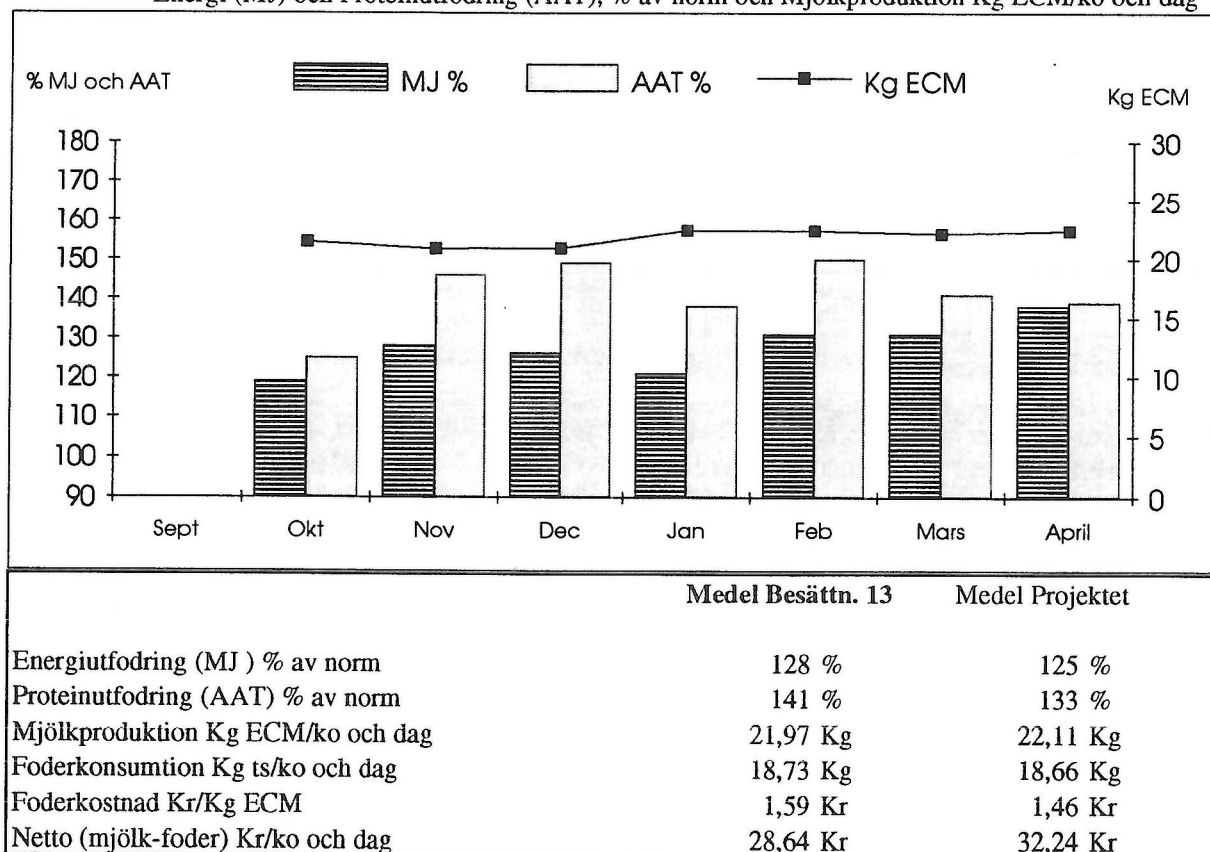
Mix 3 Sin

Foderstat	
Ensilage (ts)	5,60
Hö	0,70

Analys	
ts Kg	6,19
kraftf. / ts %	0,00
MJ / Kg ts	10,95
AAT g / Kg ts	6,54
Råpr. / Kg ts %	16,47
NDF / Kg ts %	56,14
MJ	68
AAT (g)	443
PBV (g)	267
Råfett (g)	124
Socket (g)	852
Stärkelse (g)	0
Ca g /Kg ts	5,90
P g /Kg ts	2,51
Mg g / Kg ts	1,41

Pris 9,31
 Kg ECM 0,80

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 13 visar en ganska dålig fodereffektivitet. Fodereffektiviteten för AAT är 8% sämre än medel och för MJ 3 % sämre än medel. Förhållandet mellan MJ och AAT i foderstaten har varierat kraftigt över projektiden.

Mjölproduktionen har legat 0.14 Kg under snitt. Produktionen har varit relativt jämn över projektiden.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 0,07 Kg över genomsnittet. Detta är lite lågt med tanke på att fodret ges i fri tilldelning.

Foderkostnaden per Kg ECM, har legat 0.13 Kr över snittet. Förklaringen till den höga foderkostnaden beror på en låg fodereffektivitet i kombination med höga foderpriser.

Netto (mjölk-foder) Kr/ko och dag är 3,60 Kr lägre än snittbesättningen. Med tanke på att mjölproduktionen legat i nivå med medel är nettot lågt. Förklaringen till detta beror troligen på att det varit stora variationer i foderstatens sammansättning över projektiden. Foderstaten har med tanke på mjölproduktionen varit anpassad till en för hög mjölproduktion. Detta har gett en hög foderkostnad.

Besättning 14

Medelavk. (Kg ECM): 8400
 Fett (%): 4,2
 Protein (%): 3,3
 Antal kor: 240

Mixer till mjölkande kor: 3
 Mixer till sinkor 1
 Antal Grupper Bunden

Besättningen har en mixervagn där man gör tre mixer. Fodret fördelas till korna med mixervagnen. Korna får allt sitt foder via mixen. Utfodring av mixen sker två gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system sedan hösten 1991.

Korna står bundna men grupperas vid foderbordet efter avkastning. Detta innebär att man har tre mjölkande grupper och en singrupp. Gruppindelningen sker efter avkastning och laktationsstadiet. Grupp 1 är för nykalvade kor och högmjolkare. Grupp 2 är för medelmjolkande kor och grupp 3 är för lågmjolkande kor. Den 4:e gruppen är för alla sinkor.

Grupp 1 tilldelas en mix som täcker c:a 38 Kg, grupp 2 ges en mix som täcker 26 Kg och grupp 3 tilldelas en mix som täcker c:a 18 Kg.

Singruppen ges endast grovfoder.

Mix 1 Hög

Foderstat	
Ensilage (ts)	10,70
Korn Lutad	2,10
Blandsäd	2,10
Melass	4,00
Soja	2,40
Expro	2,40
Normal	0,22

Analys	
ts Kg	21,52
kraftf. / ts %	49,30
MJ / Kg ts	11,47
AAT g / Kg ts	8,01
Råpr. / Kg ts %	22,50
NDF / Kg ts %	36,90
MJ	247
AAT (g)	1978
PBV (g)	1554
Råfett (g)	371
Socker (g)	3691
Stärkelse (g)	2248
Ca g / Kg ts	5,94
P g / Kg ts	4,75
Mg g / Kg ts	2,38

Pris 40,31
 Kg ECM 36,60

Mix 2 Mellan

Foderstat	
Ensilage (ts)	8,70
Korn Lutad	2,00
Blandsäd	2,00
Melass	4,00
Soja	1,00
Expro	1,00
Normal	0,22

Analys	
ts Kg	16,89
kraftf. / ts %	47,20
MJ / Kg ts	11,33
AAT g / Kg ts	7,33
Råpr. / Kg ts %	19,55
NDF / Kg ts %	36,89
MJ	191
AAT (g)	1403
PBV (g)	942
Råfett (g)	282
Socker (g)	3289
Stärkelse (g)	1984
Ca g / Kg ts	6,06
P g / Kg ts	4,20
Mg g / Kg ts	2,29

Pris 28,92
 Kg ECM 25,40

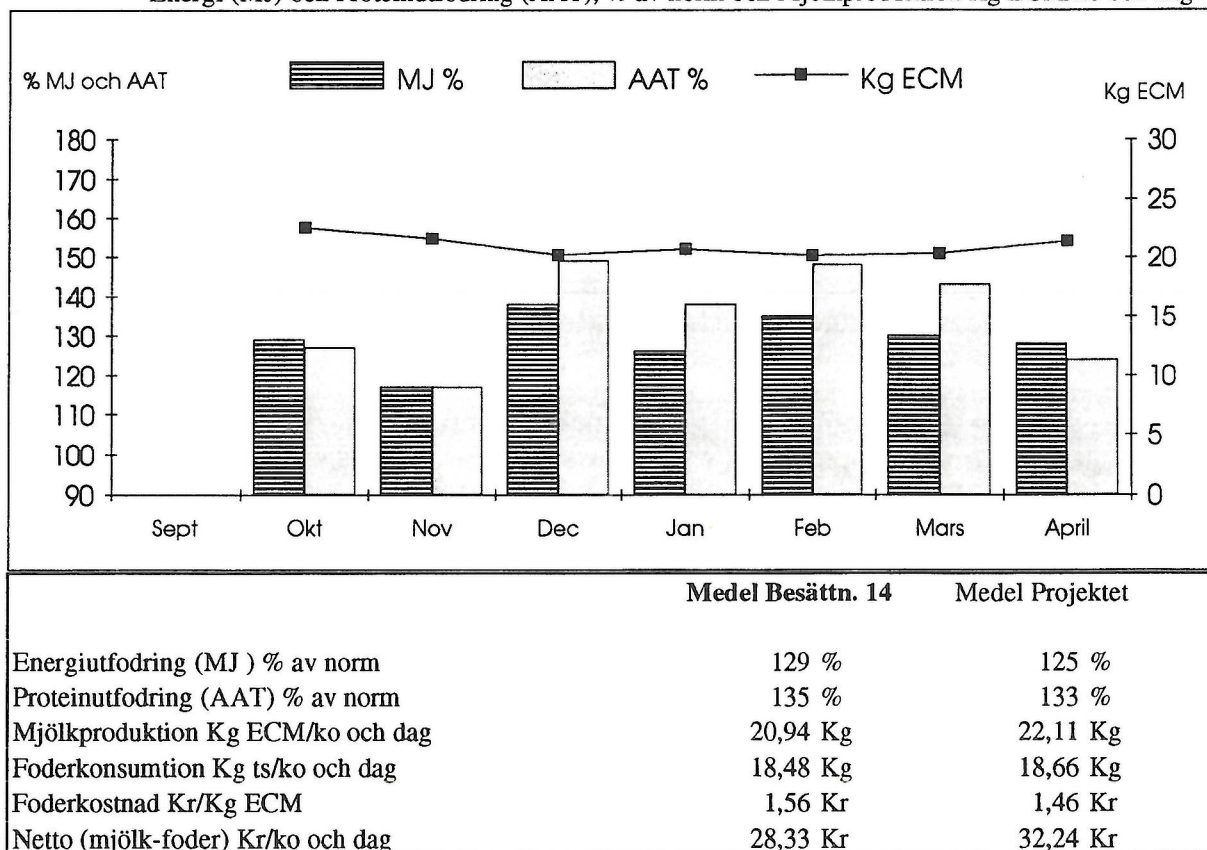
Mix 3 Låg

Foderstat	
Ensilage (ts)	8,20
Korn Lutad	1,10
Blandsäd	1,10
Melass	3,10
Soja	0,50
Expro	0,50
Normal	0,12

Analys	
ts Kg	16,60
kraftf. / ts %	13,30
MJ / Kg ts	37,50
AAT g / Kg ts	11,03
Råpr. / Kg ts %	19,02
NDF / Kg ts %	41,25
MJ	147
AAT (g)	1042
PBV (g)	763
Råfett (g)	222
Socker (g)	2732
Stärkelse (g)	1085
Ca g / Kg ts	5,83
P g / Kg ts	3,64
Mg g / Kg ts	1,93

Pris 21,54
 Kg ECM 16,60

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 14 visar en fodereffektivitet vilken är något sämre än medel. Fodereffektiviteten för AAT har varit 2% sämre än medel och för MJ 4% sämre än medel. Förhållandet mellan MJ och AAT i foderstaten samt fodereffektiviteten har varierat kraftigt över projekttiden.

Mjölproduktionen har legat 1,17 Kg under snitt. Produktionen har varit något ojämn över projekttiden.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 0,18 Kg under genomsnittet.

Foderkostnaden per Kg ECM, har legat 0.10 Kr över snittet.

Netto (mjölk-foder) Kr/ko och dag är 3,91 Kr lägre än snittbesättningen. Trots att man gjort tre olika mixer till de mjölkande korna har man ej kunnat tillfredställa kornas näringsbehov, vilket gett ett lågt netto per ko. Detta beror på att korna är bundna. I en bunden besättning är det svårt att utfodra fodermix eftersom kon endast kan äta fodret framför hennes plats. Detta gör att fodret ej tilldelas i fri tilldelning och det uppstår problem när man vill tillfredställa de enskilda kornas foderbehov. I lösdriftsbesättningen är skillnaden den att alla kor har tillgång till fodret som tilldelas.

Besättning 15

Medelavk.(Kg ECM):7000	Mixer till mjölkande kor:	1
Fett (%): 4,1	Mixer till sinkor	1
Protein (%): 3,4	Antal Grupper	2
Antal kor: 140		

Besättningen har en mixervagn där man gör en mix. Fodret fördelas till korna med mixervagnen. Korna får allt sitt foder via mixen. Utfodring av mixen sker 2 gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system sedan hösten 1991.

Korna är grupperade i en mjölkande grupp och en singrupp. Alla mjölkande kor går i en grupp. Den 2:a gruppen är för alla sinkor.

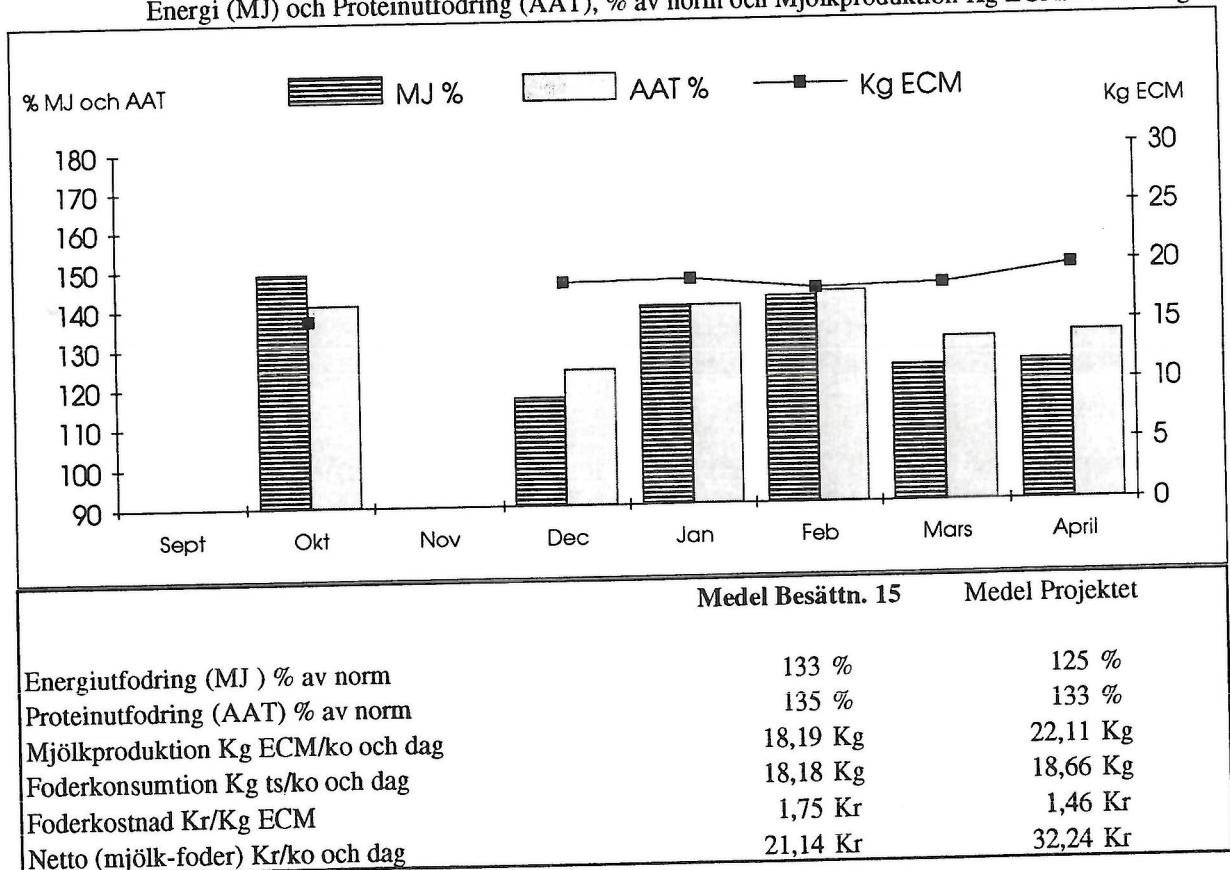
Grupp 1 tilldelas en mix som täcker c:a 35 Kg.

Singruppen ges endast grovfoder.

Mix 1 Alla mjölkande kor

Foderstat	
Ensilage (ts)	8,10
Halm	0,50
Vete Lutad	7,40
Melass	4,30
Raps	0,50
Linexpeller	1,00
Årtor	1,00
Normal	0,24
Analys	
ts Kg	19,93
krafft. / ts %	56,00
MJ / Kg ts	11,99
AAT g / Kg ts	6,41
Råpr. / Kg ts %	15,06
NDF / Kg ts %	32,29
MJ	239
AAT (g)	1533
PBV (g)	457
Råfett (g)	624
Socker (g)	3396
Stärkelse (g)	4149
Ca g /Kg ts	5,12
P g /Kg ts	3,76
Mg g / Kg ts	2,20
Pris	29,94
Kg ECM	35,00

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 15 visar en ganska dålig fodereffektivitet. Fodereffektiviteten för AAT är 2% sämre än medel och för MJ är den 8% sämre än medel. Förhållandet mellan MJ och AAT i foderstaten har varierat. Detsamma gäller fodereffektiviteten som uppvisar kraftiga svängningar över projekttiden.

Mjölproduktionen har legat 3,92 Kg under snitt. Produktionen har pendlat mycket över projekttiden.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 0,48 Kg under genomsnittet. Detta är lite lågt med tanke på att fodret ges i fri tilldelning, men förklaras av en låg mjölproduktion.

Foderkostnaden per Kg ECM, har legat 0.29 Kr över snittet. Förklaringen till den mycket höga foderkostnaden beror på en ganska dålig och varierande fodereffektivitet i kombination med höga foderpriser.

Netto (mjölk-foder) Kr/ko och dag är 11,10 Kr lägre än snittbesättningen. Förklaringen till det mycket låga nettot är en kombination av höga foderpriser och en låg mjölproduktion. Det dåliga resultatet beror på att man endast haft en mix till de mjölkande korna. Detta har lett till att man endast tillfredställt en liten del av besättningens behov. De högmjölkanande korna har underutfodrats samtidigt som lågmjölkanarna överutfodrats.

Besättning 16

Medelavk.(Kg ECM):7500
 Fett (%): 4,1
 Protein (%): 3,6
 Antal kor: 180

Mixer till mjölkande kor: 2
 Mixer till sinkor 1
 Antal Grupper 3

Besättningen har en mixervagn där man gör två mixer. Fodret fördelas till korna med mixervagnen, samt med en rälshängdfodervagn via elevator. Korna får allt sitt foder via mixen. Utfodring av mixen sker två gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system sedan våren 1992.

Korna är grupperade i två mjölkande grupper och en singrupp. Grupperingen följer inget fastlagt mönster vilket innebär att korna grupperas lite efter tycke. I princip går de flesta nykalvade och högmjlkande kor i grupp 1 och de lågmjlkande korna i grupp 2. Den 3:e gruppen är för alla sinkor.

Grupp 1 och 2 tilldelas olika mixer med ungefär samma näringsinnehåll som täcker en mjölkproduktion på c:a 35 Kg.

Singruppen ges endast grovfoder.

Mix 1 Högmjlkare

Mix 2 Lågmjlkare

Foderstat	
Ensilage (ts)	3,00
Hö	3,10
Halm	0,80
Vete	4,20
Melass	2,50
Drav	17,70
Karat 150	6,00
Normal	0,11

Foderstat	
Ensilage (ts)	6,00
Hö	2,40
Halm	0,80
Vete	3,50
Melass	1,90
Drav	21,50
Karat 150	2,80
Normal	0,10

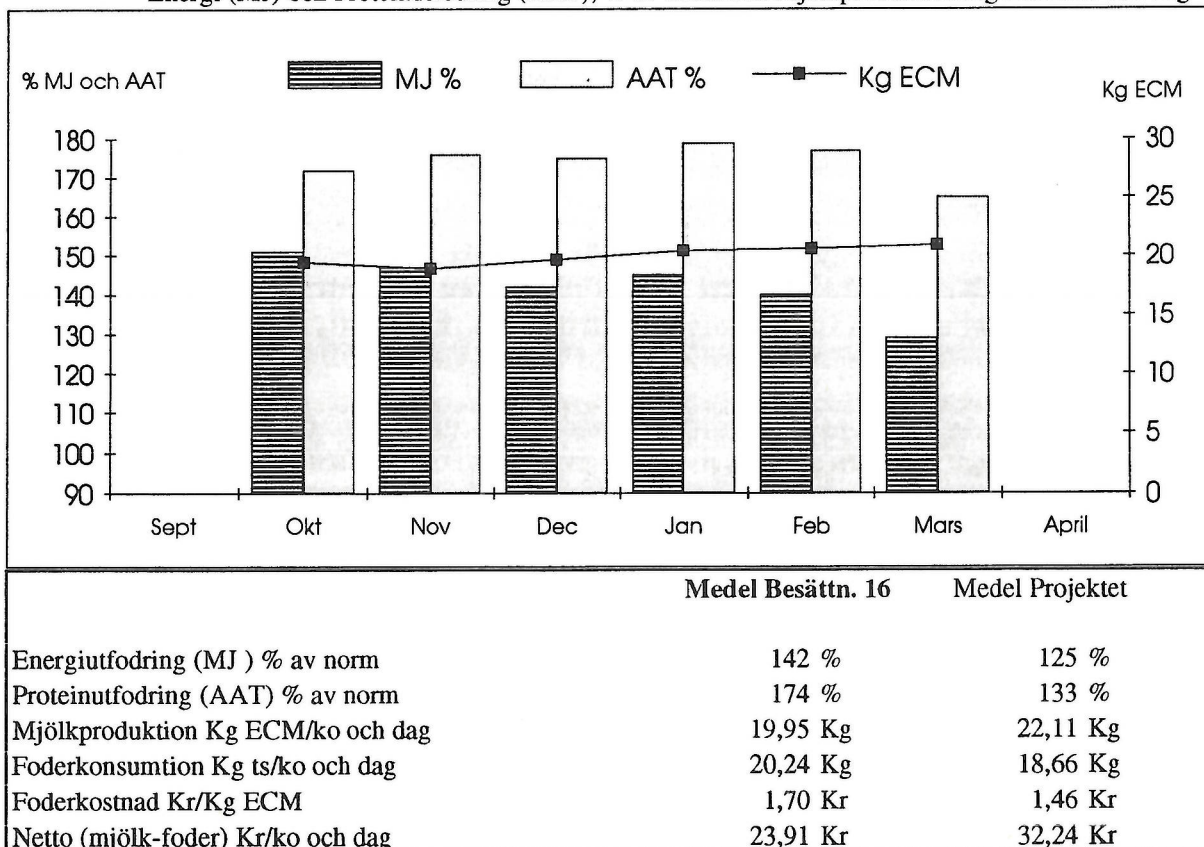
Analys	
ts Kg	20,16
kraftf. / ts %	68,30
MJ / Kg ts	11,84
AAT g / Kg ts	9,23
Råpr. / Kg ts %	18,86
NDF / Kg ts %	36,64
MJ	239
AAT (g)	2203
PBV (g)	253
Råfett (g)	823
Socker (g)	2064
Stärkelse (g)	3077
Ca g /Kg ts	6,30
P g /Kg ts	4,45
Mg g / Kg ts	2,26

Analys	
ts Kg	21,19
kraftf. / ts %	58,50
MJ / Kg ts	11,48
AAT g / Kg ts	10,00
Råpr. / Kg ts %	18,34
NDF / Kg ts %	42,10
MJ	243
AAT (g)	2213
PBV (g)	331
Råfett (g)	848
Socker (g)	2157
Stärkelse (g)	2705
Ca g /Kg ts	5,92
P g /Kg ts	4,15
Mg g / Kg ts	2,04

Pris 35,57
 Kg ECM 35,00

Pris 33,43
 Kg ECM 35,80

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 16 visar en mycket dålig fodereffektivitet. Fodereffektiviteten för AAT är hela 41% sämre än medel och för MJ är den 17% sämre. Förhållandet mellan MJ och AAT i foderstaten har varit konstant under projekttiden. Foderstaten har varit kraftigt obalanserad med en stor överutfodring av AAT.

Mjölproduktionen har legat 2,16 Kg under snitt. Produktionen har varit jämn med en ökande trend över projekttiden.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 1,58 Kg över genomsnittet. Det höga ts intaget visar att foder tilldelningen skett i fri tilldelning.

Foderkostnaden per Kg ECM, har legat 0.24 Kr över snittet. Förklaringen till den mycket höga foderkostnaden beror på en mycket dålig fodereffektivitet.

Netto (mjölk-foder) Kr/ko och dag är 8,33 Kr lägre än snittbesättningen. Förklaringen till det mycket låga nettot är en kombination av en dålig fodereffektivitet och en dålig foderstyrning. Det dåliga resultatet beror på att man i princip endast haft en mix till de mjölkande korna. Detta har lett till att man endast tillfredställt en begränsad del av besättningens behov. De högmjölkanande korna har underutfodrats samtidigt som lågmjölkanarna överutfodrats. Det finns många likheter mellan besättningarna 15 och 16 när det gäller utfodring och resultat.

Besättning 17

Medelavk. (Kg ECM): 7076
 Fett (%): 4,3
 Protein (%): 3,6
 Antal kor: 45

Mixer till mjölkande kor: 1
 Mixer till sinkor 1
 Antal Grupper 3

Besättningen har en mixervagn där man gör en mix. Fodret fördelas till korna med mixervagnen. Korna får allt sitt foder via mixen. Utfodring av mixen sker två gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system sedan hösten 1991.

Korna är grupperade i två mjölkande grupper och en singrupp. Grupperingen görs efter laktationsstadiet, hull och avkastning. I grupp 1 går alla nykalvade och högavkastande korna. I grupp 2 går kor med låg avkastning och/eller för gott hull. Den 3:e gruppen är för alla sinkor.

Grupp 1 och 2 tilldelas samma mix men i olika mängd. Grupp 1 får en mix som täcker 30 Kg mjölk medan grupp 2 tilldelas 67 % av mixen. Den täcker då 20 Kg mjölk. Grupp 2 tilldelas dessutom c:a 3 Kg hö för mättnad.

Singruppen ges endast halm.

Mix 1 30 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	11,00
Hö	3,50
Korn	1,50
Expro	2,50
Ärtor	4,00
Normal	0,15

Analys	
ts Kg	21,06
kraftf. / ts %	33,10
MJ / Kg ts	11,49
AAT g / Kg ts	7,67
Råpr. / Kg ts %	16,94
NDF / Kg ts %	43,10
MJ	242
AAT (g)	1857
PBV (g)	583
Råfett (g)	398
Socket (g)	2171
Stärkelse (g)	2206
Ca g / Kg ts	6,98
P g / Kg ts	4,92
Mg g / Kg ts	2,24

Pris 36,86
 Kg ECM 35,60

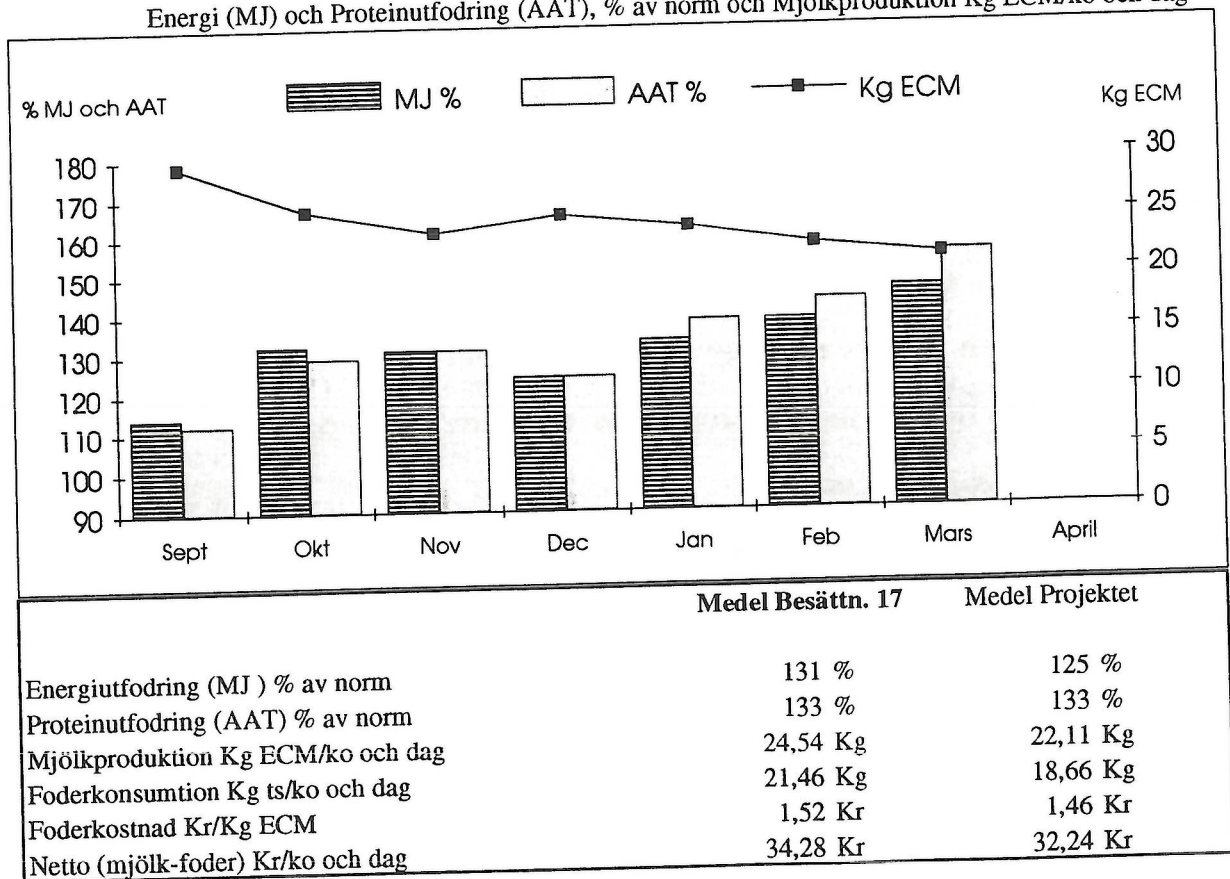
Mix 1 20 Kg

Foderstat	
Ensilage (ts)	7,30
Hö	5,40
Korn	1,00
Expro	1,70
Ärtor	2,70

Analys	
ts Kg	16,54
kraftf. / ts %	28,50
MJ / Kg ts	11,32
AAT g / Kg ts	7,60
Råpr. / Kg ts %	15,58
NDF / Kg ts %	46,15
MJ	187
AAT (g)	1424
PBV (g)	282
Råfett (g)	318
Socket (g)	1834
Stärkelse (g)	1483
Ca g / Kg ts	5,73
P g / Kg ts	4,18
Mg g / Kg ts	1,71

Pris 28,15
 Kg ECM 24,60

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjolkproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 17 visar en ganska bra fodereffektivitet. För AAT är fodereffektiviteten i nivå med medel medan fodereffektiviteten för MJ ligger 6% sämre än medel. Förhållandet mellan MJ och AAT i foderstaten har varit mycket jämt. Fodereffektiviteten har följt mjölkavkastningen.

Mjolkproduktionen har legat 2,43 Kg över snitt. Produktionen har varit hög under början av projektiden. Därefter har produktionen varit nedåtgående. Detta tyder på att man troligen haft en ganska koncentrerad höstkalvning och att produktionsminskningen beror på att laktationen fortskridit med projektiden.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 2,80 Kg över genomsnittet. Detta är högt och visar att tilldelningen av foder varit tämligen fri.

Foderkostnaden per Kg ECM, har legat 0,06 Kr över snittet. Detta överensstämmer med fodereffektiviteten i jämförelse med de övriga besättningarna.

Netto (mjolk-foder) Kr/ko och dag är 2,04 Kr högre än snittbesättningen. Förklaringen till detta beror på att man haft en hög mjölkproduktion och tämligen god foderstyrning. Genom gruppering och samlad kalvning har kornas näringsbehov ganska väl tillfredsställts. Ser man på avkastningen och fodereffektiviteten under perioden januari till mars ser man att fodereffektiviteten försämrats samtidigt som mjölkavkastningen varit på nedåtgående. Den försämrade fodereffektiviteten hade kunnat undvikas om man gett en mindre koncentrerad fodermix under denna tid. Detta hade då gett en högre intäkt.

Besättning 18

Medelavk.(Kg ECM):6450
Fett (%): 4,3
Protein (%): 3,4
Antal kor: 60

Mixer till mjölkande kor: 1
Mixer till sinkor 1
Antal Grupper 2

Besättningen har en mixervagn där man gör en fodermix. Fodret fördelas till korna med mixervagnen. Korna får allt sitt foder via mixen. Utfodring av mixen sker två gånger om dagen. Besättningen har utfodrat enligt detta system sedan våren 1992.

Korna är grupperade i en mjölkande grupp och en singrupp. Alla mjölkande kor går i samma grupp. Den 2:a gruppen är för alla sinkor.

Grupp 1 tilldelas en mix som täcker c:a 28 Kg mjölk.

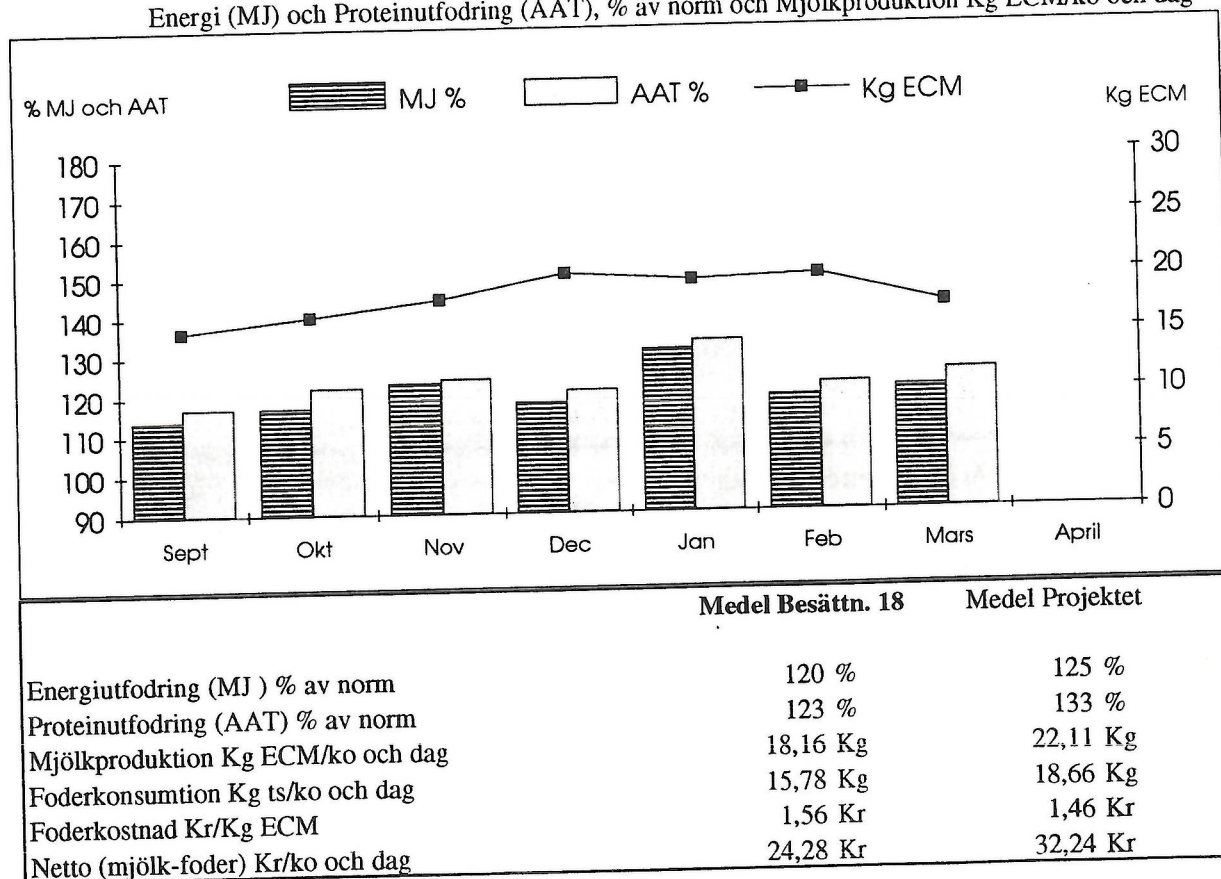
Singruppen ges endast grovfoder.

Mix 1

Foderstat	
Ensilage (ts)	5,40
Hö	3,00
Blandsäd	0,50
Betfor	0,10
Avant 95 Hög	8,80

Analys	
ts Kg	16,09
kraftf. / ts %	50,80
MJ / Kg ts	12,06
AAT g / Kg ts	7,38
Råpr. / Kg ts %	15,96
NDF / Kg ts %	41,12
MJ	194
AAT (g)	1431
PBV (g)	504
Råfett (g)	611
Socker (g)	1401
Stärkelse (g)	3594
Ca g /Kg ts	7,40
P g /Kg ts	4,36
Mg g / Kg ts	2,37
Pris	28,75
Kg ECM	26,00

Energi (MJ) och Proteinutfodring (AAT), % av norm och Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag



Resultat.

Besättning 18 visar en mycket bra fodereffektivitet. För AAT är den 10% bättre än medel och för MJ är den 5 % bättre än medel. Förhållandet mellan MJ och AAT i foderstaten har varit mycket konstant och balanserat över projektiden. Den goda fodereffektiviteten har uppnåtts genom att korna troligen underutfodrats vilket den låga mjölkavkastningen och ts intaget visar.

Mjölproduktionen har legat 3,95 Kg under snitt. Produktionen har ökat från september till december för att vara konstant till februari då den minskat.

Foderkonsumtion, Kg ts/ko och dag har legat 2,88 Kg under genomsnittet. Detta är mycket lågt med tanke på att fodret är tänkt att ges i fri tilldelning. Det låga ts intaget visar att fodertilldelningen varit begränsad.

Foderkostnaden per Kg ECM, har legat 0.10 Kr över snittet. Med tanke på den låga mjölkproduktionen är kostnaden låg. Detta kan förklaras med att fodereffektiviteten varit god.

Netto (mjölk-foder) Kr/ko och dag är 7,96 Kr lägre än snittbesättningen. Förklaringen till det låga nettot beror på en låg mjölkproduktion. Den låga mjölkproduktionen beror i sin tur på att man endast haft en koncentrerad mix för c:a 28 Kg mjölk. Detta har lett till att högmjölarna fått mjölka på hullet utan att kunna hålla en hög avkastning under längre tid. Det låga ts intaget per ko kan ha lett till att endast de ranghöga korna kunnat äta sig mätta medan de ranglåga korna endast fått en liten del av fodermixen, För att nå ett bättre resultat måste man gruppera de mjölkande korna samtidigt som man gör flera mixer med fri fodertilldelning.

Resultat och jämförelser mellan utfodringssystem.

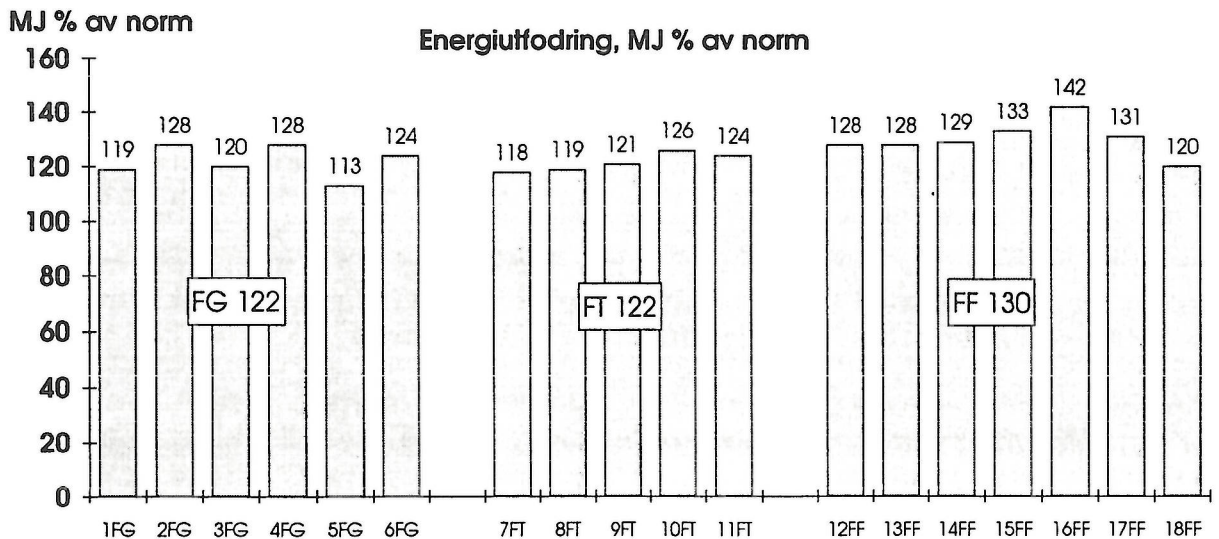
I likhet med vad som nämndes på sid 5 (Definitioner) används i detta arbete förkortningarna FG, FT och FF. System FG (Fodermix + Grop) innebär, besättningar som utfodrar en fodermix tillsammans med individuell tilldelning av kraftfoder i grop eller på foderbord. System FT (Fodermix + Transponder) innebär besättningar som utfodrar en fodermix i kombination med individuell kraftfodertilldelning i kraftfoderautomat via transponder. System FF (FullFoder) är benämning på besättningar som enbart utfodrar Fullfoder.

De enskilda besättningarna benämns med samma ordningsnummer som de presenterades under rubriken "Resultat och jämförelse mellan de enskilda besättningarna". Varje resultatparameter presenteras i ett diagram. I diagrammet visas medelvärdet för varje besättning och utfodringssystem.

Energiutfodring, MJ % av norm.

Fodereffektiviteten eller foderomvandlingsförmågan, här uttryckt i utfodring av MJ i % av norm, visar att system FG och system FT har varit likvärdiga genom att utfodra 122 % MJ. system FF har haft en högre MJ förbrukning med 130 % av norm. Detta innebär att systemen har haft en utfodring över norm av MJ på 22 respektive 30 %.

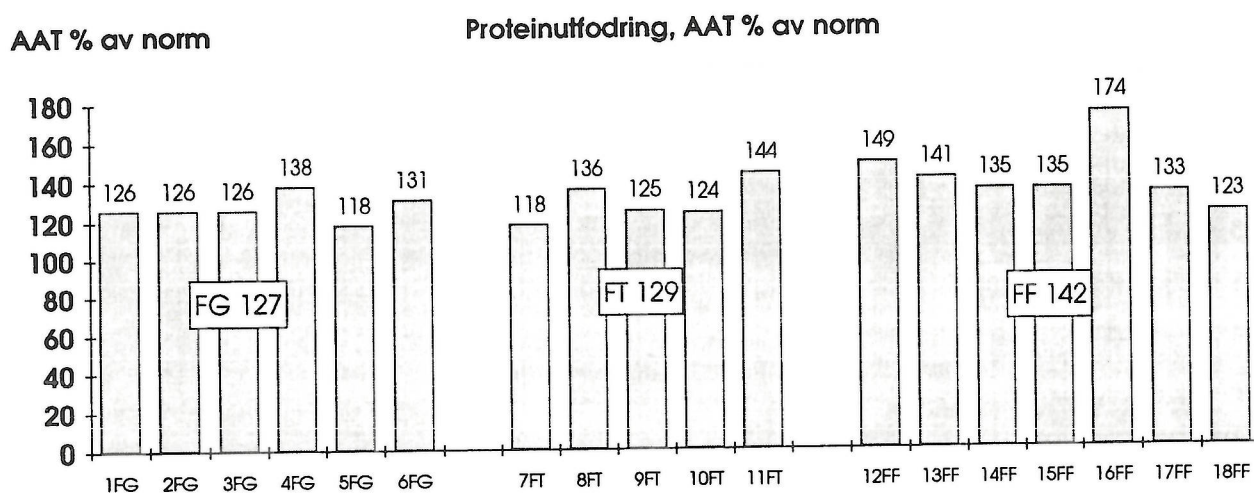
Figur 1. Energiutfodring, MJ % av norm. Staplarna markerar energiutfodringen uttryckt som MJ % av norm för de enskilda besättningarna. Rutan anger medelvärdet för respektive utfodringssystem.



Proteinutfodring, AAT % av norm.

Utfodringen av AAT 1 % av norm var för system FG 127 %, för system FT 129 % och för system FF 142 %. Besättningarna med system FG och system FT ligger relativt samlade med en spridning från 118 till 138 % för system FG, respektive 118 till 144 % för system FT. För system FF är spridningen mycket stor från 123 till 174 %.

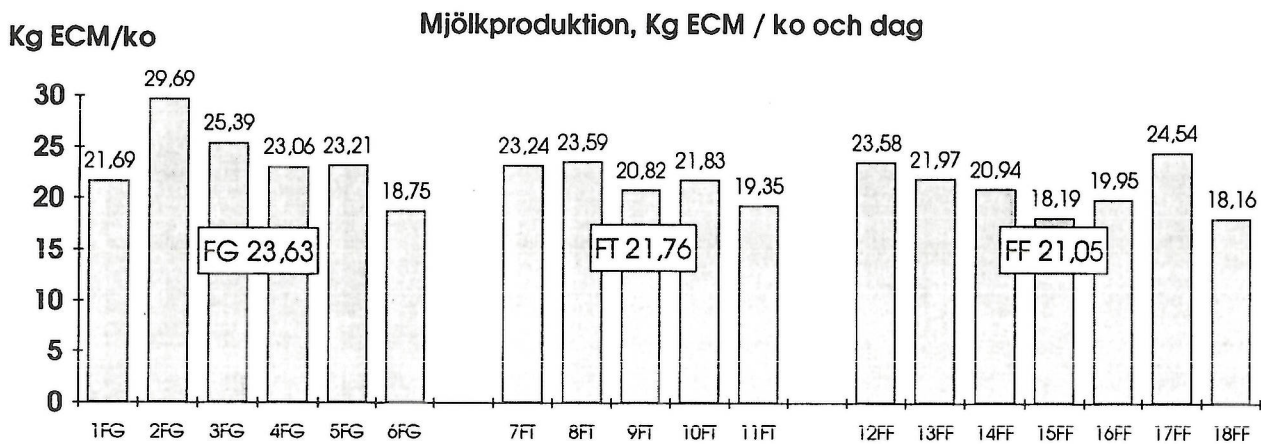
Figur 2. Proteinutfodring, AAT % av norm. Staplarna markerar proteinutfodringen uttryckt som AAT % av norm för de enskilda besättningarna. Rutan anger medelvärdet för respektive utfodringssystem.



Mjölproduktion, Kg ECM/ko och dag.

Parametern Kg ECM/ko och dag, visar att system FG har producerat mest mjölk under försökstiden med 23,63 Kg ECM. System FT har producerat 21,76 Kg och system FF har i snitt producerat 21,05 Kg. Spridningen i mjölkavkastning har varit störst i system FG med en spännvidd på 10,94 Kg, från 18,75 till 29,69 Kg. System FT har en spännvidd på 3,89 Kg från 19,35 till 23,24 Kg, vilket är den minsta spridningen. System FF har en spridning på 6,38 Kg från 18,16 till 24,54 Kg.

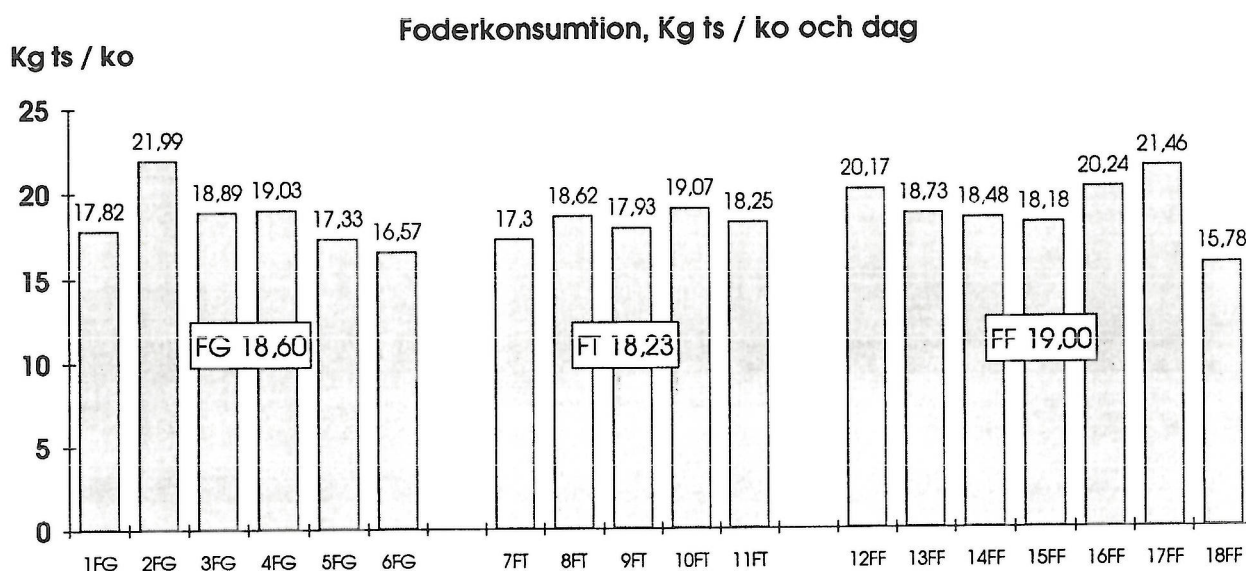
Figur 3. Mjölproduktion Kg ECM/ko och dag. Staplarna markerar medelavkastningen för de enskilda besättningarna. Rutan anger medelvärdet för respektive utfodringssystem.



Foderkonsumtion, Kg ts per ko och dag.

Resultatet för parametern Kg ts per ko och dag visar att korna i system FF har den största foderkonsumtionen per dag, med i snitt 19.00 Kg ts. Därefter följer system FG med 18.60 Kg ts. Den lägsta ts konsumtionen har system FT med 18.23 Kg ts. När man jämför foderkonsumtionen i de enskilda besättningarna med respektive system visar det sig att spridningen är störst i system FF. Besättningen med den största foderkonsumtionen i system FF konsumerar 21,46 kg ts medan besättningen med lägst konsumtion endast konsumerar 15,78 Kg. I system FT är konsumtionen mer samlad med en spannvidd på endast 1,77 Kg, från 17,30 till 19,07 Kg. System FG har liksom system FF stor spridning av foderkonsumtionen mellan besättningarna. Konsumtionen varierar från 16,57 Kg till 21,99 Kg.

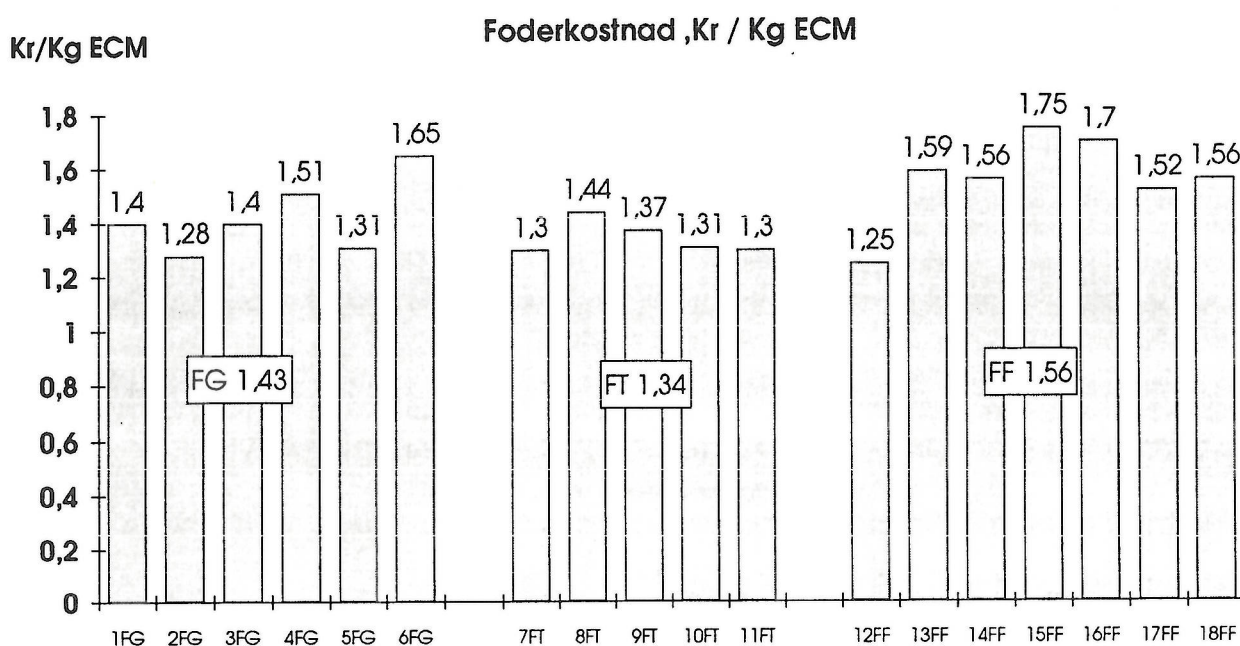
Figur 4. Foderkonsumtion Kg ts/ko och dag. Staplarna markerar medelvärdet för de enskilda besättningarna. Rutan anger medelvärdet för respektive utfodringssystem.



Foderkostnad, Kr/Kg ECM.

Foderkostnaden per Kg ECM är för system FT 1,34 Kr. för system FG 1,43 Kr och för system FF 1,56 Kr. Foderkostnaderna varierar för system FT från 1.30 till 1.44 Kr, för system FG från 1.28 till 1,65 Kr och för system FF från 1,25 till 1,75 Kr.

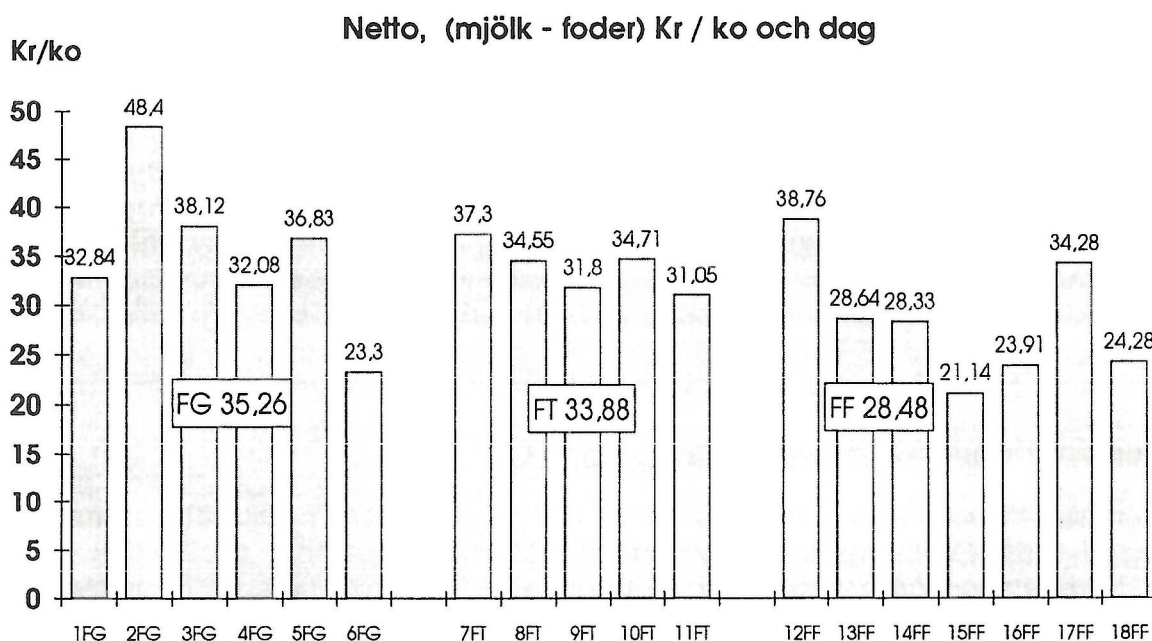
Figur 5. Foderkostnad Kr/Kg ECM. Staplarna markerar foderkostnaden för de enskilda besättningarna. Rutan anger medelvärdet för respektive utfodringssystem.



Netto, (mjölk - foder) Kr/ko och dag.

Resultatet visar att system FG nått bäst resultat, med ett netto på 35,26 kr/ko och dag. Därefter följer system FT med ett netto på 33,88 Kr/ko och dag. Det lägsta nettot har system FF med 28.48 Kr per ko och dag. När man jämför besättningarna i de olika systemen ligger system FT mycket samlade med en variation på 6.50 Kr mellan den bästa och sämsta besättningen. System FG uppvisar stora variationer där den sämsta besättningen har ett netto på 23.30 Kr och den bästa ett netto på 48.40 kronor. När det gäller system FF är spridningen också stor med ett skillnad från 21.14 till 38.76 Kr.

Figur 6. Netto (mjölk-foder) Kr/ko och dag. Staplarna anger nettot, för de enskilda besättningarna. Rutan anger medelvärdet för respektive utfodringssystem.



Diskussion av resultaten vid jämförelse mellan olika utfodringssystem.

Energiutfodring, MJ % av norm.

Resultaten av fodereffektiviteten visar att system FF har störst förbrukning av energi (MJ) i förhållande till norm. Detta är ej förvånande eftersom Fullfodersystemet teoretiskt har minst möjlighet att styra fodertilldelningen individuellt. Det finns dock stora variationer mellan besättningarna med system FF. Energiutfodringen varierar med 22 % från 120 till 142 %. Det som är mer förvånande är att system FG och system FT har samma energifodereffektivitet. Anledningen till att resultatet är uppseendeväckande är att system FT kan styra en större del av fodret individuellt än system FG. Enligt

detta resonemang bör system FT nå en högre fodereffektivitet än system FG medan system FF når lägst fodereffektivitet.

När man generellt talar om fodereffektivitet förbättras fodereffektiviteten i den enskilda besättningen med ökad mjölkproduktion. Det vill säga när man studerar den enskilda besättningens fodereffektivitet och mjölkproduktion månad för månad, uppnår besättningen i allmänhet den bästa fodereffektiviteten under den månad då produktionen är högst.

Förklaringen till detta anser jag beror på att den enskilda besättningen har få lågmjolkare och sinkor under den månad då de når sin högsta medel avkastning. Det är enklare att nå en god fodereffektivitet till kor i tidig laktationsfas än kor i sin och senlaktation, vilket medför att besättningen uppnår den bästa fodereffektiviteten när mjölkproduktionen är högst.

Vid jämförelse mellan enskilda besättningar, finner man att besättningar med låg årsavkastning ofta har en bättre fodereffektivitet än besättningar med hög årsavkastning. Förklaringen till detta kan vara att marginalbehovet är större vid ökande produktion. Detta har beräkningsformlerna ej tagit hänsyn till vilket gör att behovet beräknats till 5 MJ respektive 40 AAT oavsett produktionsnivå.

När det gäller antalet mixer och gruppers inverkan på fodereffektiviteten finner man att fodereffektiviteten som regel förbättras med ökande antalet grupper och mixer. Detta beror på att man genom gruppering och tilldelning av olika mixer minskar variationerna inom grupperna. På så sätt undviks att högmjolkarna underutfodras samtidigt som lågmjolkarna hindras att lägga på hullet. Gruppering är en form av foderstyrning.

Proteinutfodring, AAT % av norm.

Som resultatet visar är fodereffektiviteten för protein (AAT) generellt sämre än för energi (MJ). Den sämre fodereffektiviteten för protein i jämförelse med energi, beror delvis på att man medvetet ökat AAT innehållet i foderstaterna. Ett förhöjt AAT innehåll höjer blandningens koncentration vilket ökar ts intaget. Ett högt ts intag med ett högt näringsinnehåll ger möjlighet till en hög mjölkavkastning. Generellt gäller också att de gårdarna i undersökningen som har en låg fodereffektivitet av AAT har en hög inblandning av proteinrika restprodukter och enkla råvaror. Restprodukterna består av Drav men också Drank i ett fall. De besättningar med hög protein fodereffektivitet använder företrädesvis Kraftfoder som protein källa. Eftersom Kraftfodret är dyrare än restprodukter och enkla råvaror lägger man större vikt vid en balanserad foderstat, vilket ger en bättre fodereffektivitet.

Mjölkproduktion, Kg ECM/ko och dag.

Skillnaderna i avkastning mellan besättningarna, kan delvis förklaras av att undersökningen ej omfattat ett helt år. Detta innebär skillnader i kalvställning. När man studerar spannet på avkastningarna i de olika systemen visar det sig att enskilda besättningar med system FG och system FF system uppnått högre avkastning än besättningarna med system FT. De besättningar med de lägsta avkastningarna återfinns samtidigt i system FG och system FF. Av detta kan man anta att man har större möjlighet att uppnå en hög avkastning med

system FG och system FF, än med system FT, samtidigt som det också verkar vara lättare att misslyckas. Skillnaderna mellan avkastning i besättningarna med system FT är minst. Detta talar för att det är lättast att nå en acceptabel avkastning i system FT.

Foderkonsumtion, Kg ts per ko och dag.

För att uppnå god foderstyrning är foderkonsumtionen en av grunderna till styrningen. Mängden konsumerat foder i kombination med fodrets koncentration avgör om kon får den mängd näring hon behöver för att producera optimalt.

När man studerar foderintaget mellan de olika utfodringssystemen, är konsumtionen inte oväntat störst i system FF och lägst i system FT. Anledningen till detta är att system FF tilldelar allt foder via fodermixen. System FT och FG ger endast en del av fodertilldelningen via fodermixen. Detta innebär att totalfoderstaten i system FT och FG får en högre koncentration, vilket ger en lägre ts mängd. I system FG sker kraftfodertilldelningen endast i samband med mjölkning, vilket gör att endast en begränsad del av kraftfodret ges individuellt. Fodermixen täcker därför i en större del av fodertilldelningen än i system FT. Detta ger en lägre koncentration på totalfoderstaten vilket medför att foderintaget i system FG hamnar mellan foderintaget i system FF och FT.

De stora variationerna av foderintaget inom system FF visar att fodertilldelningen i de besättningar med den lägsta konsumtionen ej varit fri. System FG visar också stora variationer mellan besättningar. Förklaringen till detta är att mängden individuellt tilldelat kraftfoder varierat.

Foderkostnad, Kr/Kg ECM.

Foderkostnaden per Kg ECM beror på besättningens fodermedelspriser mjölkavkastning och fodereffektivitet. En hög fodereffektivitet och mjölkproduktion i kombination med låga fodermedelskostnader ger en låg foderkostnad per Kg ECM.

System FT uppvisar den lägsta foderkostnaden och den minsta spridningen av foderkostnaden mellan besättningarna av de tre systemen. Detta trots att system FT uppnått lägre avkastning och något sämre fodereffektivitet med avseende på protein än system FG. Resultatet kan förklaras av att system FT haft lägre fodermedelspriser än system FG. System FF har den högsta foderkostnaden per Kg ECM vilket förklaras av att man uppnått en lägre fodereffektiviteten och mjölkproduktion än de övriga systemen i undersökningen.

För att öka jämförbarheten mellan besättningarna, har priset på gräsensilage och hö satts till 1,50 Kr/Kg ts. För de övriga fodermedeln har priserna varit desamma som inköpspriset, eller ett uppskattat produktionspris. Eftersom de flesta gårdarna i undersökningen är stora är det verkliga priset på gräsensilage och hö i många fall lägre än 1.50 kr,

Netto, (mjölk - foder) Kr/ko och dag.

Netto, (mjölk-foder) Kr/ko och dag är undersökningens intressantaste parameter. Den självklara anledningen till detta är att Vi i all produktion strävar efter att maximera nettot. Nettot per ko och dag, efter att foderkostnaden subtraherats är överordnad övriga resultat parametrar. De övriga parametrarna ska användas som redskap, för att optimera nettot per ko och dag.

Resultatet visar att system FG nått högst netto (35,26 Kr) tätt följd av system FT (33,88 Kr) och system FF har endast nått ett netto på 28,48 Kr. Studerar man de enskilda besättningarna är variationerna stora inom system FG och FF medan de är små i system FT.

När man studerar nettoresultatet från undersökningen måste man beakta att det är skillnader mellan hur länge besättningarna utfodrat i respektive system. Besättningarna i system FF har i flera fall endast ett års erfarenhet av systemet. Besättningarna med system FT har flera års erfarenhet av systemet medan besättningarna med system FG till hälften består av etablerade besättningar och hälften nystartade.

Man kan därför anta att många av besättningarna i system FT behärskar systemet och har börjart nå taket för det maximala nettot per ko. För detta talar det relativt samlade resultatet i samtliga parametrar. När det gäller de övriga två systemen är skillnaderna mellan de enskilda besättningarna stora.

Frågan väcks därmed, om hur besättningarna i system FG och FF kommer att prestera när de erhållit mer erfarenhet av respektive system.

Det kan möjligen vara så att system FF, när det sköts rätt med gruppering, grupperingsstrategi och rätt foderstater är det systemet som har den största möjligheterna att bli mest lönsamt. Av resultaten att döma är det också det systemet där det är svårast att nå ett bra resultat.

Anledningen till att system FG uppvisar ett högre netto än system FT anser jag beror på att man tilldelat en större del av fodertilldelningen via fodermixen än system FT. Man har på så sätt bättre tillfredsställt besättningens näringsbehov. System FF:s dåliga resultat anser jag beror på att de flesta besättningar är nystartade i kombination att de saknar kunskap om hur gruppering och foderoptimering mot kons maximala foderkonsumtion tillgår.

Sammanfattande diskussion.

Foderstyrningens påverkan på resultatet.

Genom att studera de enskilda besättningarna utifrån deras förutsättningar, har jag funnit en röd tråd som förklarar deras resultat. Den röda tråden heter foderstyrning. Den enskilda besättningens resultat kan till stor del förklaras utifrån hur man lyckats med foderstyrningen. Foderstyrning innebär att kons näringsbehov tillfredställs. Detta sker genom att hon tilldelas den fodermängd som motsvarar hennes näringsbehov under laktation och sintid. Tillvägagångssättet för att nå en bra foderstyrning kan ske på olika sätt.

Foderkonsumtionens roll i foderstyrningen.

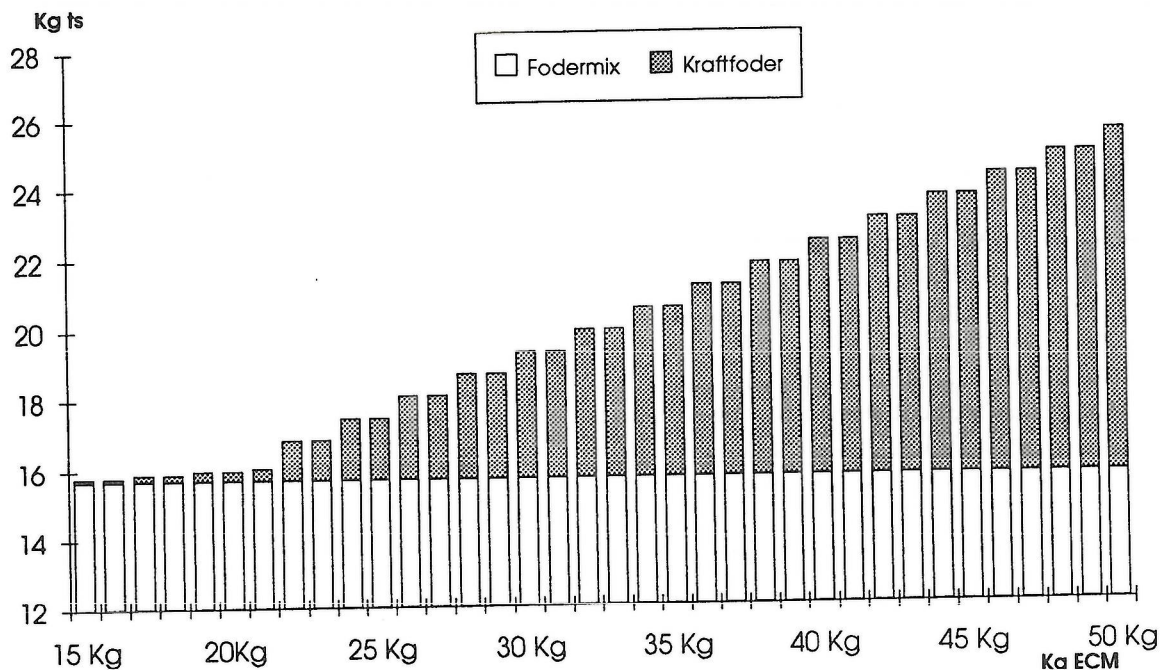
Förmågan till foderintag, för en ko skiljer sig beroende på flera faktorer. Enligt Bertilsson, 1983, beror foderintaget på faktorer som är djurbundna, skötselbundna och foderbundna. De djurbundna faktorerna är beroende på kons mjölkavkastning, ålder, vikt, laktationsstadie, våmvolym, och ras. Foderintaget ökar med mjölkavkastning, ålder, vikt, laktationsstadie och våmvolym, Skötselrelaterade faktorer kan indelas i utfodringsrutiner, fodertilldelning och konkurrens förhållande mellan individer. De foderrelaterade faktorerna beror på foderstatens smaklighet, struktur och koncentration.

Med anledning av alla faktorer som påverkar kons foderintag är det svårt att fastställa varje kos frivilliga foderintag vid ett speciellt tillfälle. När det gäller mjölkavkastning gäller samma resonemang. Kons mjölkavkastning beror på ett stort antal faktorer. Utan att ange proportioner är dock fodertilldelningen och foderintaget den avgörande faktorn för mjölkavkastningen. För att optimera kons mjölkavkastning försöker man därför styra fodertilldelningen. Styrningen sker traditionellt genom att man tilldelar en grundgiva grovfoder och därefter en individuell kraftfodergiva efter avkastning. För att försäkra sig om att kraftfodret konsumeras individuellt tilldelas det i samband med mjölkning i grop, i kraftfoderautomater via transponder eller genom att korna står fixerade vid ett foderbord. Tilldelningen av grovfoder kan endast ske individuellt om korna står fixerad vid ett avskilt foderbord. I lösdriftsbesättningar saknar man möjlighet att tilldela grovfodret individuellt. I praktiken har man i de flesta fall löst detta teoretiskt, genom att utgå från att alla kor i lödriftsbesättningen konsumerar lika mycket grovfoder. Grovfodret tilldelas som en sk grundgiva i fri eller begränsad giva.

I besättningar som utfodrar en fodermix i kombination med individuell kraftfodergiva, (system FG och FT) utgår från samma principer. Fodermixen ges i begränsad tilldelning för att täcka ett grundbehov varefter kraftfoder tilldelas individuellt efter avkastning. Skillnaden mellan att tilldela grovfoder och fodermix som grundgiva, är att fodermixen har en högre koncentration. Detta får till följd att kons maximala foderintag ökar.

Foderstyrning i system FT.

Figur 7. Den vita stapeln anger den teoretiskt tilldelade mängden ts av fodermixen och den färgade stapeln anger den individuellt tilldelade mängden ts kraftfoder vid olika avkastningsnivåer.



Figur 7. visar ett exempel (exempel 1.) på ts konsumtionen i en lösdriftsbesättning. Besättningen tillämpar system FT. I besättningen görs en fodermix till samtliga mjölkande kor, vilken ges i begränsad tilldelning. Fodermixen har en koncentration på 12,4 MJ/Kg ts, innehåller 15,5 Kg ts och täcker ett näringsbehov som motsvarar en avkastning på drygt 20 Kg ECM. Vid avkastningsnivåer från 20 till 50 Kg ECM ges kraftfoder. Besättningen tillämpar ingen grupperingsstrategi.

Vid foderstatsberäkning utgår man från att alla kor i besättningen konsumerar 15,5 Kg ts av fodermixen. Ts intaget förväntas därmed öka linjärt med avkastningen vilket innebär att en ko som mjölkar 50 Kg ECM har ett foderintag på 26,5 Kg ts.

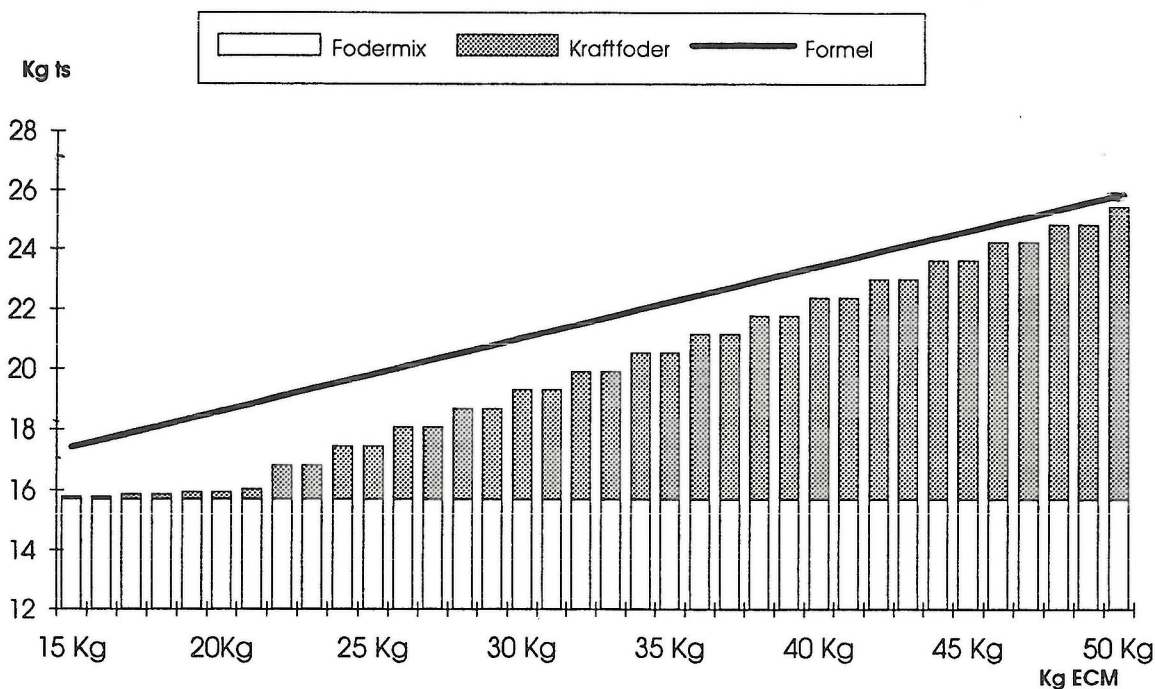
Shaver, 1991 har tagit fram en ekvation för att beräkna kons förväntade ts intag utifrån vikt, laktationsstadium, mjölkavkastning och mjölkens fetthalt (se ekvation 1).

Ekvation 1. Beräkning av TS intag med utgångspunkt av kroppsvikt, mjölmängd, fettmängd och laktationsstadiet (efter Shaver, 1991)

$$T.S. \text{ intag} = ((\text{kroppsvikt} * 0,01641) + (\text{Mjölkmängd} * 0,1713) + (\text{Mjölkmängd} * \%Fett * 4,534)) + 6,58 * (1 \text{ eller } 1,07) \text{ När kon lakterat } < 70 \text{ dagar} = 1, > 70 \text{ dagar} = 1,07$$

För att illustrera vilket ts intag en ko har vid olika avkastningsnivåer enligt denna ekvation (ekvation 1), utgår jag från följande förutsättningar. Kon har en vikt på 625 Kg, laktationen har varat längre än 100 dagar, mjölken har 4,3 % fetthalt och avkastningen varierar från 15 till 50 Kg. Förutsättningarna är de samma som gäller i exempel 1.

Figur 8. Den vita stapeln anger den teoretiskt tilldelade mängden ts av fodermixen och den färgade stapeln anger den individuellt tilldelade mängden ts kraftfoder vid olika avkastningsnivåer. Linjen anger det teoretiskt maximala ts intaget för olika avkastningsnivåer.



När man jämför staplarna i exempel 1, med linjen för Shavers ekvation finner man att ett glapp mellan den mängd ts som korna kan konsumera och den mängd de ska konsumera enligt foderstatsberäkningen. Glappet är störst för de

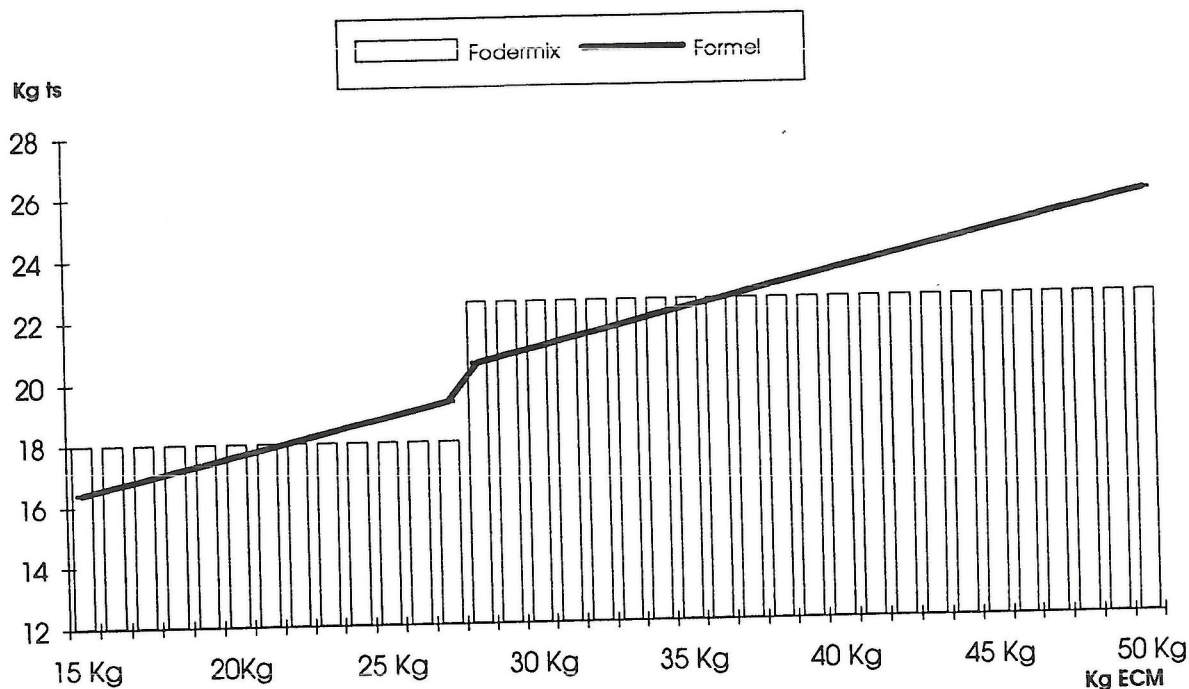
låg mjölkande korna. För en ko som mjölkar 20 Kg skiljer det ca 3 Kg ts från den teoretiskt tilldelade mängden i jämförelse med vad hon teoretiskt kan konsumera.

Låg mjölkande korna kompenserar i realiteten den låga ts tilldelningen genom att äta mer av fodermixen, medan de högmjolkande korna äter mindre än beräknat av fodermixen. Detta därför att de först föredrar kraftfodergivan vilket leder till att de inte hinner eller orkar äta tillräckligt av fodermixen. För lågmjolkarna leder detta till en överutfodring vilket resulterar i fettansättning. När det gäller högmjolkarna uppstår underutfodring. Detta leder till att de endast under en kort period kan upprätthålla en hög avkastning genom att mjölka på hullet.

När man studerar figur 8. inser man att foderstyrningen fungerar dåligt i exempel 1. Detta beror på att tilldelningen av fodermixen är begränsad och endast motsvarar 15.5 Kg ts samt att besättningen ej är grupperad efter avkastning.

Foderstyrning i system FF.

Figur 9. De vita staplarna anger den teoretiskt tilldelade mängden ts av fodermixen vid olika avkastningsnivåer. Linjen anger det teoretiskt maximala ts intaget för olika avkastningsnivåer.



Figur 9. illustrerar samma besättning som i exempel 1., men med den skillnaden att man tillämpar system FF. Besättningen har två mjölkande grupper. En grupp för lågmjolkare med en avkastning < 27 Kg och en för högmjolkare > 27 Kg. Fodermixen för lågmjolkarna har en koncentration på 10,5 MJ/Kg, vilket motsvarar en avkastning på 24 Kg ECM och ett ts intag på

18 Kg. Fodermixen för högmjölkkarna har en koncentration på 11,7 MJ/Kg ts, den motsvarar en avkastning på 36 Kg ECM och ett ts intag på 22,2 Kg.

Linjen (i figur 9) illustrerar kons maximala ts intag vid olika avkastningsnivåer, Ts konsumtionen påverkas av foderblandningens koncentration. Eftersom koncentrationen på fodermixen för högmjölkkarna är högre, blir konsumtionen proportionellt större i högmjölkkargruppen.

Fodermixerna ges i fri tilldelning vilket möjliggör för de kor som mjölkar mer än snittet i respektive grupp att öka sin ts konsumtion för att möta sitt näringsbehov. De lågmjölkkande korna i respektive grupp hindras från att överutfodras genom att de tillfredställer sitt näringsbehov när de når sitt maximala ts intag. Genom att optimera fodermixens koncentration mot gruppens maximala ts konsumtion tillgodoser man gruppens näringsbehov samtidigt som man uppnår en god foderstyrning.

Gruppering grunden till foderstyrning.

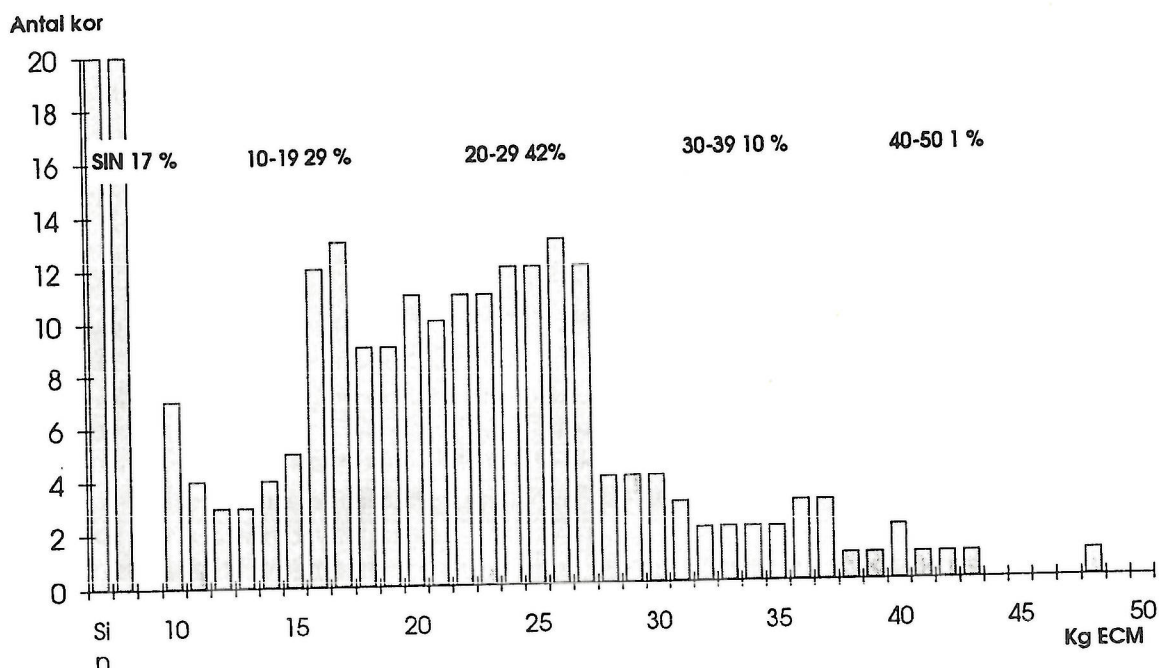
Oavsett vilket utfodringssystem som tillämpas måste besättningen grupperas. Behovet av gruppering minskar ej i system FT och FG i jämförelse med system FF, om man vill uppnå en god foderstyrning. Generellt anser jag att behovet av gruppering ökar när en stor del av totalfoderstaten tilldelas individuellt, i kombination med en begränsad del fodermix.

Genom gruppering minskar variationen av näringsbehov inom gruppen. Dvs grupperingen möjliggör att kor med liknande näringsbehov tilldelas en foderstat som anpassas efter gruppens maximala ts konsumtion förmåga. Därmed uppnår man en god foderstyrning.

Riktlinjer för gruppering.

Genom att studera hur avkastningen varierar i den enskilda besättningen kan man finna ett redskap för att gruppera. Avkastningsvariationen i en besättning kan illustreras i följande figur.

Figur 10. anger hur korna fördelar sig med avseende på avkastning efter en provmjölkning.



Figuren illustrerar en avkastningsprofil för en besättning med 236 kor. Besättningen i exemplet har en årsmedelproduktion på 8300 Kg ECM. Medelavkastningen per ko och dag är i exemplet 19 Kg ECM. Fördelningen av korna visar att 17 % är i sin, 29 % befinner sig i intervallet 10-19 Kg ECM, 42 % är i intervallet 20-29 Kg ECM, 10 % i intervallet 30-39 Kg ECM och 1 % mjölkar över 40 Kg ECM.

Utseendet på avkastningsprofilen varierar för varje månad beroende på avkastningsnivån och antal kalvningar i den enskilda besättningen. I en besättning med en samlad kalvning, är spridningen kring medelavkastningen liten. Om kalvningarna är utspridda över året ökar spridningen kring medelavkastningen.

Beroende på avkastningsprofilens utseende kan man avgöra hur många grupper den enskilda besättningen behöver. Avkastningsprofilen kan också användas för att bestäma mellan vilka avkastningsintervall grupperingen skall ske, samt antalet kor som ska tillhöra respektive grupp.

Sambandet mellan intäktsnetto, fodereffektivitet och mjölkavkastning.

Sambandet mellan intäktsnetto, fodereffektiviteten, foderkostnad och mjölkproduktionen är komplicerat.

Fodereffektiviteten påverkas av avkastningsnivå och foderstyrning. Foderåtgången per Kg mjölk ökar på marginalen vid högre avkastning. Detta innebär att fodereffektiviteten försämras vid ökande avkastningsnivåer.

Intäktsnettot-foderkostnaden påverkas av priset på den producerade produkten, avkastningsnivån, priset på insatsmedel och mängden insatsmedel.

Lagen om avtagande merutbyte säger att intäktsnettot ej är linjärt vid ökande mängd insatsmedel. Dvs att $((\text{Intäktsnettot} - \text{kostnaden}) / \text{avkastningen})$ ej är konstant. Tillämpar man lagen om avtagande merutbyte är det optimalt att producera tills man når det maximala intäktsnettot.

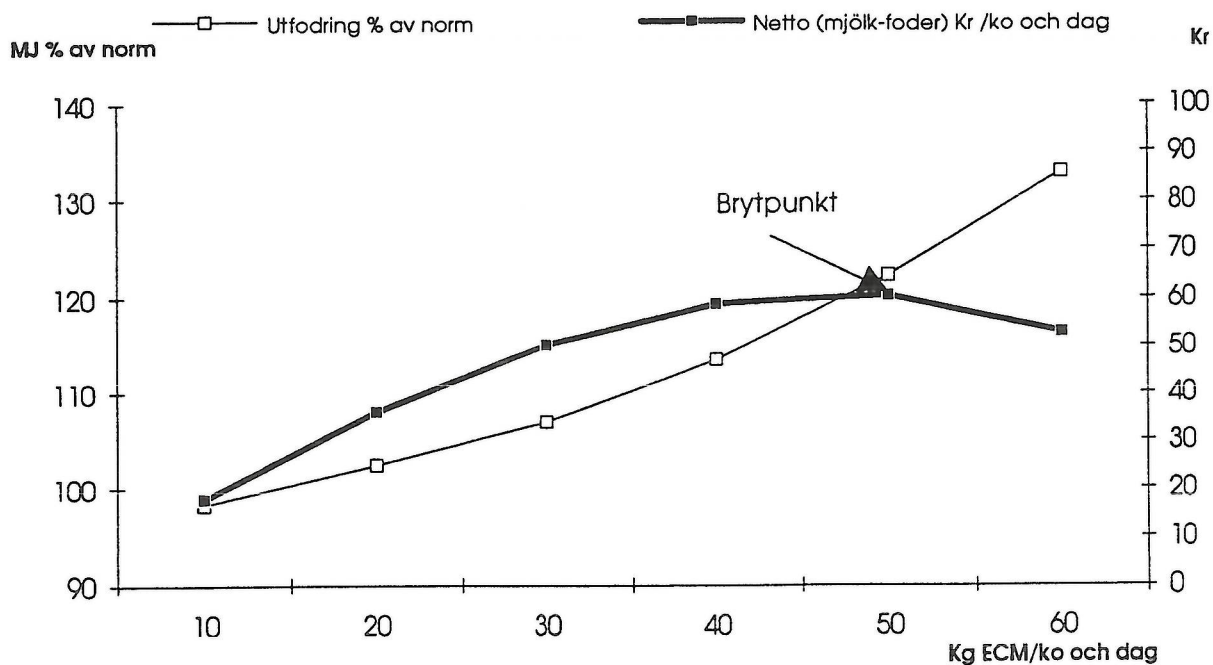
I figur 11. (se figur 11.) har jag gjort ett räkneexempel för att illustrera sambandet mellan intäkt-kostnader, avkastning och fodereffektivitet. Räkneexemplet utgår från att priset på mjölk är konstant, 2,90 Kr/Kg ECM. Kostnaden för fodermedel och energibehovet påverkas av avkastningen enligt tabell 4. Observera att energiåtgången och foderkostnaden i tabell 4 ej finns belagda utan fungerar endast som exempel för att illustrera sambandet.

Tabell 2. Energiförbrukning och foderkostnad beroende på avkastningsnivå enligt räkneexempel.

Avkastning (Kg ECM)	10	20	30	40	50	60
Energiåtgång (MJ/ECM)	4,8	5,2	5,5	5,9	6,4	7,0
Foderkostnad (Kr/MJ)	0,10	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25

Anledningen till att foderkostnaderna ökar med ökande avkastning beror på att det krävs fodermedel med ökad koncentrationsgrad när avkastningen ökar, Fodermedel med en hög koncentrationsgrad betingar ett högre pris. Ökningen av energinormen följer lagen om avtagande merutbyte. Nivån på ökningen är i tabell 4 högre än vad som praktiskt används i dagens foderstater.

Figur 11. Illustrerar hur intäktsnettot och fodereffektiviteten påverkas av avkastningen, vid en given relation mellan priset på mjölk och foder. Brytpunkten anger vid vilken avkastningsnivå det är ekonomiskt optimalt att producera.



Enligt räkneexemplet i figur 11. nås maximum för intäktsnettot vid en avkastning på 50 Kg ECM per ko och dag. Om man fortsätter att driva produktionen högre minskar intäktsnettot. Fodereffektiviteten är 122 % vid denna produktionsnivå. I detta exempel är det ekonomiskt optimalt att nå en fodereffektivitet på 122 %.

Avgörande för var den enskilda besättningen når maximalt intäktsnetto beror på besättningens fodermedelspriser i kombination med dess fodereffektivitet. Detta innebär att den optimala foderkostnaden och fodereffektiviteten varierar mellan besättningar.

När man jämför fodereffektivitet och foderkostnad per Kg ECM mellan besättningar, kan man missledas att tro att den besättning som har de lägsta fodermedelskostnaden och bästa fodereffektiviteten per Kg ECM samtidigt har det bästa inkomstnettot. För att nå en hög avkastning och ett högt inkomstnetto måste man tolerera en försämrad fodereffektivitet och högre foderkostnader per Kg ECM.

Slutord.

Med stöd av undersökningen anser jag att, ett system där man kombinerar en fodermix med individuell kraftfodertilldelning ej är idealisk. Avser man utfodra i ett kombinatinssystem bör man tilldela den övervägande delen av fodret via fodermixen.

Jag är avslutningsvis, trots undersökningens resultat ej övertygad om att man når en bättre foderstyrning, avkastning och inkomstnetto i en lösdriftsbesättning med ett kombinationssystem (system FT och FG), jämfört med att ge hela fodergivan via fodermixen (system FF).

Referenser:

- Bertilsson, J. 1983 Vallboken. (Sveriges Lantbruks Universitet, Konsulentavdelningen, Uppsala)
- Ekstorm, A. 1993. Pers. meddl. Utdrag RAM statistik. (Svensk Husdjursskötsel, Eskilstuna)
- Jordbruksstatistisk årsbok, 1991
- McCullough, M.E. 1991. Feeding strategies for the dairy Herd require careful selection. Feedstuffs 63: 14-17
- Shaver, R.D. 1991. Feeding the high producing cow: carbohydrate, protein and fat. Compiled by: Leverich, J., Shaver, R., Smith, T. and Wildeck, M., TMR Resorce Notebook Department of Dairy Science University of Wisconsin Madison
- Spörndly, R. 1991 Fodermedelstabell för idisslare (Sveriges Lantbruks Universitet, Konsulentavdelningen, Uppsala)

Summary.

This examination was made in purpose to collect results from and compare dairyherds which use TMR feeding or TMR similar feeding systems in Sweden. The investigation was made during the period from September to April 1992/93. There has been 18 dairyherds in the investigation and they were geographically spread from the region Skåne in the south to the region Västerbotten in the north of Sweden. The Dairyherds had in average 144 cows. In the investigation there have totally been 2 600 cows, which is 0,5 % of the total number of dairycows in Sweden 1993.

In purpose to compare the dairyherds data was collected. The data was: The quantity consumed feedstuffs, the price of the feedstuffs, milkproduction and the number of cows in each dairyherd. The data resulted in six resultparameters: Energyfeeding (MJ % of norm), Proteinfeeding (AAT % of norm), Milkproduction (Kg ECM/cow and day), Feedintake (Kg drymatter/cow and day), Feedcost (Kr/cow and day) and Netincome (Milkincome-Feedcost) Kr/cow and day.

Every dairyherds results and feedstate is presented. In the presentation results comparisons between the dairyherds is made.

In the 18 dairyherds three different feedingsystems were used. Six of the dairyherds used a mixed ration in combination with individually grain when the cows were milked. Five of the dairyherds used a mixed ration in combination with individually grain in feedingstations. The other seven dairyherds in the investigation fed all feedstuffs in a total mixed ration. Result comparisons between the feedingsystems is made and discussed.

The result from the investigation showed that the dairyherds in average had a: Energyfeeding (MJ% of norm) of 125%, Proteinfeeding (AAT % of norm) of 133%, Milkproduction (Kg ECM/cow and day) of 22,1 Kg, Feedintake (Kg drymatter/cow and day) of 18,7 Kg, Feedcost (Kr/Kg ECM) of 1,46 Kr and Netincome (Milkincome - feedcost) of 32,24 Kr/cow and day.

When the dairyherds in the investigation was studied the result can be explained in the way the herd had succeed to fed the cows.

To succes to regulate feed intake to the cows in a loose house, the herd should be grouped and have different rations. Grouping in combination with different rations reduce the variations in the herd, which prevent that the high producing cows to be underfed and the lowproducing cow to be fat. Grouping is a way of fedregulation.

The drymatter consumption is another important tool to fed the cow. The amount consumed dry matter in combination with the concentration of the ration decides if the cow will get the amount of energy and protein which she needs to produce optimal. The dry matter consumption depends of different factors where milkproduction is one. If the dairycow will be fed a ration which combine the maximal drymatter consumption with the energy and protein needs for milkproduction the herd will get a good fedregulation.

<u>Nr</u>	<u>Titel och författare</u>	<u>År</u>
45	Utfodring - en del av stimuleringen vid mjölkning Ewa Wahlberg	1992
46	Effekter av beläggningsgrad och gruppstorlek på slaktsvinens beteende, hälsa och produktion Jane Geismar Enskilt arbete	1992
47	Fibernedbrytningen i vommen hos mjölkkor - Effekter av höga kraftfoder och fettgivor Sofia Bergelin	1992
48	Effekter av för- och efterstimulering på mjölmängd och mjölksammansättning Annika Fjäderhane	1992
49	Betydelsen av binas (<i>Apis mellifera</i>) cellstorlek för varroakvalstrets (<i>Varroa</i> <i>jacobsoni</i>) reproduktion Mia Davidsson	1992
50	Grovfodrets betydelse för mjölkkons aminosyra- försörjning Katarina Gran	1993
51	An evaluation of the anthelmintic activity of some Tanzanian wild plants Helena Kummel	1993
52	Fett som energifodermedel till häst Linda Kjellberg	1993
53	A study of smallholder Zero-Grazing Dairy Cow Systems in the Hado Areas of Central Tanzania Christina Larsson	1993
54	Transponderstyrda kalvammor, en intervju- undersökning om erfarenheter vid uppfödning av kalvar Sara Beckman	1993
55	Näringsvärdet av gräs- och klöver/ gräsenzilage från två skördetidpunkter till sinsuggor Lena Webrink	1993

I denna serie publiceras examensarbeten (motsvarande 10 poäng i agronom-examen) samt större enskilda arbeten (5-10 poäng) vid Institutionen för husdjurens utfodring och vård, Sveriges Lantbruksuniversitet. Förteckning över tidigare utgivna arbeten i denna serie återfinns sist i häftet och kan i mån av tillgång erhållas från institutionen.

DISTRIBUTION:

Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens utfodring och vård
Box 7024
750 07 Uppsala
Tel. 018-67 28 59