



Fullfoder och blandfoder till mjölkkor

Vad är viktigt för att lyckas enligt
rådgivare och lantbrukare?



Total Mixed Rations to Dairy Cattle

Things that are important to succeed, according to
advisors and farmers

av

Kajsa Isacson

**Institutionen för husdjurens
utfodring och vård**

Examensarbete 189

**Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Animal Nutrition and Management**

Uppsala 2003



Fullfoder och blandfoder till mjölkkor

Vad är viktigt för att lyckas enligt
rådgivare och lantbrukare?

Total Mixed Ration to Dairy Cattle

Things that are important to succeed, according to
advisors and farmers

av

Kajsa Isacson

Handledare: Jan Olofsson (SLU)
Carolina Nilsson (Svensk Mjök)

**Institutionen för husdjurens
utfodring och vård**

Examensarbete 189

**Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Animal Nutrition and Management**

Uppsala 2003

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	4
SUMMARY	4
INLEDNING	5
LITTERATURSTUDIE	7
AVKASTNING OCH FODEREFFEKTIVITET	7
FODERKOSTNAD	8
GRUPPERING	8
NIVÅ PÅ FODERBLANDNINGEN	9
STRUKTUR	9
SEPARERING AV FODRET	10
GÖDSEL	10
HULL	10
HYGIEN	11
SKÖTSELSTRATEGIER	11
MATERIAL OCH METODER	12
SAMMANSTÄLLNING AV BESÄTTNINGAR TILL ENKÄTSTUDIE	12
URVAL AV RÅDGIVARE OCH LANTBRUKARE TILL DJUPINTERVJUER	12
ENKÄTSTUDIE	12
DJUPINTERVJUER	13
RESULTAT	14
ENKÄTSTUDIE	14
DJUPINTERVJUER	19
DJUPINTERVJUER RÅDGIVARE	19
DJUPINTERVJUER LANTBRUKARE	27
GEMENSAMMA RESULTAT FRÅN DJUPINTERVJUER	29
DISKUSSION	49
URVAL AV BESÄTTNINGAR TILL ENKÄTEN	49
URVAL AV PERSONER TILL DJUPINTERVJUERNA	49
FAKTORER FÖR ATT LYCKAS	49
FRÅN FODERSTAT TILL FODERBLANDNING	49
EKONOMI	50
GRUPPERING	50
UPPFÖLJNING	50
TORRSUBSTANS	51
STRUKTUR	52
HULL	52
IDISSLINGAR	52
RÅDGIVNING	53
SLUTSATSER	55
KÄLLFÖRTECKNING	56
SLUTORD	58
BILAGA 1.	59

SAMMANFATTNING

Fullfoder och blandfoder är ett system som blir vanligare med växande storlek på besättningarna. I Sverige finns det idag ett antal rådgivare och lantbrukare som har stor vana och kunskap av att arbeta med fullfoder och blandfoder. Samtidigt är det många som inte riktigt vet hur de ska arbeta med besättningar som använder fullfoder eller blandfoder och därmed grupputfodrar djuren.

Detta arbete är ett försök att sammanställa kunniga lantbrukares och rådgivares åsikter och erfarenheter om fullfoder och blandfoder som en hjälp för de rådgivare som ska börja arbeta med grupputfodrade besättningar. Arbetet består av två delar, en enkätstudie och en del som bygger på djupintervjuer.

För att lyckas bra med fullfoder ska lantbrukaren vara noggrann, ha bra djuröga och eftersträva kontinuitet. För att uppnå det är det viktigt med fasta skötselrutiner och regelbundna uppföljningar.

Av rådgivaren krävs att han eller hon ser helheten och kan utgå från den enskilda gårdens förutsättningar. Lantbrukarna vill ofta ha en rådgivare som fungerar som ett bollplank.

SUMMARY

Total mixed rations (TMR) and TMR complemented with individual grain feeding to dairy cows are a growing practice in Sweden. This is because the herd sizes of the farms are increasing. Some farmers and farm advisors in Sweden have great knowledge and practical experience of working with TMR. In the same time there are many advisors that do not know how to handle TMR and farms that have a group based feeding of their animals.

In this MSc thesis, the knowledge of farmers that use TMR and advisors with lots of experience of TMR are gathered, with the aim to create a guide book for advisors that are about to start or just have started working with TMR. The thesis contains two parts, one questionnaire to farmers that use TMR and one part built on interviews with advisors and farmers.

To be successful with TMR, the farmer needs to strive for accuracy and consistency and have a good hand with the animals and the ability to read the animals. It is important to have a good management with precise routines and production- and management control points.

The advisor must be able to see the whole picture and evaluate the farm from each individual farms conditions and needs. The farmers prefer an advisor that they can discuss with and receive new ideas from.

INLEDNING

Bakgrund

Mjölkkobesättningarna i Sverige blir större och en växande andel av korna går i besättningar med fler än 74 kor (SCB, 2002). När besättningarna växer så blir lösdriftssystem allt vanligare och därmed blir fullfoder och blandfoder ett mer attraktivt alternativ. År 2000 gick 27 % av korna i lösdrift enligt en opublicerad undersökning av Svensk Mjolk refererad av Olofsson (2001). För gårdar med mer än 100 kor eller gårdar som planerar att växa inom några år är fullfoder ett utmärkt alternativ. För mindre gårdar kan tidsåtgången för att blanda och fodra bli för stor (Perkins, 1990).

Traditionellt utfodras mjölkkor i Sverige individuellt med olika fodermedel tilldelade var för sig. Med fullfoder menas att alla fodermedel blandas samman. Blandfoder innebär att en del av fodermedlen blandas samman till en foderblandning som kompletteras med separat kraftfodertilldelning. Husdjursrådgivarna har stor erfarenhet av de traditionella systemen, men när besättningarna växer blir en grupphantering av djuren allt vanligare. För att hantera de nya systemen krävs kanske ett annat sätt att arbeta och att tänka både för lantbrukare och rådgivare. Många rådgivare känner att de inte har den kunskap som krävs för att arbeta med fullfoder eller blandfoder. Det finns dock ett antal rådgivare i Sverige som har stor erfarenhet av fullfoderrådgivning och grupphantering och också ett ganska stort antal lantbrukare som på ett framgångsrikt sätt använder fullfoder. Samtidigt finns det många gårdar där fullfodersystemet inte fungerar. Vad är skillnaden mellan de lantbrukare som lyckas få en bra, ekonomisk produktion med fullfoder mot de som inte lyckas?

Detta arbete är ett försök att konkretisera och förmedla den kunskap som finns hos de mer erfarna fullfoderrådgivarna och besättningar som lyckats bra med fullfoder eller blandfoder.

Syfte

Syftet med studien var att på uppdrag av Svensk Mjolk ta fram ett material som kan användas av foderrådgivare som en hjälp när de arbetar med fullfoder eller blandfoderbesättningar. Det huvudsakliga målet var att lyfta fram de goda exemplen från de rådgivare som har arbetat mycket med denna typ av rådgivning samt från fullfoder och blandfoderbesättningar som lyckas uppnå en god produktion. Detta för att ta reda på vad som är viktigt för att fullfoder och blandfoder ska fungera på en gård.

Metodval

En enkätundersökning genomfördes för att få en bild av vilka rutiner för foderstatsberäkning, utfodring och produktionsuppföljning som används av fullfoder och blandfodergårdar, samt vilken rådgivning de använder och vad de önskade sig av husdjurs och produktionsrådgivningen. Enkätundersökningen var av kvantitativ art med i förväg bestämda svarsalternativ.

Med en kvalitativ studie, s.k. djupintervjuer undersöktes hur rådgivare som anses duktiga inom fullfoder och blandfoderrådgivning arbetar och vad de anser är viktigt samt hur framgångsrika

lantbrukare med dessa system arbetar. Djupintervjuer innebär att den som intervjuas och intervjuaren har en dialog om ämnet. Syftet är att den intervjuade fritt ska kunna uttrycka sina erfarenheter och åsikter om ämnet utan att vara för styrd av intervjuaren (Starrin och Renck, 1996).

En litteraturstudie genomfördes för att belysa grundteorin kring fullfoder och blandfoder. Dessutom användes en mer detaljerad litteraturstudie för att bekräfta, förtydliga eller förkasta de teorier som framarbetats under den kvalitativa studien.

Teori kring kvalitativa studier

Djupintervjuer är en form av kvalitativa intervjuer. Till skillnad från kvantitativa intervjuer, som är vanligast inom naturvetenskapen, finns inga på förhand bestämda svar eller ens frågor. Inom den kvalitativa intervjun utvecklas frågorna beroende på vilket svar föregående fråga gav. Innan intervjun vet intervjuaren inte vilka frågor som är viktiga och betydelsefulla. Frågorna ska från början vara så öppna som möjligt för att få spontana svar som möjligt. Det kräver att intervjuaren anpassar, utvecklar och följer upp med frågor som ger svar på det fenomen som studien hade som mål att undersöka. Istället för ett intervjuformulär används en intervjuguide där de punkter som intervjuaren i förväg bestämt vara viktiga finns med. Dessa punkter ska intervjuaren få svar på men hur det sker är inte viktigt, så länge frågorna inte är ledande. Alla intervjuer kommer således att bli olika från varandra, till skillnad mot kvantitativa intervjuer där målet är att alla intervjuer ska vara lika och att alla frågor ska uppfattas på samma sätt av alla. Kvalitativa studier har som syfte att upptäcka olika företeelser och utveckla teser till skillnad mot den kvantitativa intervjun som mer syftar till att bekräfta eller förkasta en i förväg uppsatt tes (Starrin och Renck, 1996).

Avgränsningar

För enkätstudien kontaktades minst en rådgivare i varje husdjursförening. Eftersom detta arbete skedde under juni månad var vissa rådgivare svåra att nå eller upptagna på grund av semestrar. Därför ingår inga gårdar från Gotlands Husdjur. Eftersom det inkom fler gårdar än vad som var planerat att ingå i studien valdes de besättningar med högst andel individutfodrat kraftfoder bort, då uppgifter om detta fanns tillgängliga.

I den kvalitativa studien bestämdes antalet intervjuade lantbrukare och rådgivare med målet att få en så övergripande bild som möjligt och med hänsyn till den tid som fanns avsatt för studiens genomförande. De rådgivare som arbetar mycket med fullfoderrådgivning inom husdjursföreningarna valdes ut. Dessutom kompletterades studien med en dansk rådgivare. I Danmark används fullfoder i större utsträckning än i Sverige och många rådgivare har en stor erfarenhet av att arbeta med fullfoder- och blandfoderbesättningar. Lantbrukarna som intervjuades kontaktades antingen på inrådan av utfodringsrådgivare eller på grund av andra tips, exempelvis en artikel i ett lantbruksmagasin. En viss spridning av lantbrukarna eftersträvades med avseende på geografi, rådgivare, storlek, system och skötselstrategi.

LITTERATURSTUDIE

Fullfoder innebär att alla delar i foderstaten blandas samman innan utfodringen och ges i fri tillgång till djuren (Gill 1979). Fullfoder ska inte förväxlas med blandfoder som innebär att djuren får en grundfoderblandning där grovfoder och delar av koncentratet är ihopblandat och denna foderblandning kompletteras dessutom med koncentrat som fodras separat. Den separata delen kan beräknas och ges individuellt efter behov eller ges mer generellt som en lockgiva i till exempel mjölkningsgropen (Perkins, 1990).

Fullfoder är huvudsakligen intressant för större besättningar eftersom foderblandaren i sig är en ganska stor investering som betalar sig genom tidsbesparingar. På små gårdar uteblir den tidsbesparingen eftersom en foderblandning tar en viss tid att göra oavsett om 20 eller 100 kor utfodras med den och det gör att tidsåtgången per ko blir för hög i små besättningar. Investeringskostnaden per ko blir också högre på små gårdar. På gårdar med 100 kor eller fler är fullfoder ett utmärkt alternativ enligt amerikanska beräkningar (Perkins, 1990). På gårdar i USA med färre än 150 kor är blandfoder ett vanligt alternativ eftersom korna då kan gå i en grupp och de kor som behöver mer näring än vad foderblandningen erbjuder kan få koncentrat i foderautomater (Muller 1992).

Fördelarna med fullfoder är många. En fördel är att korna inte själva kan välja vilket fodermedel de vill äta mest av. Eftersom allt är blandat till en homogen foderblandning har alla tuggor samma innehåll av näringsämnen och fodermedel. Det innebär att djurägaren kan göra en för djuren optimal diet där det enskilda djuret inte kan ändra balansen mellan grovfoder och kraftfoder. En av djurägaren bestämd balans gör att en tillräcklig mängd fibrer kan ingå i foderblandningen för att minska risken för till exempel mjölkfettsdepressioner. Det jämnare flödet av de olika näringsämnena gör att våmmen får en mer jämn tillförsel och stabil miljö som gör att den fungerar bättre. En ko som har fri tillgång till en fullfoderfoderblandning konsumerar ungefär 10 mål per dag där varje ättillfälle är ungefär 30 minuter. Det gör också att korna klarar av att gå från dieter med hög grovfoderandel innan kalvning till en diet med hög koncentration direkt efter kalvningen utan att få stora problem med matsmältningen (Coppock *et al.*, 1981). Eriksson och Persson (2000) jämförde ett antal besättningar i kall lösdrift i Norrland. I deras studie fann de att förstakalvarna i besättningar som utfodrade fullfoder hade högre produktion än förstakalvarna i separatutfodrade besättningar. Deras förklaring på detta vara att förstakalvarna inte behövde konkurrera lika mycket om fodret eftersom det fanns tillgängligt hela tiden. De riskerade inte att bli bortkörda ur en foderautomat. Fullfoderstallarna upplevdes som lugnare. Dessutom följde alla djur samma dygnsrytm till skillnad mot i stallarna med foderautomater (Eriksson och Persson, 2000).

Avkastning och fodereffektivitet

Flera försök och erfarenhet på gårdar visar att fullfoder ökar avkastningen (Coppock *et al.*, 1981; Eriksson och Persson 2000). Samtidigt finns det ett flertal studier som visar att datastyrd individutfodring ger lika hög avkastning men med högre fodereffektivitet. Fodereffektivitet är ett mått på hur effektivt djuret använder näringen i fodret till underhåll och produktion. I ett försök av Nocek *et al.* (1986) jämfördes kors avkastning, foderintag och fodereffektivitet för olika utfodringsmetoder. De metoder som jämfördes var fullfoder, foderautomater och växling emellan de olika utfodringsmetoderna. De fann att korna som utfodrades med fullfoder hade högre foderintag och att avkastningen var den samma för de olika utfodringsmetoderna. Det bör dock noteras att foderstaten för de individutfodrade djuren justerades en gång i veckan och inte alls för fullfoderdjuren (Nocek *et al.*, 1986). I ett danskt försök jämfördes olika koncentrationsgrader på

foderstaten och om utfodringsmetoden hade någon betydelse. De fann att de foderstater som var avsedda att innehålla en stor andel lättlösliga kolhydrater gav en lägre energikorrigerad avkastning om den gavs som separatfoder än som fullfoder. Anledningen till detta var att de separatutfodrade djuren inte åt lika stor andel grovfoder som var beräknat och därför sjönk fetthalten i mjölken. Det tycks som att vid utfodring av dieter som har mindre än 50-60 % lättlösliga kolhydrater har utfodringssystemet ingen större påverkan på avkastningen men vid högre andel lättlösliga kolhydrater är fullfoder att föredra (Aaes, 1993).

Foderkostnad

Om djuren äter onödigt mycket foder eller onödigt dyrt foder kan foderkostnaden lätt bli hög (Perkins, 1990). Det verkar som de flesta studier stödjer teorin att fodereffektiviteten blir sämre med fullfoder jämfört med individstyrt separatfoder. Speciellt om korna får samma fullfoderblandning under hela laktationen (Casell *et al.*, 1984, Pecsok *et al.*, 1992, Østergaard *et al.*, 1996).

Samuelsson (1993) undersökte 18 full- eller blandfoderbesättningar i Sverige och konstaterade att foderkostnaden var mycket beroende på hur fodereffektiva djuren var. Fodereffektiviteten i sin tur var beroende av hur bra foderstyrning besättningen hade. Samuelsson ansåg att alla besättningar ska gruppera djuren oavsett om de har bland- eller fullfoder. Genom gruppering minskar variationen av näringsbehov inom varje grupp och det är lättare att anpassa foderstaten så att alla djur får sitt behov tillgodosett utan att för den delen bli feta (Samuelsson, 1993).

Gruppering

En nackdel med fullfoder är behovet av att gruppera djuren, något som kan vara svårt i gamla stall som inte är byggda för fullfoder (Coppock *et al.*, 1981). Fullfoder kan användas i de flesta stallsystem men för att kunna använda tillgängliga fodermedel på bästa sätt och för att ge djuren den bästa möjliga foderstaten anpassad efter djurets behov krävs att det går att gruppera djuren. Om besättningen har en jämn genetisk kapacitet för mjölkproduktion är det lättare att ha bara en grupp, men fodret blir ändå dyrare eftersom de djur som är i en senare del av laktationen kan klara sig på billigare fodermedel än de djur som är i början på sin laktation. Kostnader för dyrare fodermedel och överutfodring ska vägas mot arbetet med att flytta djuren och risken för ett tapp i avkastning i samband med flytten eftersom korna måste anpassa sig till nya förhållanden (Perkins, 1990). Dessutom kan flera grupper kräva en dyrare planlösning i lagården (Østergaard *et al.*, 1996).

Det finns olika åsikter om vilket grupperingssystem som ger högst avkastning, bäst ekonomi och vad som är bäst för djuren. Casell *et al.* (1984) jämförde djur som fick samma fullfoderblandning hela laktationen (mix-1) med djur som fick två olika foderblandningar under laktationen (mix-2). I detta försök, en blandning de första 24 veckorna efter kalvning och en annan under den resterande laktationstiden. I den studien mjölkade korna som hade samma foderblandning under hela laktationen 1,1 kg mer per dag och hade högre fodereffektivitet. I samma studie gavs en grupp av kor blandfoder där kraftfodret gavs i en kraftfoderautomat. De djuren mjölkade mest och hade bäst fodereffektivitet. De hade anmärkningsvärt nog högre medelavkastning under hela laktationen än vad mix-2 djuren hade under sina första 24 veckor (Casell *et al.*, 1984).

Østergaard *et al.* (1996) gjorde en studie där en blandning, olika flyttningstidpunkter för mix-2 och ett antal fullfodersystem med tre grupper (mix-3) jämfördes. Se ovan för definitioner av mix. I den studien visade sig mix-2 och mix-3 ge högre avkastning och bättre fodereffektivitet än mix-1.

Korna som fick samma foderblandning hela laktationen hade en tendens att bli fetare än övriga kor men huruvida kor blir feta eller ej tycks ha ett större samband med vilken avkastningspotential de har och vilken utslagningsstrategi och vilket kalvningsintervall gården har. Långa kalvningsintervall leder till långa laktationer där korna ofta lägger på sig mycket fett i slutet när mjölkproduktionen är relativt låg. För att få en totalekonomisk bild på vilket grupperingssystem som är bäst måste även andra faktorer vägas in som oftast är gårdsspecifika. Har gården mycket problem med sjukdomar som orsakar avkastningsminskningar kan mix-1 bli onödigt dyrt eftersom de djur som varit sjuka inte kan flyttas till en lågproducerande grupp utan istället får vara kvar i gruppen och äta mer koncentrat än vad deras produktionsnivå kräver. Å andra sidan kräver två grupper mer arbete i form av flyttning av djur mellan grupper samt till och från mjölkning och även längre arbetstid för att blanda fodret. På större gårdar kan en gruppindelning krävas av rent logistiska orsaker och fler foderblandningar behöver göras eftersom vagnen inte kan blanda allt foder på en gång, då är mix-2 eller mix-3 oftast ett bättre val. På mindre gårdar kan arbetskostnaden för den tid det tar att hantera flera grupper bli större än värdet på den eventuella avkastnings- och fodereffektivitetsökningen fler grupper ger (Østergaard *et al.*, 1996).

Persok *et al.* (1992) menade också att gårdens individuella förutsättningar avgör vilken gruppering som är mest lönsam. De jämförde avkastning och fodereffektivitet mellan olika utfodringsystem. I studien ingick separatutfodring och fullfoder med olika antal grupper. Dessutom studerades vilket system som passade bäst beroende på besättningens genetiska avkastningspotential. De medelavkastande besättningarna hade i denna studie runt 24 kg fettkorrigerad mjölk (FCM) och de högavkastande runt 27 kg FCM. Deras slutsats var att för högproducerande besättningar gav mix-1 samt separat utfodring högst mjölkavkastning men separat utfodring gav bättre fodereffektivitet. För medelavkastande besättningar gav mix-2 högst avkastning. Skillnaderna i avkastning mellan de olika utfodringsmetoderna var ganska små. Mellan den bästa och den sämsta medelavkastningen inom avkastningspotentialgrupperna skiljde endast 0,4 kg FCM /dag (Pecok *et al.*, 1992).

Nivå på foderblandningen

Om det är flera grupper är det viktigt att de olika foderblandningarnas koncentration inte skiljer för mycket eftersom det kan ge problem när korna flyttas mellan grupperna. Det bör inte skilja mer än 10-15 % i koncentrationsgraden mellan de olika foderblandningarna. Om det bara finns en grupp får medelavkastningen användas för att hitta en lagom nivå och sen får nivån justeras efter om korna mjölkar den mängd som lantbrukaren förväntar, hur kornas hull ser ut och hur hullet förändras (Lammers *et al.*, 1994). Det gäller att kontinuerligt justera foderblandningens koncentrationsnivå, eftersom överutfodring ger dyrare foderkostnad (Samuelsson, 1993).

Struktur

Strukturen i fodret liksom mängden NDF (Neutral Detergent Fiber) är viktigt för kons hälsa. Små partiklar passerar snabbare ut ur våmmen. Det gör att korna äter mer av en foderblandning som är finhackad. Det kan vara en fördel till en viss gräns. Om fodret blir för finfördelat ger det mindre stimulans till att idissla, mindre saliv utsöndras och pH i våmmen sjunker vilket kan leda till acidosis och fetthaltdepression. För kon är det två aspekter på fiber som är viktigt. Det ena är att det ska vara tillräckligt mycket NDF och det andra är att partiklarna ska ha en viss storlek så att de stimulerar våmfunktionerna. Partikelstorleken är extra viktig om andelen NDF är låg (Beauchemin *et al.*, 1994).

Fodret ska innehålla foder med olika strållängd. På Penn State University i USA har en separator utvecklats som delar in fodret i olika strållängdsfraktioner. Anledningarna till att den har tagits fram är just för att det kemiska fiberinnehållet inte ger ett fullständigt svar på om kon får i sig tillräckligt med fiber. Separatoren används till att kontrollera strukturen i den färdiga foderblandningen eftersom fullfoderblandare kan hacka eller på annat sätt ha sönder fodret (Lammers *et al.*, 1996).

Separering av fodret

Att fodret är homogent är en av grundförutsättningarna med fullfoder och blandfoder. Om djuren lyckas sortera ut kraftfodret eller något annat ur fodret kommer en del kor att få ett mycket koncentrerat foder och andra djur att få ett väldigt fiberrikt foder. Djuren som får för mycket koncentrat riskerar att få hälsoproblem och bli feta medan de andra djuren som får nästan bara grovfoder riskerar att få en dålig avkastning eftersom de inte får näring nog till att producera. I en dansk studie fann de att sortering av fodret var ett stort problem i många besättningar. Redan sex timmar efter att foderblandningen hade utfodrats hade andelen långa partiklar ökat och andelen små partiklar minskat. De fann också att variationen längs foderbordet var stor redan när fodret distribuerades ut. Foderblandningen var med andra ord inte ordentligt blandad i mixervagnen (Kvæg, 2003). Ett enkelt sätt att ta reda på om djuren sorterar fodret är att studera hur de betar sig vid foderbordet. Om de puttar fodret fram och tillbaka och gör stora hål genom foderblandningen ner till botten på foderbordet sorterar de fodret. För att undvika detta kan andelen långa strån minskas och bra och smakligt grovfoder användas eftersom det minskar djurens lust att sortera fodret. Om ts-halten är över 60 % kan vatten eller melass tillsättas så att blandningen håller samman bättre. Att utfodra mindre mängder foder oftare kan också leda till att korna sorterar mindre eftersom de inte har lika stora mängder foder att sortera bland (Hutjens, 2002).

Gödsel

Bedömning av gödselns konsistens kan användas för att utvärdera om foderstaten är korrekt utformad. Konsistens och partikelstorlek i gödseln påverkas av mängden effektivt fiber och andelen lösliga kolhydrater i fodret. Om andelen kolhydrater som inte är fibrer blir för stor sjunker våmmens pH. Vid bedömning av gödseln tittar man på gödselns färg, struktur och innehåll. Färgen ska vara brunolivfärgad om korna får relativt mycket hö och gräs. Om fodersten innehåller mycket spannmål och majs ska gödseln vara mer gulolivfärgad. Gödseln ska ha ungefär samma konsistens som gröt och mockan ska vara 2-5 cm hög. Gödseln kan bli lös av att det är för lite fibrer i foderstaten som ger förjäsning i grovtarmen. En annan orsak till lös gödsel är för mycket protein i foderstaten. Innehållet i gödseln ska vara jämnstort och det ska inte kunna återfinnas mycket av ett enstaka fodermedel. Kärnor och långa fibrer, >1,25 cm, i gödseln tyder på dålig fermentation i våmmen och kan vara en indikation på att kon inte idisslar tillräckligt mycket på grund av för lite fiber i foderstaten. Om det är mycket hela kärnor kan det även vara ett tecken på att de inte har krossats eller behandlats ordentligt på något annat vis. Om gödseln från de olika korna i besättningen skiljer mycket i utseende kan det vara ett tecken på att korna sorterar fodret (Varga, 2003a).

Hull

Hullbedömning ett bra och tillförlitligt sätt att bedöma om djuren blir fetare eller smalare. Att utföra en hullbedömning är inte svårt men kräver en viss träning. Specifika delar på kons kropp bedöms

och de representerar väl hullförändringen på hela kroppen. Främst bedöms hullet på kons höftknölar, bärbensknölar, området mellan dessa och svansroten. Hullet bedöms enligt en fempoängsskala där 5 är mycket överviktig och 1 är mycket mager. Oftast används kvartspoäng. Kor som är effektiva mjölkproducenter ökar sällan i hull under laktationen medan mindre effektiva kor ofta lägger på mer hull, speciellt i slutet på laktationen. Kor i senare delen av laktationen använder energi mer effektivt till att lagra fett än de gör under sinperioden. En fet ko som kalvar in har mer problem med kalvning och har oftare metaboliska problem. En mager eller fet ko är dessutom svårare att få dräktig. Hullbedömningar kan användas som ett sätt att undvika att korna blir för feta i senare delen av laktationen genom att omgruppera djuren eller justera foderstaten efter hullbedömningsresultatet (Wildman *et al.*, 1982). Korna ska ha ett hull mellan 3 och 4 vid kalvning och ska inte förlora mer än ett hullpoäng under den tidiga laktationen (Elanco Animal Health, 1997).

Hygien

Hygienen är viktig i all mjölkproduktion. När alla fodermedel blandas till en stor foderblandning blir hygienrutiner ännu viktigare. Många fodermedel som används i fullfoderblandningar blir lätt attackerade av bakterier och svampar. Enligt ett examensarbete om hygien och fullfoder bör foderblandaren köras tom vid varje fodring för att undvika att det ligger foderrester kvar. Vagnen bör sopas rent från gamla foderrester minst en gång i veckan helst två. Dessutom är det viktigt att tänka på att inte använda fodermedel av dålig hygienisk kvalitet eftersom korna inte har möjlighet att sortera bort det fodret (Werner 2003).

Skötselstrategier

I USA säger de att alla besättningar har fem olika "foderstater", den rådgivaren formulerar, den som lastas i mixervagnen, den som töms ur mixervagnen, vad korna äter och slutligen vad korna använder till underhåll och produktion. Målet är att den sista foderstaten ska vara så lik den första foderstaten som möjligt. De två sista foderstaterna kan kontrolleras genom bra miljö och noggrann skötsel av djuren. Vad som kommer ur mixervagnen kan kontrolleras genom att testa fodervagnen och göra underhåll på den. Den första foderstaten (den rådgivaren formulerar) kräver att fodermedlen testas kontinuerligt, att rådgivaren vet vad han eller hon gör och att det är en mycket bra kommunikation mellan rådgivaren och de som arbetar på gården. För att foderstat nummer två ska bli korrekt krävs ett smidigt sätt att kontrollera vad som hamnar i mixervagnen (Tylutki *et al.*, 2002). Om mängden av ett fodermedel är väldigt liten kan det leda till problem eftersom även en mindre felvägning gör en stor skillnad och det är svårt för mixervagnen att blanda i det fodermedlet jämnt i hela foderblandningen (Hutjens, 2002). För att utvärdera om korna verkligen äter den foderstat som rådgivaren formulerat måste kornas ätbeteende och rutinerna på gården bedömas. Om foderblandningen inte är ordentligt blandad eller om korna kan separera den är det omöjligt att bedöma vilken foderstat korna har eftersom den blir olika för alla individer (Varga, 2003b).

Det finns många olika faktorer att ta hänsyn till för att få fullfoder att fungera. Vad som fungerar är oftast beroende av varje gårds individuella förutsättningar (Muller, 1990). Generellt kan man säga att det krävs att lantbrukaren är duktig på att styra och kontrollera produktionen för att få fullfoder att fungera på ett effektivt sätt (Coppock *et al.*, 1981). Den dagliga skötseln och de dagliga rutinerna bestämmer hur väl lantbrukaren lyckas med fullfodersystemet. Om inte den dagliga skötseln lever upp till de utfodrings- och skötselstrategi som lantbrukaren har, spelar det ingen roll hur bra strategierna är på papperet (Muller 1992).

MATERIAL OCH METODER

Sammanställning av besättningar till enkätstudie

Totalt kontaktades tretton husdjurskonsulenter från de elva husdjursföreningarna i Sverige via telefon, i syftet att få fram namn på gårdar som använder fullfoder eller blandfoder med en stor andel av fodret i foderblandningen. Stor andel av fodret i foderblandningen definierades som att den mest koncentrerade foderblandningen ska täcka minst 20 kg mjölk. Förfrågningen resulterade i att 93 besättningar namngavs och av dessa valdes 80 stycken ut. Urvalet baserades på geografi med en så jämn fördelning av besättningarna som möjligt. Detta innebar i praktiken att alla inkomna förslag på besättningar från Norrmejerier, NNP Husdjur, Dala-Gävle Husdjur (DGH), Svea Husdjur och Blekinge Kronoberg Husdjur (BKH) ingick i enkätstudien. Bland gårdarna från övriga föreningar valdes besättningar med fullfoder samt blandfoderbesättningar med hög andel foder i foderblandningen. Från Gotlands Husdjur inkom inga förslag på besättningar innan enkäten skickades ut varför inga besättningar därifrån ingick i enkätundersökningen. Ett övervägande antal av besättningarna låg i södra delen av Sverige.

Urval av rådgivare och lantbrukare till djupintervjuer

Rådgivare

Ett antal rådgivare med erfarenhet av fullfoder identifierades med hjälp av Svensk Mjölk. Av dessa valdes 6 stycken ut och kontaktades, dessutom kontaktades en rådgivare i Danmark eftersom fullfoder är betydligt mer utbrett i Danmark. Den danska rådgivaren rekommenderades av Danske Kvæg.

Lantbrukare

Lantbrukare som var ovanligt duktiga på fullfoder eller blandfoder identifierades med hjälp av de ovan nämnda rådgivarna. Av de föreslagna lantbrukarna valdes 6 stycken ut för intervjuer. En viss spridning har eftersträvat på gårdarna ur geografisk synpunkt och av vilken rådgivare som gården använder. Gårdarna är placerade från Skåne i söder till Dalarna där den mest nordligt belägna gården låg. Inga norrlandsgårdar ingick således i studien.

Enkätstudie

En enkät med 32 frågor indelade i kategorierna gårdsfakta, gruppindelning, hullbedömning, foderstatsberäkning, utfodringsrutiner, foderstats- och uppföljningsrutiner samt rådgivning sammanställdes. Enkäten visas i bilaga 1. En testversion av enkäten skickades ut till två lantbrukare och två rådgivare för påseende och kommentarer. Slutversionen av enkäten, med svarskuvert skickades ut till de utvalda lantbrukarna. De som inte hade svarat efter tre veckor fick ett påminnelsebrev.

Statistisk bearbetning av enkät

Svaren från enkäterna behandlades med hjälp av SAS version 6.12. Målet med enkäten var i huvudsak att se vilka rutiner som används på fullfodergårdarna och om de påverkar resultatet. Därför gjordes mest frekvensberäkningar och avkastningsjämförelser för att se om olika rutiner påverkade avkastningen. För att få ett rättvist resultat för tidsåtgång för att utfodra och blanda foder, antal utfodringar per dag samt framputtning av foder togs gårdarna med automatisk blandarvagn bort ur dessa beräkningar. För vissa parametrar har rena fullfodergårdars resultat jämförts med blandfodergårdarnas. Korrelationer mellan olika parametrar har också bestämts. För alla frågor om rådgivning har en gård tagits bort eftersom djurägaren arbetade som utfodrings- och produktionsrådgivare och därför valde att inte svara på den delen av enkäten.

Djupintervjuer

Personerna som skulle intervjuas kontaktades först via e-post eller telefon för att bestämma tid. Samtidigt informerades de om vad studiens syfte var. Intervjuerna gjordes på den intervjuades arbetsplats med enbart intervjuaren och den intervjuade närvarande. I ett fall var även den intervjuades maka närvarande. För att få svar på de saker som studien syftade till att svara på, fanns ett i förväg förberett frågeformulär. Formuläret följdes inte fråga för fråga, ordningsföljden på frågorna styrdes av vad den intervjuade kom in på för ämne. Dock avhandlades alla frågorna i formuläret på alla intervjuer och kompletterades med fler frågor beroende på den intervjuades svar. De flesta frågorna var ganska breda så att den intervjuade inte skulle bli för styrd och kompletterades med mer detaljerade och förtydligande frågor. Såväl rådgivare som lantbrukare tilläts att svara ganska fritt eftersom tanken var att ta del av deras erfarenhet och inte att få exakta svar på ett antal frågor. Intervjuerna spelades in med en bandspelare och varade mellan 1,0 och 2,5 timme.

Rådgivare

Frågorna till rådgivarna fokuserade på hur de arbetade med full/blandfodergårdarna, vilka rutiner som fungerade på gårdarna och vad de ansåg att de lantbrukare som lyckas bra med full/blandfoder gör annorlunda jämfört med de lantbrukare som inte lyckas. Tanken var att kunna ta del av den erfarenhet som dessa rådgivare har och kunna förmedla den till andra rådgivare. Främst söktes konkreta exempel och råd. Under intervjuerna uppkom en del frågor som rådgivarna själva ville ha svar på och undrade över eller som de hade haft problem med när de började med full/blandfoderrådgivning.

Lantbrukare

Frågorna till lantbrukarna fokuserade på vad de gjorde på sin gård, varför de valt fullfoder eller blandfoder, vad de ansåg viktigt för att lyckas med full/blandfoder och vad de önskade av sin rådgivare. Lantbrukarna som intervjuades hade alla olika erfarenheter och förutsättningar och många hade experimenterat sig fram till lösningar som passade dem bäst vad gällde biologiska, praktiska, tekniska och ekonomiska lösningar och även vilken typ av rådgivning de önskade.

RESULTAT

Enkätstudie

Struktur på gårdarna

Det inkomna antalet enkäter var totalt 48 stycken vilket motsvarar en svarsfrekvens på 60 %. Antalet utskickade och inkomna enkäter fördelade på de olika föreningarna visas i diagram 1.

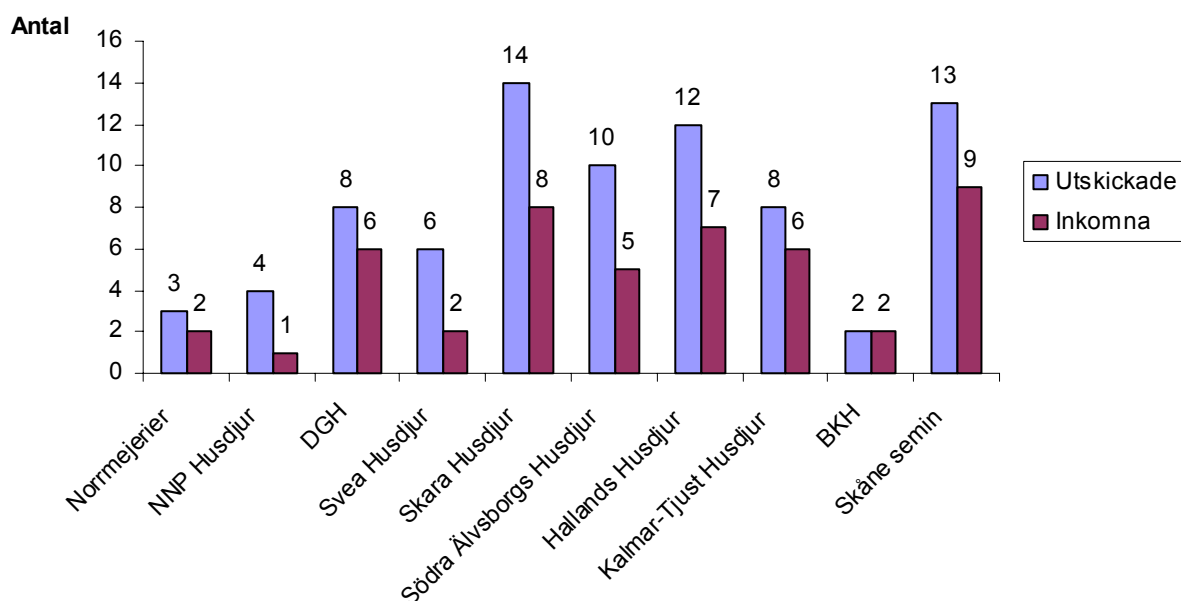


Diagram 1. Antal utskickade respektive inkomna enkätsvar fördelade på de olika husdjursföreningarna.

Två tredjedelar av gårdarna hade rent fullfoder och en tredjedel blandfoder, det vill säga en viss mängd kraftfoder utfodrades individuellt. Antalet gårdar, avkastning och mängden kraftfoder utfodrat separat till högmjölkkarna i besättningarna med blandfoder redovisas i tabell 1.

Tabell 1. Antal kor och avkastning hos samtliga gårdar i enkätstudien samt mängden individutfodrat kraftfoder på blandfodergårdarna.

	Antal kor	Avkastning, ECM	Individutfodrat kraftfoder, kg
Medel	139	9906	8,6
Min	37	8100	3
Max	530	14300	16

En absolut majoritet av gårdarna var med i kokontrollen (44 gårdar av 48). Av de 4 som inte var med i kokontrollen hade 3 något annat managementverktyg, exempelvis via mjölkningssystemet. Fördelningen mellan olika blandarvagnar och mellan olika mjölkningssystem visas i diagram 2. Med ”automatisk” menas en rälshängd självgående fodervagn som är datastyrd till att lasta fodermedlen, blanda och utfodra blandningen.

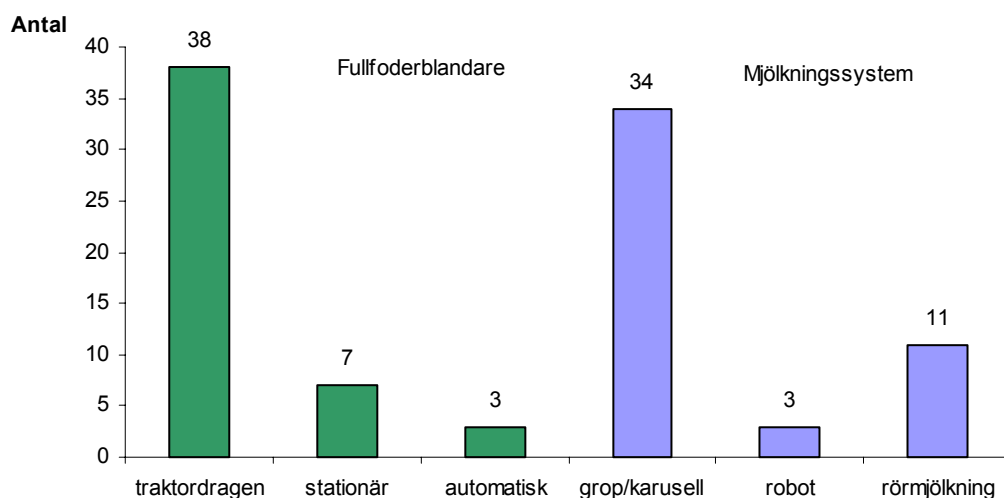


Diagram 2. Fördelning mellan olika blandarvagnstyper samt mellan olika mjölkningssystem.

Gruppindelning

En stor andel av gårdarna grupperade sina djur, det vanligaste var 2 grupper där indelningen gjordes beroende på om korna var i sin eller ej. Även juverhälsa var en vanlig grupperingsparameter liksom mjölkavkastning. Totalt hade 38 gårdar en singrupp, 16 gårdar en sjukgrupp eller indelning efter juverhälsoklass och 13 gårdar delade in efter avkastning. Gårdarna som delade in djuren efter avkastning hade i medeltal 3,8 grupper. Medelantalet grupper för alla besättningar var 2,8. Antalet gårdar med olika gruppantal redovisas i tabell 2.

Tabell 2. Antal gårdar som har ett visst antal grupper procentandelen redovisas inom parentes..

Antal grupper	1	2	3	4	5	6
Antal gårdar	7	18	8	10	2	3
	(14,6 %)	(37,5 %)	(16,7 %)	(20,8 %)	(4,2 %)	(6,3 %)

Det fanns tydliga samband mellan storlek på gården och antal grupper, större gårdar har fler grupper. Korrelationen mellan storlek och antal grupper var $r = 0,63$ ($p < 0,001$).

Fodermedel och blandningar

Antalet använda fodermedel i blandningen varierade från 3 till totalt 13 då mineraler räknas som ett fodermedel men inte vatten. Medelantalet fodermedel i blandningen var 8,0 med en standardavvikelse på 2,3. Det syntes inga skillnader i avkastning beroende på antalet fodermedel, inte heller tycktes storleken på besättningen påverka antalet fodermedel som används. Alla besättningar fodrades med gräsensilage och 13 besättningar fick dessutom majsensilage. Drygt två tredjedelar av gårdarna (34 stycken) köpte in kraftfoder och blandade i foderblandningen. Även proteinmixer som inte var gårdsspecifika räknades som inköpt kraftfoder. Totalt använde 13 gårdar någon form av restprodukter. En del av dessa gårdar använde flera olika restprodukter. Hp-massa och betfor/betfibrer räknades ej som restprodukt, inte heller rapsexpeller.

Antalet blandningar som gjordes på gårdarna varierade mellan 1 och 5 där besättningar med ett större antal grupper gjorde fler blandningar. Medelantalet blandningar var 1,7 med en standardavvikelse på 0,9. Större gårdar hade oftare fler grupper och därför gjorde större besättningar oftast ett större antal blandningar.

Tidsåtgången för att blanda och utfodra påverkades av antal kor och antal blandningar. I medel åtgick det 1 timme och 47 minuter (std = 40) minuter per dag att blanda och utfodra korna. Totaltiden blev längre med fler blandningar. Det fanns en tendens till att fler kor gav längre total blandnings- och utfodringstid. Tiden det tog att blanda och fodra, mätt per ko blev emellertid kortare ju större besättningen var. Korrelationer och signifikansnivåer visas i tabell 3.

Tabell 3. Korrelation mellan tidsåtgång för att blanda och utfodra och antal kor i besättningen respektive antal blandningar som gjordes.

	Tid totalt	Tid per ko
Antal kor	0,26 (*)	- 0,61 ***
Antal blandningar	0,45 **	- 0,26 (*)

Signifikans: * <0,05 **<0,01 ***<0,001 (*)<0,1=trend

Foderkostnad och överutfodring

Den uppgivna foderkostnaden per kg producerad mjölk låg för de flesta mellan 1.00-1.50 kr. Intervallet 1-1,25 var vanligast, 29 av gårdarna uppgav den foderkostnaden och 11 gårdar uppgav att fodret kostade 1,25-1,50 kr per kg producerad mjölk. En gård uppgav en foderkostnad högre än 1,50 och en gård uppgav en foderkostnad lägre än 1,00. Det var dessutom sex gårdar som inte uppgav någon foderkostnad. Eftersom svarsalternativen i enkäten var i intervall kan inget rättvisande medel redovisas. Högre avkastning gav lägre foderkostnad per kg producerad mjölk ($r = -0,32$, $p < 0,05$). Överutfodring gav en ökad kostnad för foder räknad per kg producerad mjölk ($r = 0,41$, $p < 0,05$). Överutfodring och avkastning tycktes inte ha någon korrelation.

Utfodrings och rengöringsrutiner

Medelantalet utfodringar var 2,36 (std =1,46) per dag. Det vanligaste var att utfodra en till tre gånger per dag. Om de automastiska vagnarna undantages hade 93 % av gårdarna den rutinen. Övriga 7 % utfodrade oftare än 3 gånger per dag. Hälften av gårdarna utfodrade två gånger per dag. Framputtning av fodret varierade från 0 till 8 gånger per dag med ett medel på 2,3 framputtningar per dag. Standardavvikelsen var 1,8. De flesta som aldrig puttade fram fodret hade foderkrubba vilket gjorde framputtning onödigt. Foderbordet sopades dagligen på 64 % av gårdarna och alla gårdar utom en uppgav att foderbordet sopades någon gång. Resterna som sopades bort antingen slängdes och/eller utfodrades till sinkor eller ungdjur. De flesta gårdar rengjorde fullfodervagnen, 46 % gjorde rent den en gång i månaden och 27 % gjorde rent fullfodervagnen varannan eller varje vecka. Övriga gjorde rent vagnen mer sällan och en gård inte alls.

Uppföljningsrutiner

Alla gårdar utom en gjorde näringsanalyser av sitt foder, i snitt gjordes 5,4 analyser per år på gårdarna i denna enkätstudie. Tabell 4 och 5 visar hur stor andel som gjorde olika foderstatsuppföljningsrutiner indelade efter hur ofta kontrollen skedde.

Tabell 4. Foderstatsuppföljningsrutiner som kan tänkas göras dagligen indelade efter hur ofta lantbrukaren rapporterat att de utförts. Andelen anges i procent.

Rutin	Aldrig	Varje månad	Varje vecka	Dagligen	Annat
Kontrollerade ts-halt i foderblandningen	72,9	10,4	2,1	8,3	6,3
Kontroll av strukturen visuellt	16,4	2,1	10,4	60,4	10,4
Kontroll av foderrester	33,3	0	6,3	54,2	6,3
Räknade idisslings-tuggningsfrekvens	66,7	6,3	8,3	12,5	6,3

Tabell 5. Foderstatsuppföljningsrutiner som kan tänkas göras veckovis indelade efter hur ofta lantbrukaren rapporterat att de utförts. Andelen anges i procent.

Rutin	Aldrig	2 gånger/år	Varje månad	Varje vecka	Annat
Kontrollerade ts-halt i grovfodret	18,8	10,4	27,1	18,8	25,0
Kontrollerade åtgången av fodermedel	22,9	2,1	29,2	37,5	8,3
Beräknade överutfodring /fodereffektivitet	58,3	12,5	22,9	2,1	4,2
Beräknade foderkostnad på individnivå	62,5	8,3	20,8	2,1	6,3
Beräknade foderkostnad på gruppnivå	20,8	22,9	37,5	6,3	12,5

Totalt sett beräknade 12,5 % av gårdarna inte foderkostnad vare sig på grupp-, besättnings- eller individnivå. Bara 8,3 % av besättningarna beräknade enbart foderkostnad på individnivå medan 50 % enbart beräknade foderkostnad på besättnings- eller gruppnivå. Alltså beräknade 29,2 % foderkostnaden både på individ och gruppnivå.

Det gick inte att se att de gårdar som hade fler rutinkontroller hade en högre avkastning än de besättningar som ägnade mindre tid till produktionsuppföljning.

Hullbedömning

Av alla besättningar uppgav 38 % att de gjorde hullbedömning. Bland de besättningar som gav fullfoder var den siffran 40 %. I en senare fråga i enkäten angavs vem som gör vissa moment på gården. Där hade 83 % angivit att antingen någon på gården eller rådgivaren gjorde hullbedömning. Bland gårdar med fullfoder var den siffran 81 %. De som har angivit hur stor andel av hullbedömningen som gjordes av gårdens personal och hur stor del som gjordes av rådgivaren angav att i snitt gjorde de själva 81 % av hullbedömningen. Ingen skillnad i avkastning kunde ses mellan de gårdar som gjorde hullbedömning och de som inte gjorde hullbedömning. Den vanligaste anledningen till att hullbedöma var för att justera foderstaten.

Rådgivning

Antalet inköpta timmar rådgivning per månad varierade från 0 till 3 timmar med ett medel på 0,92 timmar och en standardavvikelse på 0,95. En tredjedel av besättningarna uppgav att de köpte in 0 timmar rådgivning i månaden, samtidigt uppgav 75 % att de anlätade husdjursföreningens rådgivare

och enbart 6,3 % att de inte hade någon rådgivning alls. Vilka rådgivare som anlätades och hur många som anlätade dem redovisas i tabell 6. Hälften av gårdarna anlätade bara en rådgivare.

Tabell 6. Rådgivarorganisationer som anlätas.

	Husdjurs- Förening	Privata rådgivare	Foder- leverantör	Vagns- leverantör	SLA	Hushållnings- sällskapet	LRF Konsult
Antal gårdar	36	4	15	9	2	7	1

Rådgivarens roll

Vad lantbrukaren ville att deras utfodrings och produktionsrådgivare skulle vara delaktig i, oavsett vad de idag är delaktiga i, redovisas i diagram 3.

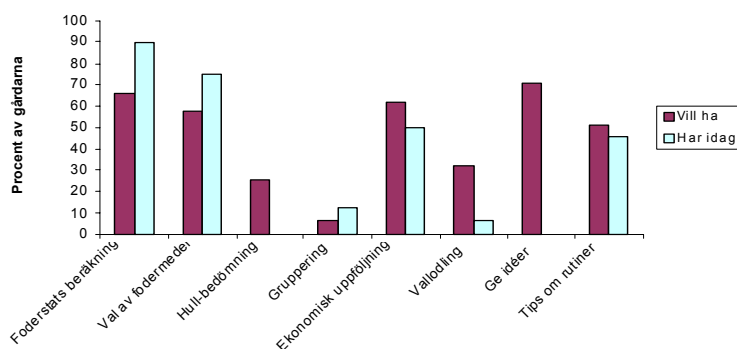


Diagram 3. Rådgivarens roll, rådgivarens önskemål om rådgivningen och vad rådgivaren gör idag. Redovisas i procent.

För alla tjänster som enkäten frågade om fanns det en andel som hade tjänsten men som inte uppgav att de ville ha den. Gemensamt för alla olika tjänster var att de som hade tjänsten idag men som inte angav att de ville ha den, gav rådgivaren ett lägre betyg än de som hade tjänsten och sa att de ville ha tjänsten. För ekonomisk uppföljning var denna skillnad i nöjdhet statistiskt signifikant. De som hade en husdjurs- och produktionsrådgivare som gjorde ekonomisk uppföljning men som inte har uppgett att de ville ha en rådgivare som gör ekonomisk uppföljning var medelbetyget på rådgivaren 5,33 (std = 1,15) på en skala där 1 är bäst och 7 sämst. De som hade en husdjurs- och produktionsrådgivare som gjorde ekonomisk uppföljning och som angav att de ville ha en rådgivare som gör ekonomisk uppföljning gav rådgivaren medelbetyget 2,48 (std = 0,74) på samma skala. Samtidigt fanns det ett antal lantbrukare som hade tjänsten men som inte skulle vilja ha den och lantbrukare som inte hade en viss tjänst men som skulle vilja ha den. (Tabell 7).

Tabell 7. Antal gårdar som har en viss tjänst men som inte vill ha den och antal gårdar som vill ha en viss tjänst och inte har den. Procent av totala antalet gårdar i enkätstudien anges inom parentes.

	Foderstats beräkning	Val av fodermedel	Gruppering	Ekonomisk uppföljning	Tips om rutiner
Har inte men vill ha	2 (4,3)	4 (8,5)	2 (4,3)	5 (10,6)	9 (19,1)
Har men vill inte ha	14 (29,8)	13 (27,7)	5 (10,6)	10 (21,3)	7 (14,9)
Har och vill ha	29 (61,7)	23 (48,9)	1 (2,1)	19 (40,4)	15 (31,9)
Har inte och vill inte ha	2 (4,3)	7 (14,9)	39 (83,0)	13 (27,7)	16 (34,0)

Hur nöjda lantbrukaren var med rådgivaren skilde väldigt mycket, från inte alls nöjd till mycket nöjd. De som använde husdjursföreningens rådgivare tenderade att vara mer nöjd med

husdjursföreningarnas rådgivning än de som inte använde den för tillfället. Det fanns ett linjärt samband mellan hur nöjd lantbrukaren var med rådgivaren och hur mycket lantbrukaren lyssnade på rådgivaren ($r = 0,57$, $p < 0,001$). Ju mer nöjd lantbrukaren var desto mer lyssnade han/hon på rådgivaren. Hur många som gett olika betyg redovisas i diagram 4. Betyg 1 betyder mycket nöjd och 7 inte alls nöjd. Betygen har avrundats till närmaste heltal.

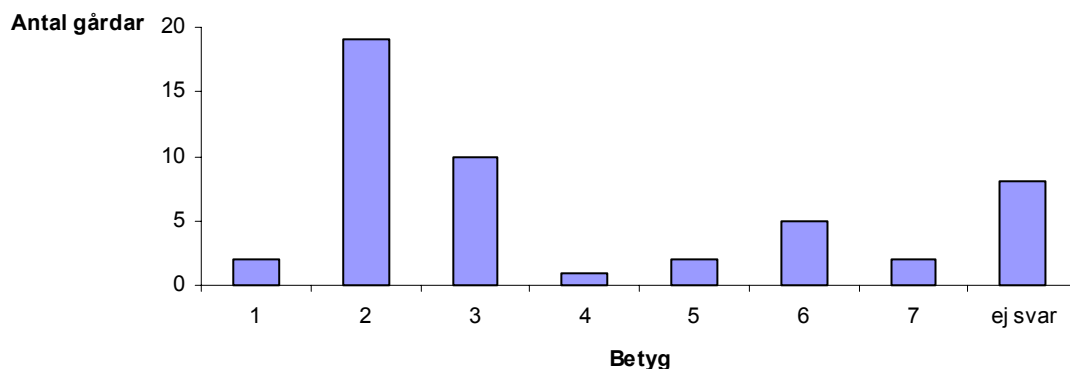


Diagram 4. Lantbrukarnas betyg på husdjursföreningens produktions- och utfodringsrådgivning.

Det fanns också signifikanta samband mellan antalet rådgivningstimmar, nöjdhet och avkastning. Gårdar med lite rådgivningstid per månad hade högre avkastning ($r = -0,4$, $p < 0,01$). De lantbrukare som köpte mer rådgivningstid per månad var mer nöjda med rådgivningen ($r = -0,42$, $p < 0,01$). Skalan på nöjdhet gick från 1 till 7 där 1 var mycket nöjd och 7 inte alls nöjd. Det fanns inga samband mellan avkastning och nöjdhet.

Djupintervjuer

Rådgivarnas och lantbrukarnas åsikter redovisas i citatform. Alla citat är kursiverade och rådgivarnas citat markerade med ett R och lantbrukarnas med ett L. Alla citat är så ordagranna som möjligt. Där det har behövts för förståelsen eller för att de inte tydligt ska framgå vem som har sagt vad, har citaten redigerats något utan att ändra andemeningen.

Djupintervjuer rådgivare

Totalt intervjuades 7 stycken rådgivare. Av dem arbetade en i Danmark och resten i Sverige. En av de svenska rådgivarna hade mycket begränsad erfarenhet av fullfoder men stor erfarenhet av att arbeta med separatfoder. Rådgivarna hade lite olika bakgrund; fyra var husdjursagronomer, en lantmästare som dessutom hade läst kemi och biologi på universitet, en var framgångsrik lantbrukare som sadlat om och en var husdjurstekniker. De flesta av rådgivarna hade mer än 10 års erfarenhet som rådgivare och en del hade mer än 20 års erfarenhet av husdjursrådgivning.

De flesta rådgivare kände att de lantbrukare som går över till fullfoder gärna vill klara sig själva.

R ” Jag har en känsla av att väldigt många av dem som börjar med fullfoder är väldigt självständiga och inte vill ha någon rådgivning utan vill sköta sig själva. Jag har haft fullfoderkurser som vänder sig till alla och man reagerar lite över att det är många som inte är med i någon rådgivning.”

Av de rådgivare som var med i studien var de flesta positiva till fullfoder och blandfoder medan två rådgivare var ganska skeptiska till den typen av utfodring och föredrog separatfoder. Det var också

dessa rådgivare som tyckte att fullfoder inte fungerade på de flesta besättningar de arbetade med och att dessa lantbrukare sällan lyssnade på rådgivaren. Rådgivarnas inställning till fullfoder tycks vara ganska områdesbetonat. I vissa områden hade rådgivarna ändrat uppfattning.

R ”Jag tycker att när det började komma fullfoder så var det många som inte var lämpliga som hoppade på det och jag tyckte faktiskt inte om fullfoder för det enda man såg var smällfeta kor med magkatarr. Men de som satsar på det nu är såna som grejar det, så nu tycker jag att det är bra.”

Arbetsverktyg

Av de intervjuade rådgivarna använde 5 stycken IndividRAM¹ på fullfodergårdarna. De flesta kompletterade IndividRAM genom att använda Opti-Mu² eller hemmagjorda Excelark. Opti-Mu användes för foderkostnadsoptimering och Excelarken till ekonomisk optimering eller till att beräkna det totala innehållet av olika fodermedel i foderblandningen. Ett par av rådgivarna sa att de använde IndividRAM för beräkningar eftersom de redan kunde programmet. De hämtade dock inte hem provmjölkningslistorna på alla gårdar eftersom lantbrukarna då tyckte att det blev för dyrt.

R ”Jag räknar i IndividRAM men det spelar egentligen ingen roll vart jag räknar foderstaten, bonden behöver inte betala så länge jag inte gör hämtningar. Sen finns det gårdar som vill ha obslistor och sånt ur IndividRAM, men då får de betala. Det gäller att vara så flexibel som möjligt.”

Samtidigt angav många rådgivare att de gillade att arbeta fullt ut i IndividRAM, även på fullfodergårdar, eftersom de då kunde tillhandahålla obslistor och använda IndividRAM som ett managementprogram.

R ”De har det som ett managementprogram, de vet vad de mjölkar, proteinhalt, celltal och alltihop. Det går att se avkastningen i olika delar av laktationen, det är bara att gruppera om, så får man det.”

Alla rådgivare som uppgav att de arbetade i IndividRAM har börjat eller ska börja komplettera det med Opti-Mu och det fanns en önskan om att de programmen skulle vara mer sammankopplade.

R ”Jag vill gå över till Opti-Mu så fort jag hinner. IndividRAM och Opti-Mu borde vara kopplade så man slapp flytta emellan.”

En rådgivare hade ett eget system i Excel för foderstatsberäkningar, produktionsuppföljning och ekonomiska analyser. Den danska rådgivaren använde ett danskt program för foderstatsberäkningar och produktionsuppföljning.

Rådgivarens roll

De gårdar som hade fullfoderrådgivning ville sällan ha besök en gång i månaden, vilket en del rådgivare tyckte var ett problem, ofta hör inte bönderna av sig förens de har riktigt stora problem.

¹ IndividRAM är ett foderberäkningsprogram som även kan användas för resultatuppföljning.

² Opti-Mu är ett foderoptimeringsprogram som används för att bestämma den billigaste foderstaten.

R *"En del kanske väljer att klara sig själva men det är lätt att tappa dem ett tag och så ringer de och då har det gått långt. Vi måste hitta ett sätt att få bättre kontinuitet."*

Andra rådgivare upplevde inte alls det problemet och kände inget behov av att ha månatliga besök på alla gårdar. Vissa kunde tänka sig rutinbesök men inte så ofta som en gång i månaden och vissa andra besökte lantbrukaren när lantbrukaren kände att det fanns ett behov. De rådgivare som arbetade på det viset hade lång erfarenhet av att arbeta med fullfoder och lantbrukarna tycktes ha ett stort förtroende för rådgivaren. Lantbrukarna hörde av sig innan de gjorde några ändringar eller ändrade fodermedel.

R *"Vissa arbetar jag mycket med och vissa mindre. Jag är på alla gårdar 2 gånger om året och lägger upp en plan, men vissa gårdar ringer 2 gånger i månaden och vill ändra något fodermedel. Ibland ringer de och vill att jag ska komma ut och andra gånger tar vi det via telefonen. Ibland kan jag ringa och säga att är det inte dags att jag kommer ut. Det går åt bägge hållen."*

Någon ansåg till och med att viljan bland rådgivare att ha en bestämd dag i månaden då de ska besöka gården var en faktor som gjorde att fullfoderbesättningarna vände sig ifrån husdjursföreningarnas rådgivning.

R *"Just de här lantbrukarna vill ju som regel inte ha de här månatliga besöken. De vill ha ett bollplank. Ofta är det de som har blivit duktiga som är radikala motståndare mot den där styrda rådgivningen och jag tror att där har vi en stor nackdel. Man säger att vi tappar så mycket gårdar, det beror ju på att vi har ställt upp ett system som inte passar alla. Jag har frågat bönderna vad de vill ha och har koll på gårdarna genom månadskontroller de gör själva och skickar till mig, men jag vill inte vara en dadda. Lantbrukaren ska förstå de biologiska sambanden och hur de påverkar hans totalekonomi."*

En del rådgivare sa att de hade svårt att få vara med och planera utfodringen. De ställs ofta inför fullbordat faktum vid till exempel val av fodermedel.

R *"Oftast är det bönderna som väljer, tyvärr. Om man någon enstaka gång skulle kunna få vara med innan och inte efter och inte bara få höra att nu har jag köpt si och så många ton av det. Då är ju problemet att man får gilla läget och göra vad man kan av det. Man får vara glad om man kan vara med och hindra dem från att ha rapsexpeller, majs och drav samtidigt, eftersom det ger förstoppning."*

De rådgivare som arbetat länge med fullfoderrådgivning hade en helt annan situation. För dem var det en självklarhet att vara med vid val av fodermedel.

R *"Ja absolut, det är ju det vi gör, det är det som är vitsen. Man kollar av. Så här års så gör vi en planering för kommande säsong. Då har man alla analyser framme, redan då planerar vi vart vi använder vad. Man har alla analyser och lägger inte partier där man inte kommer åt dem. Det var en lärdom för två herrar som flyttat ner hit. Andraskörden var mycket bättre analysvärden på, men den kom de inte åt för tredjaskörden låg framför. Då sa jag åt honom att om han ville behålla sin trend med kvalitetsmjölk och ökande avkastning skulle han använda tredje skörden enbart till stutarna. Han sa att det kunde han ju inte, det skulle vara för dyrt men då räknade vi på vad det skulle kosta honom i förlorad kvalitetsbonus och annat. Söndag kväll kom det ett fax, jag har kört undan all tredje skörd."*

Många rådgivare hade velat vara i den situationen att de kunde säga åt lantbrukaren vad som var bäst och att lantbrukaren hade lyssnat men så var inte alltid fallet. Den av rådgivarna som tycktes ha

lyckats bäst med detta ansåg att anledningen var att hon kunde visa vad dåliga beslut innebar rent ekonomiskt och inte var rädd att säga ifrån.

R ”Det gäller att visa att så här ser det ut totalekonomiskt och sätta upp ett mål och gå igenom resultaten. Se efter vad de måste förbättra för att få bättre lönsamhet och analysera allt. Det funkar inte med skämnda produkter för då har man ingen säkerhet att parera med. Det är den hårda vägen som gäller för att få lantbrukarna att lyssna. Det är som någon kille kom och sa att han har köpt något billigt. Jag sa att nu tar vi prov på detta och en mikrobiologisk analys och så ser vi var dina förhöjda celler kommer ifrån och jämför med priset på drav från en leverantör som kontrollerar sitt drav. Den drav han hade köpt var nerlusad med *Penicilium*. – Hur hade det varit om min herre hade ringt och frågat innan. Nu återstår det två alternativ, du lever med avdraget i tre månader tills du får slut på partiet eller så kör du bort det. ”

Skillnader mot att arbeta med individfoder

Alla tycktes vara överens om två saker, att noggrannhet och hygien var viktigare i fullfoderbesättningar och att foderstaten var tvungen att anpassas efter gårdens förutsättningar. Hygienen är viktigare eftersom korna inte kan sortera ut dåligt foder och foderblandningen i sig innehåller mycket stärkelse och fukt som ger en snabb tillväxt av bakterier, svamp och mögel.

R ”Den största skillnaden är att man måste identifiera möjligheterna på ett helt annat sätt. Vad kan jag använda för fodermedel? Hur ser avelsmaterialet ut? Det har en väldigt stor betydelse där eftersom man inte kan individstyra. Du måste lägga upp grovfodernivån och annat efter vad de har för material. Man måste även titta på vad finns det för befintliga problem? Det måste man göra med alla besättningar men det är extra viktigt med fullfoder”.

En del rådgivare tyckte inte att skillnaden mellan att arbeta med fullfoder jämfört med individfoder var så stor.

R ”Det är inte så förskräckligt svårt, det är ju samma kor och samma utfodringsnormer som gäller. Man måste bara tänka på att hitta en blandning som stämmer med gården.”

Andra rådgivare ansåg att det var lite mer komplext.

R ”Man är ännu mer noga med att kolla på foder. Man tittar ju på blandningen, struktur och ts och hur är det blandat. Man tittar ännu mer noga på gödsel och ureahalt så man kan ta in så mycket som möjligt i bedömningen.”

R ”Helheten är viktig och i fullfoder är det kanske mera det här med arbetsrutiner och ja man måste ha mer helhetssyn. Men det ligger nog i att man tar hem ansvaret till gården och det gör ju att rådgivaren får större verksamhetsfält, tror jag. Kör man bara IndividRAM kan man i värsta fall bara titta på datorn. I annat fall gå runt en sväng i lagården och sen titta på datorn. Kör man fullfoder så får man se sig lite vidare omkring.”

Bedömning av gården

Alla rådgivare som intervjuades sa att de arbetade på ungefär samma sätt när de kom till en full/blandfodergård. De gick ut i lagården och tittade på djuren och på gårdens förutsättningar.

R *"Det är gummistövlarna på. Ibland går jag på foderbordet och ibland bland djuren."*

De som även arbetade med individfoder sa att de kollade ungefär samma saker på fullfodergårdar som på gårdar med separat utfodring men att djuröga och att verkligen se djuren var ännu viktigare.

R *"Det här med djuröga och att titta på djur har ju ännu större betydelse när man har fullfoder för det bygger ju alltihopa på djuröga. Det viktiga är hullet på djuren, skiten, idissling och hur mycket mjölk det är i tanken och halterna och urean i tanken."*

Första gången rådgivarna var ute på en ny gård uppgav de att de kollade mycket på hur gården såg ut både invändigt och utvändigt.

R *"Det är mycket, mycket viktigare att titta och bilda sig en helhetsuppfattning av hur gården ser ut. Det är ju körvägar som ska fungera så att det inte blir alltför skitigt, speciellt när man ska köra in på foderbordet så måste körvägarna vara rena."*

En del av rådgivarna uppgav att de dessutom gjorde jämförelsekalkyler om en gård kontaktade dem och funderade på att lägga om till fullfoder eller blandfoder. För att veta om det är lönsamt gäller det att ha en helhetsbild av gården.

R *"Först och främst talar jag om för lantbrukaren att jag gärna vill gå igenom och titta på kokontrollresultaten, senaste tankresultaten och en del annat för ett bra tag tillbaka innan jag åker ut till gården. Sen tar jag en titt på korna, på lagringsutrymmena, på stallet och hela personalsidan, vilka som jobbar där, hur de jobbar, arbetsrutiner, hur de gör och så vidare. Allt. Vad de odlar och hur silosarna ser ut och arealfördelningen. Efter det tittar man huvudsakligen på sjukdomar, hur ser djuren ut? Hur ser gödseln ut? Hur äter de? Hur ser mixen ut strukturmässigt? De som funderar på att göra övergången till fullfoder gör man en jämförelsekalkyl åt. Tjänar du på detta med dina förutsättningar?"*

Foderstatsberäkningar

Efter att rådgivaren hade gjort sig en bild av hur djuren och gården i stort såg ut formulerades en foderstat. Foderstaten anpassades efter hur djuren såg ut till exempel, hull, urea etc. De tittade även på vilka förutsättningar gården hade, exempelvis hur många foderfickor och vilka grupperingsmöjligheter som fanns, efter vilka fodermedel som fanns tillgängliga till ett rimligt pris och efter lantbrukarens förmåga eller hur mycket arbete lantbrukaren var villig att lägga ner.

R *"Har man bara ett bra ensilage och en duktig lantbrukare så är det lätt. Ibland får man anpassa det hela efter lantbrukaren, om man känner honom."*

Foderintag

Foderintag beräknades på samma sätt för fullfoder som det gjordes för separatfoder.

R *"De riktigt allra bästa korna kan komma upp i 4,5 % av levande vikten men 4,2-4,3 % är inte alls några problem. Men det är samma om man räknar på kor med 60 kilo i avkastning med individutfodring. De är också uppe i de där summorna och det är bara att konstatera att korna fixar det där."*

Rådgivarna uppgav att det fanns ett antal olika formler men det enklaste och bästa sättet var att uppskatta vad korna troligen kunde konsumera och ge den givan. Om de hade ätit upp fodret snabbt kunde mängden ökas och om de hade lämnat så skulle givan minskas. Om denna typ av uppskattning och praktiskt försök användes var det väldigt viktigt att veta ts-halten på foderblandningen annars var det omöjligt att avgöra foderintaget.

R *"Det finns en 3-4 formler för att räkna ut foderintaget, det hamnar inom det intervallet som man kan gissa. Då gissar man och ser hur det stämmer, så har det blivit i praktiken."*

Nivå på foderblandningen

Olika rådgivare hade lite olika idéer om var foderblandningens nivå skulle läggas och vilken nivå som var aktuell berodde väldigt mycket på hur många grupper djuren var indelad i. En foderblandning som räckte för att alla djuren skulle kunna producera 20 % över medelavkastningen i gruppen var en vanlig rekommendation, men det krävde ett jämnt djurmaterial annars kunde det leda till många feta kor och dyra foderkostnader enligt de flesta rådgivare

R *"Det är svårt men vi kör lite med socialism och försöker hitta ett genomsnitt."*

R *"Att ligga 20 % över medelmjolk fungerar om det inte är för stor spridning på korna. Är det, det får man ta lite större hänsyn till de duktiga korna tror jag och så slakta ut i den andra ändan och sinlägga tidigt."*

R *"Det kostar ju om man ska ligga 20% över och det visar ju verkligheten också men det är ju det att man ska sopa väck en del också"*

Näringsbehovet för djuren och vilka intervall olika näringsämnen skulle ligga inom var i stort sett de samma som när fodermedlen utfodrades separat. Precis som på separatutfodrade gårdar stämde inte rekommendationerna för alla gårdars förutsättningar utan rådgivaren fick gå lite utanför vad som på papperet såg korrekt ut för att hitta en foderstat som passade på de gårdarna.

R *"Vi har de där rekommendationerna som finns och erfarenhet. Sen vet jag att vissa gårdar kan ligga lite annorlunda och de har testat det själva och det fungerar bra. Vissa gårdar får man kanske göra en anpassning för."*

Stärkelse

Stärkelsenivån kunde enligt rådgivarna höjas några procent över rekommendationerna för separatutfodring, om foderblandningen var homogen och det var god tillgång på foder till alla djur. Hade det förekommit löpmagsförskjutningar eller om djuren hade problem med klövar och hälsa rekommenderades det att inte öka stärkelsen.

R *"Det är viktigt att den håller sig inom vissa gränser för olika näringsämnen. Om man fodrar med fullfoder kan de tåla lite mer stärkelse och de kan tåla att få lite mindre cellväggar. Jag tror att ska man ha en väl fungerande ko med bra fodereffektivitet då är det viktigaste att man inte går in och optimerar på stärkelse för då kan det bli för lite cellväggar. Om kon får mycket växtfibrer så fungerar hon bra i motsats till när hon får mycket socker och mycket stärkelse."*

Protein

En del rådgivare såg höga proteinnivåer som ett stort problem. Rådgivarna uppgav att det fanns lantbrukare som använde 20 % råprotein i foderblandningen vilket de rådgivare som arbetade med Greppa Näringen³ ansåg var helt förkastligt. För höga proteinvärden i fodret orsakade enligt denna rådgivare för stora kväveutsläpp, försämrad djurhälsa, försämrad fertilitet, dyrare foder och i vissa fall lägre avkastning. Eftersom en del gårdar bara har en grupp får alla djur samma andel protein oavsett hur mycket de mjölkar. Det innebär att en lågmjolkare som får 20 % råprotein i fodret och fri tillgång på fodret äter mycket mer protein än hon behöver för att producera mjölk. Stora mängder kväve kommer därför ut genom urin och träck.

R *"När vi har Greppa Näringen och miljömål och sånt så kan vi inte köra blandningar med 20 % råprotein och en grupp. Om vi gör det får vi snart en annan lagstiftning här. Dessutom är det inte djurhälsomässigt och djuretiskt försvarbart. Rent avkastningsmässigt så brukar det i viss mån fungera. Med en hög proteinnivå och en ganska hög fibernivå så får man inte symptomet feta kor, eftersom korna på något vis måste bryta ned det överflödiga proteinet. De anstränger lever och njurar. Ofta är det stora mängder halm i dessa foderstater för att bromsa upp och det gör mixen ganska homogen och det kan tänkas fungera. Överutfodring av protein leder till hälsoproblem, fertilitetsproblem och dåliga klövar från gödseln. Det håller inte och det är så svårt att kommunicera ut detta."*

En lantbrukare berättade att han hade utfodrat sina djur med en grundfoderblandning och hade toppat med koncentrat i foderautomater. Från början hade han använt ett koncentrat med högt proteininnehåll men han hade efter påtryckningar från rådgivaren ändrat detta till ett koncentrat med mer energi istället. Han förväntade sig att avkastningen skulle sjunka men den steg ganska snart och foderstaten blev betydligt billigare.

L *"Rådgivaren övertalade mig att mitt toppfoder var överreklamerat. Att ha kvar det var en av mina heliga kor men så småningom ändrade jag mig. Enligt kalkylerna jag gjorde så skulle det göra ungefär 10 öre per kg mjölk med omändring av foderstaten. Det skulle göra 80 000 kr. Jag sa direkt att mjölken kommer sjunka, men det gjorde den inte utan den har stigit."*

Kontinuitet och val av fodermedel

När rådgivaren eller lantbrukaren väl hade hittat en foderstat och framför allt en optimeringsgrund som fungerade på en specifik gård uppgav rådgivarna att det bästa vara att ändra så lite som möjligt. Rådgivarna sa att mängderna av olika komponenter bestäms så att slutfoderblandningen har ett så lika näringsinnehåll hela tiden. Exempelvis används halm och Hp-Massa för att balansera ensilaget åt olika håll så att grovfodret på det viset har samma näringsvärde år efter år. Om ensilaget innehåller lite mindre energi ett år ökas andelen Hp-Massa och på det viset blir grovfoderandelen lika energirik som den är de åren ensilaget har högt energivärde.

R *"Man ändrar bara foderstaten när man byter foderparti. Det är den heliga principen. Fungerar ett koncept så stör du inte våmfloran, det är ju det som är den största fördelen egentligen. Hamnar du rätt så kör du det vinnande konceptet ända tills det är dags att ändra något. Jag lägger samma optimeringsgrunder på en besättning när jag väl har hittat rätt och*

³ Greppa Näringen är ett kunskaps och rådgivningsprojekt mellan lantbruksnäringen, länsstyrelserna och Jordbruksverket för att förse lantbrukarna med kunskap om hur kväve- och fosforutnyttjandet kan ökas för att öka lönsamheten i företagen och för att spara miljön.

det tar ju något år. Då lägger jag samma nivå hela tiden. Jag har samma förutsättningar för våmfloran hela tiden år ut och år in. Vi byter bara grejer när vi måste. Man stör ju djuren minimalt, så när man har hittat ett fungerande koncept så fortsätter man att köra. Samma med blandfodergårdar. Jag tror att jag har en där vi inte har bytt någon komponent på 5 år. Man matchar ju de komponenter man har mot varandra.”

Rådgivarna uppgav att i norra Sverige kunde betfibrer användas istället för Hp-Massa men det gav inte fullt lika bra resultat eftersom det behövde blötas upp först och det var svårare att få en homogen foderblandning.

R *”Den torkade betfibern funkar men då måste du se till att du har ett 100 % hygieniskt vatten och att det inte ligger för länge en varm dag. Det är svårt att beräkna vattenmängden samtidigt tar det en ju en väldigt tid att tillsätta vatten. Sen har man en viss förändring av fiberkvaliteten genom att klämma ihop dem.”*

Rådgivarna sa att en stor fördel med fullfoder och blandfoder är att billiga fodermedel kan användas i blandningen. Det gäller dock att inte bara titta på det enskilda fodermedlets pris utan på helheten, om det fodermedlet passar ihop med övriga fodermedel som används, om fodermedlet finns tillgängligt under hela året, om det är ett hygieniskt sunt fodermedel och om det arbetsmässigt är lönsamt. Vissa fodermedel som drav och drank kan vara hygieniskt bra när de kommer till gården men kan snabbt bli dåliga, speciellt om det är varmt ute eller om de hanteras fel. Dessutom är det svårt att veta exakt vilka fodervärden olika partier har, speciellt om man köper från små bryggerier. Det går inte att ta analyser för oftast är draven uppäten innan analyserna kommer.

R *”Jag vill ju inte att man ska ha drav som enda proteinkälla dels för att man inte vet hur mycket protein som är bundet för det varierar ju från bryggning till bryggning”*

Enligt rådgivarna bör risken för att få foder med dålig hygien och vilka kostnader det kan medföra beaktas och för att kunna bedöma den risken måste lantbrukarens ordningssinne tas med i beräkningen.

R *”Det gäller att kunna göra en bedömning om det passar mina förutsättningar och ha samma restriktion för det är bara då du kan göra en ekonomisk jämförelse. Det gäller att titta på rutinerna, hur funkar det? Man ska aldrig någonsin byta foderkostnad mot arbetskostnad. Billiga ingredienser gör ofta att du måste jobba mer och blanda mer grejer. Det går ut över tidsåtgången och då har du ganska snart ätit upp vinsten. Tar du samtidigt större risker hygienmässigt så har du inte vunnit någonting. Till vilket pris går en ingrediens in med bibehållen säkerhet? Den jämförelsekalkylen är väldigt viktig. Sånt som kostar 7 öre per kg, till exempel drank, funkar det? Funkar det med övriga ingredienser, ihop med det egna vallfodret, spannmålssorterna och så vidare? Samma gäller majsodling.”*

Ett fodermedel kan vara fördyrande trots att det är helt gratis och hygiensikt bra.

R *”Det var en köttbonde som ringde igår som sa att potatisskal är det något som jag kan ha, det är gratis men är det en fördel eller nackdel? Hur ser det ut näringsmässigt och så vidare? Jag sa ok, skaffa en analys så kör vi in det och kollar om det är gångbart eller inte. Det var så låg ts-halt på den varan att det hade blött upp hans mix så mycket att han hade fått svårt att få de här stora tjurarna att konsumera”.*

Det kan vara bra att tänka på att kontrollera salt och mineralmängderna i foderblandningen. Eftersom färre färdiga fodermedel används måste salt och mineraler ofta tillsättas separat.

R "När vi började hade vi mineralfoder i blandningen men när det tog slut så tyckte vi att det var smartare att de som gjorde proteinmixen fick blanda i mineraler också. Jag räknade ut hur mycket som behövdes och ringde ner och sa det och spårelement också. Men jag glömde salt. När korna började äta på väggarna, sket stenhårt och drack urin så förstod vi att något saknades."

Majs förekommer på en del gårdar. Det som är viktigt att tänka på när majs används är att det är både grovfoder och kraftfoder eftersom det innehåller stor andel stärkelse. Majsen ger lite stråstruktur men det ger fastare magar.

R "Om man kör majs och ensilage brukar det fungera jättebra om man har 1/3 majs och 2/3 gräs. Kommer man upp i mer majs är det svårt att komma upp i rätt protein och i struktur. Det är lätt att lura sig, de blir väldigt bra i magen och man tror att de har struktur men man ser att de tuggar mindre och så kan fetthalten sjunka. Men de blir så fina i magen att folk tror att de har struktur för de blir fasta."

Från foderstat till foderblandning

Foderstaten kan beräknas för en ko och sen kan antingen lantbrukaren eller rådgivaren addera den med antalet kor per grupp. Många rådgivare gav lantbrukaren ett antal olika versioner på receptet till den totala foderblandningen där skillnaden i dem var hur många kor foderblandningen var till för och vilken torrsustans (ts) ensilaget hade. Detta gjordes eftersom det sällan är samma antal djur i en grupp, det är kor som kalvar eller sinas eller flyttar av andra anledningar och då gäller det att kunna anpassa foderstaten. Likaså kan foderkonsumtionsförmågan skilja och då måste mängden foderblandning anpassas upp eller ner efter djurens foderkonsumtion. Det är viktigt att anpassa mängden ensilage efter ts-halten annars ändras hela koncentrationen i foderblandningen när ts-halten är högre eller lägre än vad foderstaten är beräknad efter. En del rådgivare skriver ut vilken mängd ensilage som gäller vid olika ts. Det smidigaste sättet är att lägga foderstaten i ett Excelark eller liknande där lantbrukare enkelt kan ändra ts, antal kor eller hur många procent av foderblandningen som ska blandas. Det är viktigt att blandningen finns på pränat och är tydlig så att vem som helst kan blanda fodret. Annars blir systemet väldigt sårbart.

R "Konsten att göra en foderstat är att lägga näringsämnesrestriktionerna så att man får ut någonting som i praktiken fungerar och att du har en utskrift som är lätt för lantbrukaren och personalen och alla att hantera."

Djupintervjuer lantbrukare

De 6 lantbrukare som intervjuades hade alla lösdriftssystem. Basfakta om gårdarna finns i tabell 8. En av gårdarna var KRAV-ansluten. Tre av besättningarna hade blandat Svensk röd boskap (SRB) och Svensk låglandsboskap (SLB), av dem sa två att de strävade mot större andel SLB i besättning.

Tabell 8. Basfakta om de intervjuade gårdarna.

Gård	Antal kor	Fodersystem	Avkastning kg ECM	Antal foderblandningar	Antal år med full/blandfoder	Ras	Rådgivning
1	180	Blandfoder ¹	10400	1	2	SLB SRB	Husdjursför 2 ggr/år
2	300	Blandfoder ¹	9000	3	29	SLB	Husdjursför ~1ggr/mån
3	200	Fullfoder	8700	2	9	SLB	Husdjursför ~1ggr/mån
4	170	Fullfoder	10600	2	10	SLB SRB	Privatrådg ~1ggr/mån
5	85	Blandfoder ²	11000 *	1	8	SRB	Husdjursför 1 ggr/år
6	190	Fullfoder	11700	1	1	SLB SRB	Husdjursför ~1ggr/år

1. Kraftfoder ges i foderautomat. 2. Max något kg kraftfoder ges i gropen.

* 3 gånger/dygn mjölkning.

Alla lantbrukarna, förutom en, hade valt att gå över till fullfoder eller blandfoder i samband med en nybyggnation eller ombyggnation av lagården. Lantbrukaren som inte hade ställt om i samband med en byggnation började med fullfoder i samband med övergång till KRAV. Det har inneburit att förändringen i utfodringssystem skedde samtidigt som djuren bytte stallsystem från uppbundet till lösdrift. Alla har tittat på olika lösningar innan byggnationen och besökt gårdar med fullfoder som de har tyckt fungerat bra. Fullfodergårdarna valde det systemet eftersom det sparade investeringskostnader. De uppgav att om det inte hade fungerat kunde de fortfarande ha satt in automater och använt blandfoder.

L *"Vi kände att lagården var en ganska dyr investering så vi provade med fullfoder och om det inte skulle fungera så tänkte vi sätta in automater och transpondrar och sånt i efterhand. Vi tycker att det har fungerat ganska bra så vi har fortsatt".*

Blandfoderbesättningarna hade lite olika motiv för sitt val. En hade gått från fullfoder till blandfoder, en valde blandfoder eftersom han tyckte att fullfoder kunde bli för dyrt med tanke på de foderkostnader överutfodring kan innebära. Däremot var det ett självklart val att blanda fodret.

L *"Vi gick ifrån uppbundet och så fort det blir lösdrift är det ju grupper med djur och då får man ge gruppen vad den ska ha. Det är lätt att få feta kor så det gäller verkligen att slimma foderstaten."*

Den lantbrukare som använde blandfoder med ytterst lite kraftfoder som komplement har bytt fram och tillbaka mellan full och blandfoder och tyckte att båda fungerade bra. Hans foderstat begränsades en aning av KRAV:s regler.

L *"I början när vi bara gav ensilage fungerade foderstationerna bra men när vi började mixa så slutade korna gå fram till automaterna. De gick dit något sånär men inte till fylles tyckte jag. Då blev det att man la i mer i mixen och då blev den ännu smakligare och de åt ännu mindre i automaterna. Så vi stängde av stationerna. Vi har provat med lite olika modeller. I början körde vi fullfoder till två grupper sen vi körde med en mix till alla kor ett tag och nu för tillfället kör vi med en mix till alla kor plus att vissa får lite extra i gropen. Det har varit lite olika modeller genom åren och allt har fungerat bra."*

Fördelarna med fullfoder och blandfoder är att det är enkelt och rationellt enligt en lantbrukare men det kräver en del av lantbrukaren för att det ska fungera.

L ”Det är ett enkelt sätt och rationellt. Det är ju det att det ska vara enkelt och snabbt och det ska vara en homogen mix. Ensilagekvalitén måste vara i topp annars blir allt annat bara en kompromiss.”

Lantbrukarnas foderstater

Två av lantbrukarna använde restprodukter i foderstaten och de flesta hade Hp-Massa. Flera lantbrukare blandade olika vallfoder och olika vallfoderskördar och de flesta använde så mycket hemmaodlade fodermedel som möjligt. En av lantbrukarna blandade vatten i foderblandningen för att den inte skulle separera.

Gemensamma resultat från djupintervjuer

Viktigt för att lyckas

Både rådgivare och lantbrukare var överens om vad det är som är viktigt för att en gård ska lyckas med fullfoder. Det är noggrannhet och i det ingår både hygien och att blanda en likadan foderblandning varje gång och att verkligen se djuren, så kallat djuröga.

R ”Dels har de djuröga, de ser när djuren mår bra eller inte mår bra och åtgärdar i tid. De har också en känsla för noggrannhet. Det är viktigt att man blandar lika så det blir samma varje dag, att det inte är för många som blandar. Att man har korna sinade i tid och förberedda i tid. Den här noggrannheten! Det är många små detaljer som gör det.”

R ”Är det så att man tippas i för mycket i vagnen så är det faktiskt så att man får krypa ned och plocka upp det.”

Andra saker som nämndes av nästa alla är bra grovfoder, kontinuitet, bra rutiner för att följa upp produktionen och enkla system för att kunna justera foderstaten.

L ”Kontinuitet och att följa upp, inga för snabba avbrott utan det ska flyta. Det är en supertanker och gör man en ändring så kan mjölken sjunka 10 % på en dag, det är stora pengar. Sen är det noggrannheten, den blir viktig på ett annat sätt. Ett enkelt system för att hålla reda på vikterna är viktigt. Vi har en våg och ett enkelt Excelark. Det gör att vi enkelt kan ändra fodermängderna och det blir rätt, öka eller minska några procent och mängden av alla fodermedel ändras. Allt ska dessutom vara nära intill, alla fodermedel så man slipper köra omkring för då tappar man ju hela vinsten.”

Ett par av rådgivarna sa att de tror att själva foderstaten är mer avgörande än vad de flesta tror.

R ”Jag har en känsla av att det är så uppenbart i en fullfoderbesättning, när de har fodret blandat framför sig och de har så oerhört olika resultat, att det är något i fodret som skiljer. Jag tycker att det pekar på att det måste vara något i blandningen som gör att vissa går bättre och vissa inte. Jag har också fått uppfattningen att det kan skilja ganska mycket mellan åren och då är det samma gubbe och samma saker kring, då är det bara fodret som skiljer”

De flesta rådgivare och lantbrukare ansåg att grovfodrets kvalitet och att lantbrukaren är uppmärksam är väldigt viktigt för att lyckas bra med fullfoder.

R *”Det är ju noggrannheten, hur noga de är med blandningen och att de kan se på djuren hur de reagerar på förändringar i foderstaten. Det är inte så stor skillnad mellan foderstaterna som det är i avkastning. Mycket beror på lantbrukaren. Oftast är de duktiga på att producera ett bra ensilage vilket jag anser är en väldigt bra förutsättning för att få fullfoder att fungera. Det måste vara smakligt när de ska äta. Om man tittar på ett bra ensilage så ligger det kanske på 72-73g AAT och ett dåligt på 68g men jag tror att det är mycket större skillnad när det kommer in i kon.”*

En faktor som gör det lättare att lyckas med fullfoder och speciellt om man har fullfoder och bara en grupp är att ha jämna kor med bra avkastning.

L *”Det viktigaste är att man har en skaplig avkastning. Om de inte mjölkade så bra måste vi variera givan mer. Då får vi kanske fundera på att gruppera först och främst, om det skulle bli för stora kostnader per kg mjölk”*

När besättningen dessutom är större blir personalledning allt viktigare för att få det hela att fungera.

R *”Det de har gemensamt är både ett bra koöga och ett ordningssinne och en viss teknikkänsla också, att de ser konsekvenser och hur saker ser ut. Oftast är det ju större gårdar, då krävs en förmåga till personalledning. Det är nästan den största bristen vi har, med växande gårdar, du kan skälla ut din fru, du kan skälla ut din bror och far men du kan inte be en anställd dra åt helvete, då kommer han inte tillbaka. Då måste man kunna delegera och låta någon annan ta en del av ansvaret. Plus att denna andra måste bedömas efter hans kapacitet, hur mycket ledning och order måste han ha eller hur självgående är han eller hon. Man är företagare man måste delegera, samordna och kommunicera.”*

Saker där det ofta brister

När det inte har fungerat var det just noggrannheten och kontrollen av olika saker som har brustit. Det kunde vara att foderkostnaderna skenat iväg eftersom korna överutfodrats, att djurhälsan försämrats på grund av dåliga rengörings- och hygienrutiner, att fertiliteten var dålig på grund av en felaktig foderstat eller att kornas magar inte fungerade som de skulle eftersom koncentrationen i blandningen ändrats hela tiden. Koncentrationen kan skilja mellan blandningarna om den som blandar inte kontrollerade ts-halten i ensilaget eller inte såg till att följa receptet så att det blev exakt samma blandning varje gång.

R *”Analysera alla partierna, kontrollera ts-halter, titta på djurens konsumtion. Om det är hygieniska problem med mjölken, titta på ordningen. Så fort du blandar ihop saker som har ett högt kolhydratinnehåll så har du i synnerhet med stigande utetemperaturer en ökande mikrobiell aktivitet. Vad älskar allt snusk? Fukt, värme och socker och det finns det i alltihop som vi stoppar i korna.”*

Ekonomi

Eftersom lantbruk och mjölkproduktion är företagande är den ekonomiska sidan väldigt viktig. Kostnaden för foder och arbete är en stor post liksom kapitalkostnad. För att få lönsamhet gäller det

att hålla nere alla dessa kostnader. Det är viktigt att inte lura sig att sänka en kostnad lite men att denna lilla sänkning ger en betydlig höjning av en annan kostnad. En sån sak är att byta foderkostnader mot arbetskostnader genom att blanda många olika ingredienser eller genom att göra för många olika foderblandningar.

R *"Man pratar lite om fullfoderfällan, man tror att man ska spara så mycket arbete och sen sitter man på traktorn hela dagen och blandar foder."*

När det gäller fullfoder är det lätt att lantbrukaren spar pengar genom att inte investera i foderautomater men istället blir fodret mycket dyrare.

R *"Ska man ha rent fullfoder så gäller det att man har billiga fodermedel eller kan undvika överutfodringen. Får man ut produktion blir inte överutfodringen så stor med fullfoder, men får man inte ut produktion....."*

Om foderstaten inte är rätt formulerad eller om fodermedlen är dåliga kan djurhälsan försämrats så veterinärkostnaderna ökar och framförallt mjölkintäkterna sjunka. Om lantbrukaren inte har koll på foderstyrningen och på hygien kan det bli en dyr affär. Om fullfodret däremot styrs på rätt sätt och rätt fodermedel används kan det ge en besparing i både investeringar, foderkostnad och arbetskostnad.

R *"Jag har en lantbrukare i Västmanland som kör blandfoder och har haft stora klövproblem på sin besättning. Hon började med Hp-Massa i bal, så dyrt som det är där uppe. Hon har en bättre ekonomi än hon hade innan av den anledningen att hon får en homogen mix till sina rundbalar, hon får dem att äta, hon kan minska ner spannmålsmängden till en nivå de tolererar och så bara en liten toppfodermängd och en liten mängd soja."*

Det är viktigt att titta på gårdens situation och tänka på helheten vid val av fodersystem. En lantbrukare som nyligen hade byggt för 180 kor utan möjlighet att gruppera, gjorde sitt val mellan fullfoder och blandfoder efter vad som var mest ekonomiskt på hans gård.

L *"När jag pratade med utfodringsrådgivare så sa man att med vanligt blandfoder så överutfodrade man ungefär 10 % men om man går till rent fullfoder så blir överutfodringen ca 20 %. I och med att jag inte hade någon erfarenhet själv så fick jag gå på deras uppgifter. Jag satt helt enkelt kronor och ören på det, vad det kostar om jag räknar med 10 % mer i överutfodring jämfört med att sätta in kraftfoderautomater och kom fram till att det kostade exakt lika mycket. Då tyckte jag att det kändes tryggare att sätta in automater. Då hade jag både hängslen och livremmar och idag kan jag säga att jag ångrar det absolut inte. Jag har ju ingen erfarenhet av det andra systemet så jag kan inte säga alls, men i mitt fall med de kostnader jag satte, blev kostnaden det samma. För mig passar det bra att jag kan styra dem."*

Överutfodring

Överutfodring är en stor risk med fullfoder och även blandfoder. Att hålla koll på foderkonsumtionen och fodereffektiviteten är viktigt. Den vanligaste orsaken till överutfodring tycks vara att djuren inte kommer upp i den avkastning som lantbrukaren eller rådgivaren förväntat sig och som foderstaten är formulerad för.

R *"Det gäller att hålla kolla så att inte foderkostnaderna rinner iväg eftersom foderstaten inte fungerar. Att mjölk minus foder blir för lågt eftersom det blir för lite mjölk."*

R *”Man måste titta och se om jag får ut så mycket av gruppen som jag förväntar mig. Om medelavkastningen ligger på 27-28 måste de få en mix för 33-35 kg ECM om du ska komma upp i den avkastningen. De överutfodrar ju i snitt 15-20 % men många ligger på 30 %. Det hamnar där på fullfoder för de svarar inte allihop, det är en spännvidd.”*

Rådgivarna anser att 10 % överutfodring är ett bra mål att sträva mot men väldigt svårt att nå. Oftast är överutfodringen större på rena fullfodergårdar. I Danmark mäter de fodereffektivitet istället för överutfodring. 10 % överutfodring motsvarar 91 % fodereffektivitet vilket är den fodereffektivitet danskarna strävar efter att uppnå.

R *”Det är en enorm variation. Det beror på hur duktig lantbrukaren är och hur bra systemet är på att hantera överutfodring och sånt. Det är ganska svårt att komma över 85 % effektivitet. Man måste ha koll på invägningen och sånt. Det är ganska ofta som det borde ha gått åt kanske 485 kg men det visar sig att det har gått åt 500 kg av ett fodermedel.”*

I Danmark var man oroliga när de startade med fullfoder att djuren skulle bli väldigt överutfodrade och att det skulle kosta mycket. Det har visat sig att det inte blev så farligt eftersom djuren har fått en flackare laktationskurva och därmed har ungefär samma krav på fodret under större delen av laktationen.

Det bästa sättet att få en så låg överutfodring som möjligt är att gruppera djuren. Om det inte går är det en fördel om de har en hög och jämn avkastning eller att mjölka 3 gånger per dag. Då verkar inte feta kor bli något större problem.

R *”Mjölka 3 ggr och fullfoder verkar fungera bra för då är det inte så stor risk att man får feta kor heller. Det är snarare att man får för tunna högmjolkare.”*

Fodermedelspriser

En stor fördel med fullfoder och blandfoder är att billigare fodermedel kan användas i foderblandningen. Eftersom det går åt lite mer foder när djuren utfodras med en foderblandning är det viktigt att fodermedlen är billiga. En rådgivare tyckte inte att fullfoder riktigt passar i Sverige av den anledningen att det är svårt att hitta billiga råvaror.

R *”Hela branschen är uppbyggd på att man köper färdigt kraftfoder som är pelleterat och designat för separatfodermodellen och det finns i branschen. Det finns inte de här vanliga kanalerna där man köper olika sojamjöl och expro och liknande. Det finns lite i Skåne tycker jag, men här uppe är det krångligt och det finns inte den viljan över det och det finns inte de alternativen, tycker jag. Även om man går söderut i Sverige är det ont om konkurrens på den fronten. Man kan inte säga att nu går vi och letar ett billigare alternativ. Man har sin leverantör. Det vi har sett är att där man håller fast mest vid sitt riktiga fullfjädrade fullfoder det är ju där man bor nära Bobs industrier eller någonting där man kan få nästan gratis sylvavfall eller kexavfall eller något. Sådana olika saker som gör att fullfodret blir radikalt mycket billigare”*

Samtidigt gäller det att se helheten. Vid val av proteinmix kan det vara lönsamt att ta en lite dyrare mix med bättre kvalitet på proteinet om djuren har en avkastningsnivå som kräver högvärdigt protein.

R *”Vi har ju sett det att högvärdigaste gårdar får ett mycket bättre resultat om de tar en lite dyrare proteinmix.”*

För att kunna jämföra priser på fodermedel måste alla olika näringsvärden och foderparametrar tas med annars blir det inte en korrekt jämförelse. En annan faktor som måste vägas in i samband med priset är risken för dålig hygien.

R *"Går man bara på priset och AAT/PBV så får man inte med helheten när man jämför".*

L *"Vi kör på ett helt ekonomiskt optimum. Vi jagar inga billiga enskilda foder utan det är kontinuiteten som är det viktiga."*

I södra Sverige är Hp-Massa ett bra och ganska billigt fodermedel som ofta används för att balansera upp ensilaget så att det hela tiden har en jämn nivå. I norra Sverige kan det vara lite svårare att hitta billiga fodermedel om inte gården har nära till en livsmedelsfabrik som lantbrukaren kan köpa billiga fodermedel ifrån. En av de rådgivare som arbetar mest med fullfoder och verkligen tror på konceptet ställer sig frågande till varför fullfoder växer i norra Sverige.

R *"Där uppe i Norrland kan man nästan bara fördyra grejerna. De har inte de komponenterna att spela på. De har ett fantastiskt vallfoder och helsäd, men det är också allt och betfibern kostar skjortan där uppe."*

De flesta rådgivare rekommenderar att lantbrukarna använder blandfoder eftersom de då får fördelen att de kan ha ett jämnt grovfoder och en del andra fodermedel kan blandas i som helsäd, halm, ärtor och Hp-Massa. Samtidigt går det att styra kraftfodret för att hålla nere den totala foderkostnaden.

R *"Hade jag varit lantbrukare så hade jag nog satsat på blandfoder för då kan man styra lite mer. Men då kommer man i och för sig inte ifrån tekniken."*

Blandfoder fungerar även i besättningar som har robot och det är lättare att hålla nere kväveutsläppen vilket är viktigt speciellt inom de områden som arbetar med Greppa Näringen.

R *"Nu kommer ju roboten så det blir mindre rent fullfoder. Rent fullfoder i det systemet funkar ju inte och av miljönledning också. Det går inte att ha foder för mer än 25-27 kg mjölk i mixen."*

Gruppering

Grupperingsstrategi tycktes vara en av de svårare frågorna med fullfoder och blandfoder. De flesta var överens om att ur näringspunkt skulle det vara bäst att gruppera djuren men ett antal andra faktorer måste också räknas med för att få en helhet att ta ställning till. Med fler grupper och fler foderblandningar ökar arbetstiden eftersom det tar längre tid att göra fler blandningar och det tar tid att flytta runt djuren mellan grupperna.

R *"Det dumma är att ska man ha optimal utfodring så krävs det minst 2 blandningar och det är det få lantbrukare som är inställda på. Tidsförbrukningen blir mycket större om man ska göra fler blandningar. Har du 5-6 fodermedel som ska i så är det en process. Därför är det många som kör med en blandning till alla djur."*

Dessutom har många lantbrukare byggt bort möjligheten att gruppera djuren. Om rådgivarna fick bestämma skulle de flesta vilja att de mjölkande korna kunde indelas i minst två grupper, gärna fler.

R *"Jag hade givetvis haft nykalvade kor och skiljt på första kalvare och kor och sen en medelgrupp och en låggrupp. Sen kan man ju ha en annan aspekt på grund av hälsoproblem och sånt men det är ju en annan sak. Vi har en gård som har 3 grupper, en för förstakalvare och där kan de även plocka in en del nykalvade som har lite problem men de har en rätt så bra blandning till dem. Sen har de en medel och en låggrupp."*

En av rådgivarna ansåg att det optimala är två grupper.

R *"När jag studerade sa man ofta att det skulle vara fyra grupper men jag tror inte att det behövs. Om man skulle ta hänsyn till bara det praktiska så skulle man nog välja att ha två grupper. Det är det optimala."*

En annan ansåg att det räcker med en grupp.

R *"Det här med flera blandningar tror jag bara på när det är stora besättningar, alltså riktigt stora där de olika grupperna inte står vid samma foderbord och inte har möjlighet att stjäla foder. Normalt sett tror jag att man ska hitta en blandning som fungerar på gården och vill man då på grund av att det är stor spridning på dem eller att det är dåligt foder så fungerar det här med lägre giva bra. Då måste den gruppen som får restriktiv giva ha plats för alla kor att äta samtidigt och man får inte köra ut blandningen medan man mjölkar, så att de som kommer ut först hinner äta upp större delen innan de som är sent mjölkade kommer ut."*

Det som alla var överens om och anser vara mycket viktigt är att det går att ta bort sinkorna ur mjölkargruppen och ge dem en annan foderblandning eller foderstat.

R *"Det som är det absolut viktigaste är egentligen singruppen. Sin och tillvänjningsgruppen och avvänjningsgruppen ska vara placerad så det fungerar."*

Om det finns ett antal grupper som ska ha olika foderblandningar med olika koncentrationsgrad så är ett effektivt sätt att göra en grundblandning och sen spä ut den med ensilage eller halm till den koncentration som önskas. Det är dock viktigt att tänka på vad som är mest tidseffektivt. På vissa gårdar kan det vara mer effektivt att istället tillsätta mer koncentrat till högmjölkarblandningen. Det beror helt på hur gården ser ut.

R *"Ofta kör man två mixer plus en sinko/tillvänjningsvariant som är samma fast med annan utspädningsgrad. Likaså till ungdjur, fast med annan utspädningsgrad för att minimera arbetstiden. Många tänker att man späder undjursmixen men på många ställen har vi gjort tvärt om att vi gör en grundmix som vi fyller på med kraftfoder till högmjölkarerna. Det gäller att titta på rutinerna, hur funkar det? På en gård sparade det en halvtimme per dag att köra på det hållet."*

Hur gruppindelningen ska ske var det delade meningar om bland rådgivarna. Många ville dela in djuren efter avkastning med en högmjölkargrupp där alla nykalvade djur går och en lågmjölkargrupp dit de flyttas när avkastningen sjunkit till en viss nivå. Djuren får en tid på sig att visa vad de går för i högmjölkargruppen innan de flyttas och kvigorna får oftast lite längre tid på sig. Även djur som mjölkar ganska bra kan flyttas till lågmjölkargruppen om de är feta eller närmar sig sin. Likaså kan magra kor gå kvar längre i högmjölkargruppen än vad deras avkastning motiverar för att de ska få en chans att äta upp sig.

Flera rådgivare anser att det viktigaste är att skilja förstakalvarna från övriga kor eftersom förstakalvare ofta är lågrankade och har ett större näringsbehov än äldre kor eftersom de fortfarande växer.

R *"Där vill vi att förstakalvarna går på ena sidan och de äldre korna på den andra. Det stämmer sällan med antalet men fördelen är att då kan de yngre få en chans att äta mer utan att behöva konkurrera och samtidigt har de oftast en bättre juverhälsa och genom att mjölka dem först så minskar man smittrycket."*

Oavsett om besättningen har en eller flera mjölkargrupper så bör det finnas en sjukgrupp där sjuka kor och kor med höga celltal kan placeras. I vissa besättningar kan det vara motiverat att helt gruppera efter djurhälsostatus.

R *"Ibland får man göra avkall på den här näringsfysiologiska indelningen. Det får ju komma i andra hand beroende på hur djurhälsostatusen är i besättningen. Tills man har fått bukt på det."*

En rådgivare förespråkade dräktighetsstatus som ett gruppindelingskriterium. Att ha de djur som ska semineras i en grupp underlättar brunstpassningen.

R *"Man kan lämpligen ha grupper efter vilka som är dräktiga och inte så att man bara behöver kolla brunster i en grupp."*

Alla lantbrukare var nöjda med sin grupperingsstrategi oavsett hur den såg ut. De gårdar som bara har en grupp tyckte att det fungerade bra och hade inga planer på att ändra, oberoende om de använde fullfoder eller blandfoder. En lantbrukare med en ganska nybyggd lagård och blandfoder sa att han inte skulle bygga för fler grupper om han byggde idag.

L *"Ju färre desto bättre. Jag var övertygad när jag byggde lagården att vi skulle ha en lågmjölkar- och en högmjölkargrupp och en specialgrupp. Det var det sista vi beslutade när vi höll på att bygga lagården, att vi ska ha en stor grupp och en specialgrupp. Nu går alla i en grupp förutom högcelskorna och de som är sega att mjölka. Jag skulle absolut inte vilja gå över till fler grupper, det är perfekt."*

En av fullfodergårdarna hade tre olika grupper men de fick samma foderblandning, ett system den lantbrukaren var nöjd med och inte hade planer på att ändra om inte foderkostnaden skjuter i höjden.

L *"Vi grupperar mest efter celltalet. Vi har tre grupper för de mjölkande korna nu."*

Den gård som hade flest grupper körde med tre olika foderblandningar till dem och tänkte fortsätta med det eftersom det fungerade bra.

L *"Det är en högmix som täcker 30 kg ECM, en mellanmix för 27 kg ECM och en lågmix för 23 kg ECM och så tre olika ungdjursmixer. Sinkor har vi lite enklare på en utgård där de får en egen mix på ensilage och halm men i det nya kommer de också att få en egen mix och gå här inne."*

På den gården placerades alla djur i högmjölkargruppen de första 100 dagarna.

L *"De får mix upp till så och så många ECM och sen får de kraftfoder resten och det justerar vi varje vecka. Det tar jag från Alpron och kör snittmängden. Det är inte så mycket man*

måste ändra utan de ligger ganska jämnt. Vi ändrar inte de första 100 dagarna, då ligger de på en provapågiva så de kan visa vad de går för.”

Rutiner

Utfodring

Rådgivarna förespråkade utfodring två gånger per dygn om det är praktiskt möjligt.

R *”Det smakar ju alltid godare om det kommer en ny giva än om det ligger hela dagen. Men det är ju rutiner också och tid, det tar tid att blanda den där mixen.”*

Speciellt viktigt är det om känsliga fodermedel ingår i blandningen som till exempel drav.

R *”Det är ju individuellt och ju mer kladdiga och kolhydratrika ingredienser man har desto oftare ska man blanda, det är ju en grundregel. Årstiden spelar in, det måste blandas oftare nu när det är varmt.”*

Samtidigt ville de flesta rådgivare inte att det ska vara för många utfodringstillfällen eftersom det stör djuren.

R *”Man är ju begränsad av vilken utrustning man har. Självgående vagnar går kanske sex gånger per dag men det finns de som går åtta gånger per dag. Men jag vet inte om det är bra att köra för ofta för det blir lite mer oro i besättningen. Är det så att den går tillräckligt ofta är det möjligt att de lär sig att de kan äta nästa gång den kommer istället. Jag ska inte säga att det är fel, men att göra det kan man ju diskutera.”*

På sommaren kan Promyr eller myrsyra blandas i foderblandningen för att förhindra varmgång.

R *”Jag hade en gård som hade problem med colimastit nu i juni men de blandade i 2 liter Promyr per ton blandning och spär ut med 400 liter vatten. Det fungerar alldeles utmärkt, mastiterna försvann och blandningen blir inte varm. Det kan vara ett bra sätt att slippa arbete även om jag tycker att man ska lägga ut 2 ggr per dygn.”*

Lantbrukarna som intervjuades utfodrade en eller två gånger dagligen och blandade fodret precis innan utfodringen förutom en gård som utfodrade två gånger om dagen men bara blandade en. Oftast tycktes valet att utfodra ett visst antal gånger per dag vara styrt av rent praktiska saker.

L *”Högmjolkarna får två gånger per dag och det är tanken i det nya stallet att hög och mellanmjolkargrupperna ska få två gånger per dag och de andra en. Det är vad som är möjligt rent praktiskt.”*

En lantbrukare hade en automatisk fullfodervagn som fyllde sig själv och utfodrade automatiskt. Den gick elva gånger per dag och det fungerade bra enligt lantbrukaren.

L *”I princip kan man säga att jag har elva olika utfodringstillfällen. Den första går 5 på morgonen och sista 20:30 på kvällen. På natten får de ingenting.”*

Framputtning

Framputtning av fodret är viktigt av ett antal olika anledningar. Det gör att korna når fodret bättre och kan äta mer utan att behöva hänga emot inredningen.

R *"Man måste se till så att djuren inte står och trycker med nacken mot bommen. Ibland kan man se att djuren har fått en knöl i nacken för att de står och trycker och det är inte bra för dem."*

Framputtning av fodret gör dessutom att korna konsumerar mer foder när de får tillgång till färskt foder. Ett alternativ till att putta fram fodret är att ha foderkrubbor men då uteblir effekten att fler djur kommer fram och äter i samband med framputtningen.

R *"Jag brukar säga att det är bra att putta intill ibland så får de lite färskt foder men jag föredrar krubborna. När de står och hänger kan det bli skador på bogarna."*

Framputtningen kan också ses som ett tillfälle att kolla till djuren.

R *"Det är ganska bra att titta till djuren när man puttar upp, vilka som står där och hur länge. Är det någon som inte kommer fram? Det går att se även om de är många. De som inte kommer fram är antingen sjuka eller så är de brunstiga."*

De flesta av lantbrukarna puttade fram fodret ett antal gånger per dag med hjälp av en minitraktor med blad på eller med en vanlig sopkvast.

L *"Vi har en liten trädgårdstraktor med blad som vi puttar intill med och det görs efter morgonmjölkningen och vid middagen. Den som kommer vid 3 på eftermiddagen puttar och den som tar kvällsrundan, men då brukar det inte vara mer än att man kan skjuta det med en kvast."*

Ättider

Alla rådgivare och lantbrukare tycktes vara överens om att djuren ska ha foder i princip hela tiden. Enda gången foderbordet ska vara tomt är straxt innan nästa utfodring.

R *"Djuren ska ha foder 22 timmar per dygn."*

Det får vara tomt max ett par timmar per dygn. En del ville att en viss andel av fodret ska sopas bort innan nästa utfodring sker medan andra menade att djuren ska ha ätit upp i princip allt innan nästa utfodring.

R *"Det ska vara tomt men inte helt tomt ändå innan man fodrar. Det ska vara lite att sopa bort annars får de lågrankade bara skrapet. Det ska bara vara tomt under rengöring och fodring. De får mer sug på fodret om det är tomt längre men om alla ska hinna äta bör man ha foder hela tiden. Fullfoder bygger ju på att det ska vara fri tillgång till foder alltid och att man ska sopa bort ungefär 5 % eller något tror jag."*

R *"De ska äta slut, det får inte ligga fullt jämt utan det ska vara tomt någon timme innan nästa giva. De ska bli lite på hugget när det kommer en ny mix. Har du fullt jämt då kommer*

de och strosar och äter lite. Det får inte bli tomt för länge heller men de ska äta rent. Sen ska du lägga ut en ny mix och då ska de vara på hugget.”

Lantbrukarna ville att djuren precis ska äta upp fodret innan nästa utfodring.

L *”Det är tomt i alla fall en gång per dag. Aldrig att det får ligga kvar då drar vi ner till nästa gång. Vi sopar halmstrån eller så men det får aldrig vara mer kvar än att man kan ta det med kvasten.”*

Rengöring

Vagnarna bör göras rent med jämna mellanrum eftersom fodret oftast är kolhydratrikt och en utmärkt näringskälla för svampar och bakterier. Hygienen och rengöringsrutinerna var enligt rådgivarna mycket viktiga för att lyckas med fullfoder.

R *”Vi har någon gård som inte borde ha fullfoder och den vagnen är inte vacker men han vet det och han har fått det påpekat. Det är mer kompostblandare.”*

De flesta lantbrukare uppgav att de var medvetna om att det är viktigt att rengöra vagnen men det hinns inte alltid med. De flesta lantbrukare som intervjuats gjorde rent vagnen en gång i månaden. Vissa vagnsmärken är svårare att göra rent än andra.

L *”Det är inte så ofta men det är inte så lätt. Vår vagn är en av de sämre att göra rent, det är så mycket hyllor och sånt. Det blir nog inte mer än en gång i månaden så den kan bli lite äcklig.”*

En rådgivare berättade att det finns lantbrukaren som inte vet hur viktigt rengöring av vagnen är.

R *”En annan rådgivare berättade om en gård han hade som hade så otroligt bra rutiner och var så noga med allt utom fullfodervagnen men då hade försäljaren sagt att man inte behövde göra rent den.”*

Det verkade som om de gårdar som levererade mjölk till mejerier med hårdare kvalitetskrav på mjölken var mer noggranna med rengöring av vagnen och hygienfrågor över lag.

L *”Nu fokuserar vi på hygien och qualité, ordning och reda. Hp-Massan måste vara prickfri och ensilaget måste vara prickfritt. Vi måste hålla oss under 175 000 celler i snitt och det håller vi ju. Det är idogt arbete, både fodermässigt och även kodelen så vi följer varje djur. Vi jagar hela tiden.”*

Enligt rådgivarna är det inte bara rengöring av vagnen som är viktig. Det är även viktigt att körvägarna är rena så att inte gödsel eller lera dras in på foderbordet. Lagerutrymmena måste vara rena och fria från fåglar och skadedjur och allt foder ska vara hygieniskt bra annars riskeras djurhälsan.

R *”Sist jag var där hade cellhalterna ökat snabbt, så vi var ute och tittade. Jag brukar alltid gå som en detektiv runt och titta och så hade det just blåst hårt i två dygn. Så tittade jag uppe på bjälkarna, de har ett öppet lager med fågelskydd. Då var det väldigt blankt på vissa ställen och så tjocka lager med damm på andra. Det vill säga att det hade blåst ner damm rakt ner i fodret. Där hade vi förklaringen, det är sånt här snusk på tillfarer och frånvägar och lagring och fåglar som ger problem. Jag var på en annan gård och de hade planlager till sina*

ingredienser och så hade de fått in något så udda som Aviera Streptochocer som vi hittade. Så veterinären kallade på mig och sa att vi ska gå på andjakt. Ok så jag åkte dit och vad ser jag, inte änder utan två påfågelhannar tronande högst upp i sojan. Så kom lantbrukaren så jag sa att om den där fågel kommer ivägen för mig i sojan igen så vrider jag nacken av den.”

Uppföljning

För att veta om foderstaten och alla skötselrutiner fungerar är det viktigt att ha en uppföljning. Den uppföljningen kan delas in i ett flertal olika parametrar. Rådgivarna var i stort sett överens om vilka kontrollpunkter som var viktiga att ha koll på men på ett fåtal punkter skiljde sig deras åsikter åt. Lantbrukarna hade också lite olika åsikter om vilka uppföljningsrutiner som är viktiga.

Det som alla rådgivare sa var viktigt för lantbrukaren att hålla koll på för att se att foderstaten var rätt formulerad var gödselkonsistensen, urea, mjölmängd och halter på mjölken samt hull. Hälften av rådgivarna tyckte att det var viktigt att kontrollera idisslingsfrekvensen och konsumtionsförmågan också. Förutom att titta på hur djuren påverkas är det också viktigt att kontrollera ts-halten i ensilaget ofta och att titta på foderblandningens struktur.

R ”Det är hullet på djuren, skiten, idissling och hur mycket mjölk det är i tanken och halterna och urean i tanken sen kan man strunta i allt det andra. Har man de parametrarna och de fungerar sen får det vara vilken foderstat det vill.”

Ekonomi

Att veta hur foderstaten och skötseln av djuren fungerar är viktigt för att få ekonomi i mjölkproduktionen och det kan vara bra om rådgivaren kan visa det. En rådgivare hade tagit fram en så kallad endagarskontroll som ett sätt att kontinuerligt kontrollera olika parametrar. Det är en enkät där lantbrukaren i samband med provmjölkningen svarar på frågor om foderblandningen, foderåtgång, gödselutseende, idisslingsfrekvens, sjukdomar, fertilitet, arbetsåtgång med mera. Enkäten används för att se att alla grundläggande parametrar och kontrollpunkter stämmer och för att beräkna mjölk minus foder och mjölk per timme. Då kan lantbrukaren själv se hur produktionen och lönsamheten påverkas av olika saker.

R ”Det måste finnas styrmedel som är stimulans också, - Titta på den här endagarskontrollen, nu är det mer kvar efter foder än innan för att du har ett högre mjölkpris, du har en lägre foderkostnad och så mycket har du jobbat per kg mjölk. Du har jobbat mindre för du har sluppit hasa runt med sjuka kor och grejor. Det är det där man måste dokumentera, att det gör nytta att ha styrda rutiner, att ha kontinuerlig uppföljning och hålla rent på alla ställena.”

Näringsanalyser

För att kunna beräkna en foderstat, oavsett om det är fullfoder, blandfoder eller separatfoder krävs det att näringsinnehållet i fodret är känt. En av rådgivarna tog förutom de vanliga näringsanalyserna även hygieniska prov på ensilaget. Det hygieniska provet talar bland annat om vilka organiska syror som finns i ensilaget och de kan användas för att förutsäga djurens konsumtionsförmåga.

R ”Vi tar både grönmasseprov och så balprov med alla organiska syror och hela faderuttan och mikrobiologi för då har man en indikation på när vi ska använda partiet från grönmasseprovet. Sen tar vi balproven efter hand enligt schema, minst en månad innan de ska in i mixen, så har man det fastställt”.

Ts-halt

Det finns två ts-halter som är viktiga att hålla reda på, ensilagens ts, för att göra en korrekt blandning med samma koncentration varje dag och foderblandningens ts. Om blandningen är för torr kan djuren separera fodret och om den är för blöt minskar djurens konsumtionsförmåga.

Ensilage

Rådgivarna ville att lantbrukarna ska mäta ts-halten i ensilaget helst en gång i veckan. Någon rådgivare tyckte att ts-halten kunde mätas mer sällan om ensilaget var jämnt medan det kunde behövas tätare ts-tester om rundbalar eller windlinekorv används. Windlinekorv används för att ensilera gräs, majs eller dylikt. En maskin packar in grönmassa i ett rör av ensilageplast och detta rör försluts i båda kortändarna.

R ”Däremot att följa upp ts i ensilaget är viktigt för det här med olika konsumtionsförmåga dag till dag beror ofta på ts variationer. Det är svårt att ange hur ofta man ska kolla. Om det är en plansilo som är inlagd på en dag och det inte har regnat så är det väldigt konstant men är det en windlinekorv eller balar så kan det variera ganska mycket och då får man mäta kontinuerligt, kanske varje dag. Det beror ju på. Är det balar så kan det vara en väldig skillnad på om den är från ett ytterslag eller en sträng i mitten. Då måste man ju följa upp det hela tiden.”

R ”Hur mycket rester det finns, är ju ett mått på den egentliga ts-konsumtionen vilket förutsätter att man bankar in i huvudet på djurägarna att de ska ta ts prov minst en gång i veckan. Det justerar man hela mixen efter. Det en grej som folk gör ett kardinalfel med, när korna inte äter upp så justerar man ensilagemängden. Vad gör du då? Du förskjuter hela receptet ur närings synpunkt. Du ska öka och minska allt procentuellt. Annars missar du hela poängen med hela fullfodermixen. Folk missar att den största vitsen med fullfodersystemet är att man har samma flöde till våmmikroberna hela tiden. Om du en morgon ser att det är mycket rester på foderbordet och helt plötsligt bara minskar ensilaget, då får du ett helt annat stärkelseinnehåll och annat i det du har kvar. Då kör du ju avlivningsmodellen. Det är livsfarligt.”

De flesta lantbrukare som intervjuats hade lärt sig att om det helt plötsligt är mer foder kvar en morgon så är det troligen ts-halten i ensilaget som har ändrats och då gör de ett ts-test.

L ”Förut körde jag nitiskt en gång i veckan eller var 14 dag men jag kan aldrig få det så exakt som i deras analyser. I och med att vi kör många fält i varje silo och det ligger så skiktat så det jämnar ut sig ganska mycket. Man har ju ändå kollen med de andra analyserna och sen får man gå in och ta några själv. Ser man att de konsumerar helt orimliga mängder, 120% eller 50% så kollar man.”

L ”Vi tar periodvis ts-prover på ensilaget för det kan ändras ganska mycket i tornet eller plansilon och då ser man att de inte äter. Det är ingen fördel om ensilaget är för torrt utan

25-30 % är ganska lagom. Det passar för då håller blandningen ihop bättre, om det blir nästan hö av det så separerar blandningen”

Foderblandning

Ts-halten i den färdiga foderblandningen ska ligga mellan 40 % och 60 %. De flesta rådgivare ansåg att 60 är lite väl torrt för då kan foderblandningen börja falla isär.

R *”Det ska helst vara kring 40 eller 50 % ts men enligt studier från USA producerar korna lika bra på 40-60 % ts men det händer att om blandningen blir för torr så börjar korna separera. De står med mulen i mixen och sorterar ut torra fodermedel som betpellets eller kraftfoder.”*

Hur blöt foderblandningen blir bestäms av ts-halten på fodermedlen som ingår. Därför är det få som kollar ts-halten på själva foderblandningen utan den räknas ut teoretiskt och kontrolleras genom att titta på hur foderblandningen ser ut. Om foderblandningen blir för torr kan vatten tillsättas men det är svårt att räkna ut hur mycket.

R *”Om det blir för torr blandning kan man blanda i vatten också men jag tycker att det är svårt att veta hur mycket. Om man räknar ut mängden för att det ska bli rätt ts så blir det kladdigt. Det suger inte åt sig, det är inte samma sak som om fukten fanns där från början. Jag brukar säga att de får testa sig fram, så här mycket vatten ska det vara teoretiskt men det ska det inte vara i praktiken utan troligen mindre. De får testa sig fram. Det är sånt där man lär sig. Sen vet jag någon som sa att om det är riktigt kallt i en kall lösdrift måste man ha en torrare blandning för annars hämmas konsumtionen.”*

Struktur

Strukturen på foderblandningen är väldigt viktig, om den inte är korrekt kan djuren få allvarliga problem med våmmen eller så kan de sortera fodret. Är det för grov struktur hämmas intaget så det gäller att få en optimal struktur på foderblandningen. Om en näve foder tas upp ska den vara luftig och väl blandad.

R *”Om du tar ett par nävar så ska du kunna utskilja de enskilda partiklarna om du pillar lite men du ska kunna göra en boll utav det. Det ska vara så där lagom fuktigt men det ska inte vara kompakt. Är det pellets i ska den vara någorlunda uppblött, det ska inte vara så torrt. Det ska inte vara de där små smuliga bitarna, då har du kört för länge.”*

De flesta rådgivare förordade en visuell kontroll av foderblandningen. Det finns speciella skakverktyg men de fungerar dåligt med den svenska typen av foderstat, den är främst utvecklad för majs. Det är viktigt att foderblandningen inte är för finfördelad.

R *”Det kan vara farligt om man har en blandarvagn med knivar och kör för länge. Då kan det bli för lite struktur och så står man där med massa problem som löpmagsförskjutning. Det ska vara lite som är kanske 5 cm, till exempel halmen. Det ska vara en viss struktur, majsen är ju snittad i kanske 1 cm långa bitar så det ger ju ingen stråstruktur. Gräsensilaget ska ha bitar på 2-3-4 cm för att få struktur.”*

Om fodret blandas för länge så kan det påverka kornas hälsa och produktion väldigt negativt.

R *"Vi hade en kurs för lantbrukare och då kom en ung tjej i pausen, hon vågade inte fråga innan och sa - Du måste komma hem till mig för jag tror min gubbe blandar Boston gurka. Jag körde dit på morgonen och det var en passande beskrivning. Det visade sig att han gick därifrån och drack kaffe när han blandade med en rundbal i och knivar i vagnen. Det var knappt någon strålängd kvar. Fetthalten sjönk bokstavligen 1 % när de började med fullfoder där. Då kan du ju tänka dig resten, proteinet låg kvar. Vad har man då gjort? Totalförstört strukturen. Stackars kor, det är ett försök till avlivning."*

Gödsel

Att studera gödselkonsistensen och färgen är ett viktigt och enkelt verktyg för att se om foderstaten är rätt formulerad.

R *"Finns det hela kärnor, finns det fiberstrån eller något sånt där? Det ska vara en viss mängd fiber men inte de där långa trådarna och inga hela kärnor."*

Det är något som lantbrukarna lätt kan titta på själva och många lantbrukare använde gödseln som en indikator på om de ska justera proteinmängderna eller fiberandelen i foderblandningen.

L *"Jag kan bromsa med Hp-Massa om de är lösa i magen av proteinöverskott och gasa med soja."*

Urea

Ureahalterna talar om ifall kon har fått tillräckligt med protein eller om hon har fått för mycket protein. Rådgivarna använde både ureaanalyser från mjölktanken och från provmjölkkningsresultaten för att se om foderstaten hade rätt proteinandel. Urea är en av de parametrar som alla uppgav att de använder som ett instrument att utvärdera och justera foderstaten.

L *"Jag följer hela tiden urean i mjölken, det tycker jag är bra, det går jag mycket efter."*

Rådgivarna och lantbrukarna uppgav att de ville att urean ska ligga i klass 3-5.

R *"Är den på 4 tycker jag att det är bra, 4-5. Vi har en besättning som har väldigt hög produktion och de ligger på 3-4 och det fungerar alldeles utmärkt. Det är inte ovanligt att han ligger på 3 i urea och korna mjölkar 60 kg. Kommer de upp på 6 brukar jag reagera men 4-5 siktar jag på. Det beror lite på vad de har i foderstaten, de som har Hp-Massa ligger lite lägre i urea. Fungerar korna rätt bra och de ligger på 3 så oroar jag mig inte."*

Många rådgivare ansåg att ureavärdet säger mer än att titta på AAT och PBV på de teoretiska uträkningarna.

R *"En gård jag kör på har låga AAT värden och högt PBV men ligger på 4-5 på urean och har 11000 kg mjölk. Så jag är inte så våldsamt låst vid AAT och PBV normen. Jag kollar på urean."*

Mjölmängd

Om en förändring görs i foderstaten kan resultatet enkelt läsas av i tanken. Har mjölmängden minskat utan att några kor har tagits bort var förändringen inte bra. Om mjölmängden ökade utan att det fanns någon annan förklaring, ex många nykalvade kor så var förändringen bra.

R *"Det är bara och testa och kolla mot stickan i tanken. Fast det vågar man ju inte göra men när man gör det så ser man att det inte är så farligt. Inom rimliga nivåer ska man inte vara rädd att testa."*

Halterna säger också en hel del om hur foderstaten och strukturen på foderblandningen är. Om mjölken får lägre fetthalt är det troligen för dålig struktur eller för lite fibrer i foderstaten.

R *"Det är viktigt att följa fett och proteinhalterna och mjölmängden man skickar till mejeriet varje dag. Där ser man hur det går"*

Hullbedömning

Om rent fullfoder används är hullbedömning ett viktigt verktyg för att sköta foderstyrningen. Djur som är för feta kan flyttas till en grupp som får en mindre koncentrerad foderblandning och de som är magra kan flyttas till en grupp som får en mer koncentrerad foderblandning. Dessutom används hullbedömning som ett sätt att avgöra om foderblandningen har rätt koncentration både i fullfoder och i blandfoderbesättningar. Om de flesta djur är för feta är foderblandningen för näringsrik. Djur med rätt hull har mindre problem i samband med kalvningen och efter kalvningen.

R *"Det är klart att hull är något som kommer mer och mer i framtiden. Det är något man ska vara uppmärksam på. Om vi kan få kon att kalva in med rätt hull, alltså om vi kan få korna att ha rätt hull under sintiden så de har en bra sinperiod och kalvar in i rätt hull kommer vi undan många problem i början på laktationen".*

Rådgivarna uppgav att de ofta gör en ren hullbedömning när de är ute på gården och försöker se alla djur åtminstone en gång om året. En del rådgivare kollade ett slumpvis urval för att bedöma om foderstaten var korrekt, det vill säga de kontrollerade om det fanns många feta eller magra djur. Flera rådgivare sa att de gärna skulle kontrollera hullstatusen oftare men eftersom lantbrukarna bara ville ha något besök om året så blev det inte så. Istället försökte de kolla hur sinkorna och nykalvade kor såg ut.

R *"Man måste inte titta på alla precis men de viktiga är ju nykalvade och sinkor. Sinkorna är ju lätt för de är för sig själva men går alla andra i en grupp så försöker man titta på så många som man hinner. Leta reda på dem tar ju längre tid än att hullbedöma dem men har man koll på hur sinkorna ser ut och sen som nykalvade brukar det räcka. Jag kan ju göra som så att jag tittar just på de jag sett som nykalvade och sen vill jag se dem nästa gång jag kommer. Då får man ju ett hum om vad som händer. Jag kan ha sett magra kor och då letar jag reda på dem nästa gång för att se vad som hänt."*

En av rådgivarna har kontrollerat hullet ungefär en gång per kvartal för att se hur utfodringen och skötseln av djuren har fungerat.

R *"Jag tar provmjölkkningspapprena med mig ut och ser att jag har kalvningsdatum och så vidare och så går jag igenom besättningen. Jag gör det en gång i kvartalet för då ser man*

alla djur i alla laktationsstadium. Det blir ganska lagom intervall för på en månad har man oftast inte sett någon skillnad i synnerhet inte på större besättningar. Det är ju grundförutsättningen att se att de funkar, att de lägger på sig, att inte första kalvarna är för magra etc.”

Den rådgivaren tycker att det är viktigt att göra hullbedömningar hela tiden så att djuren flyttas i rätt tid och det kan lantbrukaren göra själv.

R *”Det gör lantbrukarna och de som har blivit duktiga, de kan det där. Det är inte alls svårt men det är att få in det där mentalt att det är nödvändigt. Ständig hullbedömning så man vet när man ska flytta djur.”*

Ingen av de lantbrukare som intervjuats gjorde rutinmässiga hullbedömningar. De observerade hullet på korna men var inte ut i besättningen och satte poäng på de enskilda djuren.

L *”Nej inte så att vi går ut och bedömer. Man kollar ju hela tiden. Jag tycker inte att det är några som är direkt tjocka här, inte mer än i gamla lagården. Det var ju djur som blev tjocka där också.”*

Gårdarna med blandfoder sa att det nog var viktigare att hullbedöma i en ren fullfoderbesättning.

L *”Vi gör ingen ren hullbedömning men hade vi kört rent fullfoder hade vi fått lov att hullbedöma.”*

En relativt nystartad lantbrukare sa att han kanske skulle börja hullbedöma.

L *”Vi gör inte hullbedömningar utan vi tittar bara ungefär att nu ser de lite fetare ut, vi har inte gått in på enskilda kor. Så småningom, när vi är mer varma i kläderna så kanske vi kommer dit hän.”*

Idisslingsfrekvens

Idisslingsfrekvens är ett mått på hur många kor som idisslar när de är i vila. Det används för att se om djuren får tillräckligt med effektiva fibrer så att våmmen fungerar som den ska. Många av rådgivarna förordade att lantbrukarna ska räkna idisslingar, speciellt om majs ingår i foderstaten eftersom majs ger fastare gödsel men väldigt lite stråstruktur. Det innebär att om enbart gödseln används för att bedöma hur kons magar fungerar så kan djurägaren missa att kon får för lite fibrer eftersom det ser ut att vara lagom mycket fibrer i gödseln.

R *”Majs gör dem bra i magarna men det är inte riktigt struktur, fysisk struktur som de behöver.”*

R *”Lantbrukarna ska se hur mycket korna idisslar 60-70 % ska idissla när de är i vila strax efter de har ätit och gör de inte det får man tillsätta halm eller något annat långstråigt fodermedel.”*

Rådgivare gav lite olika besked om vilken idisslingsfrekvens som var bra. En rådgivare sa att 60-70 % av korna ska idissla i vila, en annan ansåg att 40-60 % ska idissla och en tredje sa att minst 50 % av korna ska idissla i vila.

Ingen av lantbrukarna som intervjuats räknar idisslingar, dock är det ingen av dem som använder majs i foderstaten. En av rådgivarna som även var lantbrukare räknade idisslingar i sin besättning eftersom hon ansåg att det var enklare och säkrare än att bedöma strukturen på foderblandningen.

R ”Jag räknar idisslingar i samlingsfällan när jag mjölkar. Om man får in det som en rutin är det inte så svårt. Likaså kan man kolla det när man går brunstrundan, hur många som idisslar. Det är under den tiden de borde idissla, när de har ätit och lagt sig.”

Fodermedelsåtgång

Precis som i all form av produktion är det viktigt att stämma av så att lagret stämmer med den förväntade lagervolymen. Med andra ord måste lantbrukaren kontrollera att den beräknade åtgången av olika fodermedel stämmer med den förbrukade mängden foder.

R ”Vi gör en avstämning, vi gör ju en grundplanering under hösten och så gör vi en avstämning om hur mycket som har gått åt kontinuerligt under säsong. Det är en absolut elementär självklarhet. Det gäller all produktion att man måste ha avstämning mot lager, det kvittar ju vad det är. Lovar man att sälja tio bilar och bara har två så är man ju illa ute.”

Om förbrukningen är mycket större än vad som är beräknat kommer foderkostnaderna vara högre än förväntat och fodereffektiviteten sämre.

R ”Vi får in kraftfoderåtgång och pris en gång i kvartalet och så ser man om det stämmer med vad som borde ha gått åt. Det är svårt om man använder en traktor med skopa att avgöra om det är 200 eller 250 kg och då orkar folk inte köra tillbaka med det som var för mycket.”

Lantbrukarna hade en viss koll på hur mycket foder de gjorde av med.

L ”Jag stämmer av någon gång då och då. Jag stämmer av ganska väl med silon för jag vet ungefär hur mycket jag lägger in för jag väger lassen, inte hela tiden men jag vet ganska väl. Det känns som det stämmer ganska bra för fodret i fickorna varar så länge det ska.”

Bete

Bete och fullfoder fungerar bra ihop enligt de flesta rådgivare. Det är mest en fråga om vilja.

R ”Det fungerar bra. Jag tycker att med fullfoder har man större möjlighet att utnyttja bete. Fast jag har lite svårt att få mina kunder att köpa det, de tycker bete är krångligt. Här räknar vi precis likadant på sommaren som på vintern men på försommaren tar vi bort 6 kg ts ensilage och räknar in enligt blå boken för sommarbetet. Då sjunker ju proteinmixen också medan Hp-Massan och draven ligger kvar precis lika och sen minskar vi betet till 5 kg ts på högsommaren. Det gör ju att blandningen ser annorlunda ut. De får blandningen på kvällen. Har de ätit upp på morgonen kan de i princip gå ut direkt men har de inte ätit upp är det som barna, - Du får inte gå ut förens du har ätit upp. Då har vi på något vis fått koll på hur mycket de äter. Är de hungriga får de gå ut direkt. Om de äter upp under mjölkningen får de vara kvar inne en stund för då lägger de sig ner och idisslar. När de kommer ut på betet är de hungriga och börjar äta. De trampar inte bara ner. Har man bara lite fodermedel att laborera med är det lätt. Med Hp-Massan får man lättlösliga fibrer och kan utnyttja proteinet

på försommaren. Om man jämför uppbundna kor som går på hö och kraftfoder på sommaren så är fullfoderkorna mycket bättre i magarna. Det är samma skit på sommaren som på vintern, det är inte det här lösa sommarskiten. Det finns alla möjligheter att utnyttja bete.”

Rådgivarna sa att det krävs lite mer beräkningar när bete används.

R *”Vi har gjort så att jag lägger in en tänkt mängd bete i fullfoder och sen plockar jag bort betet bara för att kolla att mixen inte blir helt galen. Man kan i princip säga att vi byter ut ensilaget mot bete och lägger till mer halm och minskar proteinmixen lite grann. Det får inte vara för mycket i mixen som hindrar eftersom de ska äta det här ganska fort. Det är lite mer finlir på sommaren, det är det. Det brukar se bra ut med halter och urea och så, det fungerar rätt bra.”*

Alla lantbrukare som intervjuats hade sina djur på bete men få utnyttjade betet som huvudsaklig föda till djuren. Det fanns två olika varianter som lantbrukarna använde för att anpassa foderblandningen till betet. Den ena var att bara dra ner mängden foderblandning som utfodras, vilket de flesta gjorde.

L *” Jag ställer om foderstaten. Förr har jag dragit ner på ensilaget för de får grovfoder ute av gräset trodde jag men nu har jag lärt mig att ställa om hela foderstaten. Nu drar vi ner på hela mixen. Förut plockade vi bort 150kg ts ensilage nu tar vi bort 10 kor istället så det är samma blandning men mindre mängd. De går inte på riktigt bete utan de är mer ute och luftar sig. De ska inte livnära sig på det.”*

Den andra varianten var att minska ensilagemängden i foderblandningen. Den gård som använde den varianten hade stora arealer bete till korna.

L *” Det är lite svårare med fullfoder och bete. Vi drar ner ensilagemängden i mixen till hälften i princip och sen får de föda sig bäst de kan ute. Jag kollar urean på mjölken där med. De fick halva ensilagemängden i början av sommaren, i slutet var vi kanske uppe i 75 %.”*

Sinkor

Sinkorna ska gå i en egen grupp och få en annan foderblandning än de mjölkande korna, det var alla rådgivare och lantbrukare överens om.

R *”Det är förbjudet att ha dem ihop med mjölkande kor. Man ska ha minst två sinkogrupper vilket gör att fullfoder är för större besättningar om man inte har sinkorna uppbundna. Har man dem uppbundna fungerar det jättebra även i en mindre besättning. Man måste kunna skilja på dem. Mitt ideal är att man har en grupp som man håller på att sina som man har i närheten av mjölkorna för man måste kunna mjölka dem efter kanske 2 dagar. Min ide om sinläggning är att man sinlägger under 5 dagar. Under den tiden får de bara halm alternativt ett par kg mix. Sen ska det vara två sinkogrupper, en lågdräktig och en högdräktig. Då har man möjligheten att de som är magra kan gå direkt till högdräktiggruppen.”*

Det är viktigt att förbereda sinkorna och kvigor tre veckor innan kalvning för det foder de ska äta efter kalvningen.

R *”När sinkorna ska in ger man en restriktiv giva av det de ska få sen. De ska förberedas minst tre veckor innan. Kvigor ska helst in lite tidigare.”*

Rådgivarna tycker att själva utfodringen av sinkorna enkelt kan lösas genom att använda en av mjölkfoderblandningarna och späda ut den med halm. Om det inte är praktiskt möjligt kan sinkorna få en restriktiv giva av en mjölkfoderblandning samt fri tillgång till halm. Då är det viktigt att det finns ätplatser till alla sinkor samtidigt.

R "Om de har flera lågmjölkmixer så tar de det antal kg mix som behövs och fyller upp resten med halm och extra mineraler så att mineralbehovet är tillgodosett. Så har de sinkodelen löst. Sinkorna behöver 12-13 % råprotein och minst 50 % NDF."

De flesta lantbrukarna som intervjuats flyttade sin sinkor till ett gammalt stall och band upp dem. De fick antingen en restriktiv giva av mjölkfoderblandningen eller ensilage som tillväjningsgiva och fri tillgång till halm.

Lantbrukarnas syn på rådgivningen

Fem av de sex intervjuade lantbrukarna använde sig av husdjursföreningens rådgivare och av de fem hade tre stycken bara någon timmes rådgivning per år. Hälften av lantbrukarna som intervjuats hade testat olika rådgivare. Två av de lantbrukare som använt sig av husdjursföreningens rådgivning hela tiden hade ytterst lite kontakt med rådgivarna. Rådgivarens enda roll på dessa gårdar var att hjälpa till vid val av fodermedel i den ena besättningen och att göra en grundfoderstat i den andra. Allt annat skötte lantbrukaren själv. En av de lantbrukare som hade väldigt lite rådgivning var nöjd med det för tillfället. Den andra lantbrukaren med lite rådgivning skulle gärna haft mer produktionsuppföljning och hjälp när det dök upp problem.

De övriga fyra lantbrukarna sa alla att de ville ha och hade en rådgivare som är väldigt komplett och inte bara kunde räkna foder utan som kunde management, ekonomi och rent praktiska saker också. Två av de lantbrukarna dubbelkollade dessutom med ytterligare en rådgivare.

L "Rådgivaren ska vara ganska komplett, det är inte lätt med både management och ekonomi och att även kunna hela foderdelen. Det är helheten som vi är ute efter."

Det var viktigt för lantbrukarna att rådgivaren har varit på många fullfodergårdar och kan bidra med nya tips och idéer.

L "Vi vill ha en rådgivare som både är bollplank och kan räkna foderstater. Om man ska prata om styrkan hos de rådgivare vi har använt så är det att de hålls med ett ganska stort antal gårdar. Vår rådgivare har egna djur och kan ganska mycket praktiskt runt omkring, inte bara räkna foder utan att man praktiskt kan se dels både ekonomi och hur det praktiskt fungerar i en lagård. Fördelen är ju om de håller på med fler besättningar av vår storlek. Man handlar ju med lite större volymer foder. Har du 20 kor är du begränsad till din ficka på skullen i princip. Kommer man på större kan man köpa ett långtradar lass av någonting. Just det här att har man lite större besättningar gör att man är ute mer och letar efter partier. Man letar saker och ting lite mer aktivt än vad den traditionella familj jordbrukaren gör."

De lantbrukare som intervjuats hade alla en stor kunskap om mjölkproduktion och var inte intresserade av en mer traditionell rådgivning. En av gårdarna hade testat ett par olika rådgivare och hade sen ett par år hittat en som de trivdes bra med. Rådgivaren var på gården ungefär två gånger per år däremellan justerade han foderstaten själv i IndividRAM.

L "Det är egentligen det som är det viktiga att de är insatta och pålästa. Det är det som det handlar om. Sen att de är ute och tittar. Det är många gånger de kommer ut och räknar IndividRAM och knackar fram det på datorn. Det är inte vad jag är ute efter, det gör jag själv. Det är inte det jag vill ha rådgivaren till, det är ju dialogen jag vill ha dem till. När de har gjort en foderstat en gång så kan ju jag göra det lika bra själv nästa gång. Jag vill att de ska gå med i lagården och titta på vad har hänt här när vi har gått in med det, hur fungerar djuren och rutinerna? Det är ju helheten där som måste med på något vis. Det är vad jag efterfrågar. Vår nuvarande rådgivare har det. Jag behöver inte säga någonting utan hon går in i lagården och ser det direkt och det stämmer. Det är ju den typ av rådgivare som passar mig men sen finns det en del som vill ha de här detaljerna och sitta och påta med IndividRAM och grejer. För mig är det övergripande, komma med nya idéer och tips –testa det de har de gjort där borta och så vidare."

Tre av gårdarna hade månadsvis uppföljning som rådgivaren var delaktig i. På två av gårdarna bestod den av en egenkontroll som skickades in till rådgivaren medan den tredje gården hade månadsbesök av rådgivaren då de räknade ut foderförbrukning och fodereffektivitet. Under de besöken diskuterade de även val av fodermedel om nya fodermedel hade dykt upp som kunde vara intressanta eller om priset på något fodermedel hade gått upp.

L "Det är jättebra med en rådgivare som man kan stämna av emot och att man skriver hur mycket man har fodrat på en månad och räknar ut ungefär vad fodret har kostat. Det är jättebra för vi ligger nog på runt 1.10 per kg ECM. Så den biten tror jag är bra att man sitter 2 timmar i månaden med en rådgivare."

De större gårdarna ville ha rådgivaren som ett bollplank som kan se helheten i företaget utifrån.

L "Det gäller för rådgivaren att knyta ihop alla delarna."

På en av de större gårdarna planerade de att certifiera hela driften för att få en ännu bättre koll på alla delar i företaget.

L "På mindre gårdar är det inte så utspritt allting då är det lättare att ha fokus på saker och ting. Går man ner på 120 kor då kan en person hålla reda på all information. Det är väl det att med större gårdar blir allt mer komplext"

Attityden bland en del av husdjursföreningarnas rådgivare upplevdes som ett problem av flera lantbrukare. De har upplevt husdjursföreningens personal som mycket negativ och kritisk till fullfoder. Det, i kombination med att avkastningen eller juverhälsan var sämre än lantbrukaren önskade, var anledningen till att de har bytt rådgivare eller till att de har väldigt lite rådgivning.

L "Husdjursföreningens personal var inte positiv när vi började. De vände i princip bort huvudet när de gick förbi foderbordet och det tycker jag är ganska dåligt. Man kan inte bete sig på det viset utan man får låta folk göra som de vill. Sen låter man vissa saker gå förbi för det passar inte mig för det är för dyrt eller för krångligt."

En lantbrukaren som hade upplevt problem med sin husdjursförenings rådgivare anlidade istället en annan rådgivare, något som inte uppskattades av den första husdjursföreningen.

L "Samtidigt kom den rådgivaren från en annan husdjursförening och det var inte så populärt."

DISKUSSION

Urval av besättningar till enkäten

I enkätstudien ingår ett stort antal uppbundna fullfoderbesättningar (22 %). Studiens syfte var att titta på rutiner i fullfoderbesättningar, främst i lösdrifter eftersom den typen av besättningar ökar i antal. Rådgivare som tog fram förslag på besättningar blev inte informerade om att gårdar med lösdriftssystem var att föredra, vilket ledde till den stora andel uppbundna besättningar i materialet. Det är högst troligt att det har påverkat resultatet. Det är till exempel inte befogat att gruppindela uppbundna djur. De uppbundna besättningarna togs inte bort ur studien eftersom det skulle ha gett för lågt antal svar. Då fullfoder tycks förekomma i relativt många uppbundna besättningar kan det dessutom vara intressant att även studera deras rutiner.

Urval av personer till djupintervjuerna

Det var svårt att välja ut vilka rådgivare och lantbrukare som skulle ingå i studien eftersom det finns många duktiga och kunniga personer som det skulle ha varit intressant att prata med. Det urval som skedde gav en bra spridning på erfarenhet och åsikter. Det som saknas i studien är åsikter och idéer från rådgivare och lantbrukare i Norrland, framför allt vad gäller förutsättningarna för fullfoder i norra Sverige. De åsikter om fullfoder i Norrland som redovisas i resultatet bygger därför på vad rådgivarna i södra Sverige har sagt.

Faktorer för att lyckas

Rådgivare och lantbrukare har i stort sett sagt samma sak. För att lyckas är det viktigt att vara noggrann och ge djuren samma förutsättningar hela tiden, ha djuröga, och ha bra grovfoder. Detta stämmer väl med vad rådgivare i andra länder anser. Ett antal amerikanske rådgivare har listat vad de anser är viktigast för att få en bra produktion med fullfoder. De säger att kokomfort, bra grovfoder, kontinuitet och noggrannhet är viktiga faktorer. I noggrannheten ingår att ge korna samma förutsättningar hela tiden och att ha bra kommunikation med sina anställda. Dessutom anser de att en bra relation med foderrådgivaren är viktig för att lyckas (Stone *et al.*, 1999)

Från foderstat till foderblandning

Att få den teoretiska foderstaten till en färdig foderblandning är ett steg som kräver enkla rutiner. Det är enligt ett antal rådgivare och lantbrukare viktigt att foderstaten enkelt kan justeras och att foderstaten finns utskrivet på ett papper som ska ligga i traktorhytten. Något som kan tyckas enkel men som många av de intervjuade rådgivarna inte hade en fast rutin för. Jag tror att det är viktigt att rådgivaren ser till att knyta ihop alla delar på gården och använder ett system där det är enkelt ändra mängden foderblandning som ska fodras eller ts-halten i grovfodret och att det kan skrivas ut och tas med när foderblandningen blandas. Enligt Tylutki *et al.* (2002) är det viktigt att den teoretiska foderstaten och den som konsumerar är så lika som möjligt. För att det ska ske måste

lantbrukaren kontrollera varje steg och det ska vara enkelt att göra justeringar annars blir de inte gjorda.

Ekonomi

Eftersom mjölkproducenter är företagare är ekonomin väldigt viktig. Med fullfoder kan investeringskostnaderna sänkas men det måste vägas mot eventuellt ökade foderkostnader. Billiga fodermedel kan ofta användas till fullfoder men det gäller att de inte ger en ökad arbetskostnad eller minskade intäkter på grund av kvalitetsavdrag, och minskad mjölkproduktion. Huruvida fullfoder eller blandfoder är lönsamt måste bestämmas från gård till gård. Gårdens förutsättningar, nuvarande system, tillgången till billiga fodermedel och lantbrukarens förmåga att hantera systemet påverkar om fullfoder eller blandfoder är lönsamt på den enskilda gården. För att inte foderkostnaden ska bli oväntat hög är det viktigt att stämna av den teoretiskt beräknade åtgången av olika fodermedel mot den faktiska åtgången. Några procents felinvägning i vagnen kan göra stor skillnad i fodermedelsåtgång och därmed i foderkostnad. Produktionen måste följas upp kontinuerligt för att inte kostnaderna ska stiga utan att lantbrukaren är medveten om det. Jag tror att på det ekonomiska området kan många lantbrukare och rådgivare bli duktigare. Att ha noggranna och regelbundna uppföljningar är nödvändigt för att få ekonomi. Om rådgivarna tar fasta på det och erbjuder tjänster för just detta tror jag att kontakten mellan rådgivare och lantbrukare kan bli bättre vilket kommer leda till att både produktion och ekonomi kommer att förbättras på många gårdar.

Flera rådgivare i södra Sverige uttryckte skepsis mot att använda fullfoder eller blandfoder i Norrland. Harry Eriksson som arbetar på SLU och vid Länsstyrelsen i Västerbotten har haft en hel del kontakt med fullfoder och blandfoderbesättningar i Norrland. Han säger att det kan vara ekonomiskt lönsamt. Om det är lönsamt beror på gårdens förutsättningar och besättningens storlek. En liten besättning eller en med rundbalar bör inte satsa på fullfoder. För att fullfoder ska fungera bra måste lantbrukaren planera väl från början och ha koll på foderstaten. Vilka fodermedel som används är viktigt för den totala ekonomin, att bara blanda i färdigfoder blir för dyrt, helst ska spannmål användas och kompletteras med ett kraftfoder. Då kan det bli lönsamt även i Norrland. (Harry Eriksson, 2003).

Gruppering

Rådgivarna anser att möjlighet att gruppera är viktigt för att lyckas bra med fullfoder. Det är lättare att kontrollera kornas hull och foderkostnad. Att enbart ha en grupp med mjölkande kor ger dyrare foderkostnad och kan leda till problem med feta kor. Lantbrukarna anser inte att det är lika viktigt utan alla är nöjda med den grupperingsstrategi de har. Några lantbrukare har löst grupperingen genom att ha blandfoder. Blandfoder är enligt Lammers (1994) är ett bra alternativ om gruppering inte är möjligt. Det absolut viktigaste är dock att sinkorna går i en egen grupp, helst två grupper. En grupp för nyligen sinade och en förberedelsegrupp inför kalvningen. Om det är möjligt bör djuren grupperas och vid nybyggnationer bör grupperingsmöjligheter byggas.

Uppföljning

I enkätundersökningen var det ingen skillnad i avkastning mellan de gårdar som hade många kontrollpunkter och de som hade få. Anledningen till att inga skillnader syntes i enkätundersökningen kan vara att nästan enbart gårdar med bra produktionsresultat ingick. Det är möjligt att

gårdar med dåligt resultat inte fanns representerade i enkätstudien. En annan förklaring kan vara att många lantbrukare som har bra resultat kontrollerar olika saker utan att reflektera över det. De har ett naturligt anlag för noggrannhet och räknar inte vad de gör som en rutin. I USA och flera andra länder är fullfoder vanligt och korna producerar bra utan att foder- eller arbetskostnaden blir för hög. Enligt amerikanska lantbrukare och rådgivare är det viktigt att ha fasta rutiner och att kontrollera produktionen regelbundet. I en artikel av Stone *et al.*, (1999) säger en framgångsrik lantbrukare att en bra foderstat och kontroll av den är grunden för att få en hög avkastning. Men det som ger det lilla extra är att ha bra uppsikt över hur korna mår, hygien, samarbetet mellan anställda och arbetsgivare samt att ha noggranna uppföljningar och anteckna allt som sker på gården.

I Sverige säger både lantbrukare och rådgivare att djuröga är viktigt för att lyckas. Jag tror inte att lantbrukare i andra länder har bättre djuröga än svenska lantbrukare. Jag tror att i de länder där fullfoder fungerar på nästan alla gårdar, har rådgivarna och lantbrukarna lärt sig vilka kontrollpunkter som är viktiga och ser till att kontrollera dem. I Sverige litar många bönder fortfarande på sitt djuröga och den som är duktig kan klara sig på det, men om fler gårdar ska lyckas med fullfoder och blandfoder anser jag att det är viktigt att ha ordentliga och rutinmässiga uppföljningar. Rådgivarna uttrycker i intervjuerna att de gårdar som inte har rutinmässiga uppföljningar hamnar väldigt snett innan de inser att det är något som inte fungerar. Det är viktigt att hitta ett system som fungerar där lantbrukarna har mer rutinmässiga kontroller av produktionen och helst ska rådgivaren vara delaktig i detta. För att motivera lantbrukaren att göra månadskontroller måste rådgivaren kunna visa att det är ekonomiskt lönsamt och kunna ge råd om hur lantbrukaren ska göra annorlunda när resultatet inte är tillfredställande. Däremot tror jag att rådgivarna delvis måste släppa idén att de ska komma till gården varje månad och göra grundläggande kontroller som att tala om vilka djur som ska flyttas mellan olika grupper, för det är lantbrukarna ofta inte intresserade av.

En av de intervjuade rådgivarna som lyckades väldigt bra med fullfoderrådgivning hade inte månadsbesök på sina gårdar men var ofta på gården ungefär en gång i månaden. Hon hade dessutom månadskontroller där lantbrukaren själv fyller i olika uppföljningskontroller. På det viset hade hon en bra kontinuitet i sitt arbete med lantbrukarna. Hennes kontroller var utformade så att lantbrukarna kunde se hur de olika kontrollpunkterna påverkade det ekonomiska resultatet. USA lyfts ofta fram som ett föregångsland av de lantbrukare som använder fullfoder. Det kan vara intressant att notera att i USA har rådgivaren och lantbrukaren tät kontakt och ofta besök en gång i månaden (Hady *et al.*, 1994). Jag tror att i framtiden kommer de flesta lantbrukare med fullfoder eller blandfoder ha kontakt med rådgivaren ungefär en gång i månaden men då måste rådgivarna erbjuda tjänster som gör att lantbrukaren tycker att det är värt det. Rådgivarna måste dessutom vara flexibla och anpassa rådgivningen och antal rådgivningstillfällen per år efter lantbrukaren.

Torrsubstans

De flesta rådgivare ville att lantbrukarna skulle kontrollera ts-halten i grovfodret minst en gång i veckan. Lantbrukarna uppgav att de sällan gjorde det men att de var medvetna om att det är viktigt att hålla koll på ts-halten. De flesta lantbrukare försökte lägga in grönmassa så jämnt som möjligt i plansilon och såg till att ta av hela höjden när ensilage togs ut för att utfodras. På så vis blev ts-halten i ensilage relativt jämnt, enligt lantbrukarna. Dessutom användes kornas konsumtionsförmåga som en indikator på om ts-halten har ändrats och då togs ett ts-prov. De lantbrukare som använt full- eller blandfoder länge tycktes ha utvecklat en känsla för när ts-analyser behövdes och det verkade fungera bra. På gårdar som nyligen startat med fullfoder eller blandfoder tror jag att det är mycket viktigt att kontrollera ts-halten regelbundet. Även vana lantbrukare skulle nog vinna på att ta regelbundna ts-prov.

Struktur

Rätt struktur på fodret är viktigt. Korna behöver stråstruktur för att våmmen ska fungera väl, samtidigt ger för långa strån ett lägre foderintag (Beauchemin *et al.*, 1994). Det finns ett såll som är utvecklat på PennState som används i många andra länder för att bedöma om foderblandningen har rätt struktur (Lammers *et al.*, 1996). Problemet i Sverige är att separatoren är utvecklad för att hantera foderstater som innehåller stor andel majs. När den används på gräsensilage är det svårt att få ett tillförlitligt resultat enligt de rådgivare och lantbrukare som testat separatoren. Istället får en visuell bedömning användas, det ska finnas strån av olika längd men samtidigt får det inte vara så mycket långa strån att blandningen separerar.

Hull

I enkätstudien var det svårt att avgöra hur många gårdar som gjorde hullbedömning. På frågan om de gör hullbedömningar hade färre svarat ja än vad det var som i en senare fråga uppgav att de eller rådgivaren gjorde hullbedömningar på gården. Min tolkning av detta är att på frågan om djuren hullbedöms svarade bara de som gör regelrätta hullbedömningar där djuren ges en hullpoäng som antecknas och sparas. På den senare frågan svarade även de som tittar på djuren för att se om någon blivit fet eller mager men inte går ut rutinmässigt och ger djuren hullpoäng. Intervjuerna med ett antal lantbrukare stöder den teorin för de flesta lantbrukare sa att de inte hullbedömer men att de tittade på djurens hull för att kontrollera och justera foderstaten och för att flytta djur till en annan grupp.

Rådgivarna ansåg att hullbedömning är viktigt och att alla lantbrukare borde göra rutinmässiga hullbedömningar. Få av lantbrukarna gjorde regelrätta hullbedömningar men alla tittade på djurens hull för att se så att foderstaten var korrekt. Dessutom noterade alla om något enskilt djur var för fet eller för tunt. Lantbrukarna skulle vinna på att göra hullbedömningar eftersom feta kor eller magra kor oftare har fertilitetsstörningar och andra hälsoproblem vilket leder till ökade kostnader samt lidande för djuren (Wildman *et al.*, 1982).

Idisslingar

Rådgivarna tyckte att studier av idisslingsfrekvensen var ett bra verktyg för att kontrollera att djuren verkligen fick den stråstruktur i fodret som de behövde för att fungera och må bra. Däremot var det olika åsikter om hur många procent som ska idissla i vila. Att rådgivarna har olika åsikter om hur stor andel av korna som ska idissla beror kanske på att de räknar idisslingar vid olika tillfällen. Idisslingar skall helst räknas när djuren är i vila och ligger ner. Enligt Varga (2003b) ska minst 50 % av korna idissla i vila.

Gödselbedömning vid utfodring av majs

Rådgivarna påpekade att om majs används kan inte gödselkonsistensen användas som en indikator på att korna får i sig tillräckligt med fibrer. Anledningen till detta är att majs innehåller mycket NDF men har kort stråstruktur. Dålig fysisk struktur stimulerar inte till idissling. Däremot binder NDF vatten i gödseln vilket gör att gödseln ser fast ut (Ireland-Perry och Stallings, 1993). Det

betyder att då majs används måste idisslingsfrekvensen studeras för att kunna avgöra om korna får tillräckligt med fibrer.

Rådgivning

På frågan om antalet rådgivningstimmar som köps in per månad har en tredjedel av besättningarna angivit att de köpte in noll timmar rådgivning per månad men samtidigt uppgav nästa alla att de hade en rådgivare. Anledningen till att många hade svarat att de köpte in noll timmar per månad kan vara att många lantbrukare inte hade månadsbesök och därför inte ansåg sig köpa ett antal timmar rådgivning per månad. Studien hade troligen blivit mer rättvisande om antalet inköpta timmar per år hade frågats efter.

Lantbrukarna i enkäten och lantbrukarna som intervjuats var väldigt överens om att de främst ville ha en rådgivare som gav dem nya idéer och tips om rutiner samt gjorde foderstatsberäkningar och medverkade vid val av fodermedel. Många lantbrukare angav också att de ville ha en rådgivare som var delaktig i den ekonomiska uppföljningen. Lantbrukarna verkade vilja ha en rådgivare som var ett bollplank och en hjälp i de mer komplicerade delarna av mjölkproduktionen. Däremot ville få att rådgivaren skulle göra mer praktiska sysslor som hullbedömningar och nästan ingen var intresserad av att rådgivaren skulle gruppera djuren. De lantbrukare som inte använde husdjursföreningens rådgivning för tillfället gav husdjursföreningens rådgivning ett mycket lägre betyg än de som använde deras rådgivning för tillfället. Det tyder på att de lantbrukare som inte var nöjda med rådgivningen hade bytt rådgivare eller slutat helt med rådgivning eftersom den rådgivning som erbjuds inte svarade upp mot deras krav.

Rådgivarna som arbetar med full/blandfoder måste se helheten bättre och kunna visa att deras rådgivning ger ekonomiska resultat. Samtidigt är det inte så annorlunda att arbeta med full/blandfoder mot separatfoder. Det är samma djur och samma utfodringsrekommendationer som gäller. Det kan vara bra för rådgivare som ska börja med full- eller blandfoderrådgivning att komma ihåg det. Det känns som att många rådgivare har för stor respekt för fullfoder och blandfoder och inte riktigt törs ge systemet en chans. Fullfoder och blandfoder kräver att rådgivaren är mer uppmärksam på djuren och vilka förutsättningar gården har. Det är en kompetens de flesta rådgivare redan har, om de bara vågade lita på sitt eget kunnande.

Någon gård hade valt bort husdjursföreningens rådgivning eftersom rådgivaren inte ansågs tillräckligt kunnig. Lantbrukaren vill att rådgivaren ska ha en bra biologisk förståelse och då räcker det inte med att kunna hantera ett foderstatsberäkningsprogram. I intervjuerna uppgav de flesta lantbrukare att de ville ha en rådgivare som arbetade med ett flertal fullfoder eller blandfodergårdar så att rådgivaren hade mycket erfarenhet och kunde dela med sig av andra lantbrukares kunskaper. Det kan vara befogat att låta ett antal rådgivare inom föreningarna bli specialiserade på fullfoder. Samtidigt blir rådgivningen sårbar om bara en rådgivare i varje förening arbetar med fullfoder.

Ett annat problem som framförts är rivaliteten mellan olika föreningar. Det är inte uppskattat att en rådgivare från en förening går in i någon annan förenings område. Om inte den förening som lantbrukaren tillhör kan erbjuda en rådgivare som passar lantbrukarens behov är det en självklarhet att leta efter en ny rådgivare. Även inom föreningen borde det vara enkelt att byta rådgivare eftersom vissa rådgivare passar bättre till vissa lantbrukare. En ökad flexibilitet skulle ge husdjursföreningarna betydligt mer nöjda kunder. Om rådgivningen fungerar eller ej är väldigt mycket en attitydfråga. Under djupintervjuerna har flera lantbrukare lyft fram vissa husdjursföreningarnas attityd till fullfoder som ett stort problem. De har inte fått den hjälp de har sökt eftersom rådgivaren var negativt inställd till fullfoder. Under intervjuerna märktes det en skillnad mellan de rådgivare som var positivt inställda till fullfoder och de som var negativt inställda till fullfoder. Det verkade som om de rådgivare som var skeptiska till fullfoder inte

lyckades särskilt bra med sin fullfoderrådgivning. De uppgav själva att lantbrukarna sällan lyssnade på dem. De rådgivarna tyckte dessutom inte att rutiner och uppföljningar var speciellt viktiga, till skillnad mot de rådgivare som lyckades bra med sin fullfoderrådgivning. Detta indikerar att rådgivarens attityd är viktig och att rutiner och kontinuerliga uppföljningar är nödvändigt för att fler besättningar ska lyckas bra med full- och blandfoder.

SLUTSATSER

- Fullfoder och blandfoder är intressant i större besättningar med lösdrift eftersom det kan vara tidsbesparande och kostnadseffektivt.
- För att fullfoder och blandfoder ska fungera krävs noggrannhet, kontinuitet, bra uppföljningsrutiner och ett bra djuröga.
- I noggrannhet ingår att göra samma blandning varje gång, kontrollera grovfodrets ts-halt regelbundet, vara noggrann med hygien, hålla koll på hur djuren reagerar på fodret och skötseln samt att flytta djuren mellan de olika grupperna i tid
- Det är viktigt att följa upp produktionen regelbundet, de viktigaste rutinerna är kontroll av gödsel, hull, idisslingsfrekvens, ureahalten i tanken, mjölmängd och halterna på mjölken samt ekonomiska uppföljningar som foderkostnad och arbetskostnad per kg såld mjölk.
- Det går bra att använda billiga fodermedel i blandningarna men det är viktigt att helheten blir ekonomisk. Foderkostnad får inte bytas mot arbetskostnad och inte heller får kvalitén på mjölken eller kornas hälsa riskeras bara för att ett billigt fodermedel används.
- Överutfodring kan vara ett problem om inte djuren grupperas eller om inte foderstaten följs upp noggrant. Överutfodring leder till feta djur och höga foderkostnader. Om blandfoder används är det inte lika viktigt att gruppera de lakterande korna.
- Att ha en egen grupp till sinkor är viktigt och enligt enkätstudien verkar de flesta gårdar ha en separat sinkogrupp.
- De lantbrukare som har fullfoder eller blandfoder vill ha en rådgivare med vana från många gårdar med samma system. Rådgivaren ska fungera som ett bollplank.
- Rådgivarens attityd till fullfoder och blandfoder är avgörande för hur bra kontakten med lantbrukaren är.
- Vilka rutiner och system som passar en gård bestäms av gårdens och lantbrukarens förutsättningar.

KÄLLFÖRTECKNING

Litteratur

Aaes, O. 1993. Fuldfoder kontra separat tildelning af energirige foderrationer udfodret efter ædelyst eller restriktivt til malkekøer. Rapport nr 16. Forskningscenter i Folum, Tjele, Danmark.

Beauchemin, K., Farr, B., Rode, L. och Schaalje, G. 1994. Effects of alfaalfa silage chop length and supplementary long hay on chewing and milk production of dairy cows. *J. Dairy Sci.* 77:1326-1339.

Cassel, E., Merrill, W., Milligan, R. och Guest, R. 1984. Evaluation of systems for feeding supplemental concentrate to cows in groups. *J. Dairy Sci.* 67:560-568.

Coppock, C., Bath, D. och Harris, B. Jr. 1981. From feeding to feeding systems. *J. Dairy Sci.* 64:1230-1249.

Elanco Animal Health. 1997. Body condition scoring in dairy cattle. Elanco Animal Health, Indianapolis, USA.

Eriksson, H. och Persson, I. 2000. Kall lösdrift för mjölkkor. Slutrapport från uppföljningen av några kalla lösdriftsstallar för mjölkkor i Västerbottens län under åren 1993-1999. Lässtyrelsens tryckeri, Västerbotten.

Eriksson, H. Personlig kommunikation. Länsstyrelsen Västerbotten. 2003-10-200

Gill, M. 1979. The principles and practice of feeding ruminants on complete diets. *Grass and Forage Science.* 34:155-161.

Hady, P., Domecq, J. och Kaneene, J. 1994. Frequency and precision of body condition scoring in dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 77:1543-1547.

Hutjens, M. 2002. Is your TMR as good as it can be? *Hoards Dairyman* 147:698.

Ireland-Perry, R. och Stallings, C. 1993. Fecal consistency as related to dietary composition in lactating Holstein cows. *J Dairy Sci.* 76:1074-1082.

Kvæg. 2003. Køerne sorterer i fuldfodret. *Kvæg*, September:24-25.

Lammers, B., Heinrichs, J. och Ishler, V. 1994. Use of total mixed rations (TMR) for dairy cows. Cooperative Extension. Department of Dairy and Animal Science. PennState, USA.
Internettillgänglig: <http://www.das.psu.edu/dcn/catnut/index.htm#formulation>

Muller, L. 1990. Individual concentrate feeding and total mixed rations in meeting nutritional needs of dairy cows. Proceedings from the dairy feeding system symposium, 113-124. Hamsburg, Pennsylvania, USA.

Muller, L. 1992. Feeding management strategies, i Large Dairy Heard Management. red Van Horn, H och Wilcox C., 326-335. Management Services American Dairy Science Association. Champaign, Illinois, USA.

- Nocek, J., Steele, R. och Braund, D. 1986. Performance of dairy cows fed forage and grain separately versus a total mixed ration. *J. Dairy Sci.* 69:2140-2147.
- Perkins, B. 1990. Choosing the right feeding system. Proceedings from the dairy feeding system symposium, 166-169 Hamsburg, Pennsylvania, USA.
- Olofsson, J. Hur påverkas byggnadsplanerna av kornas beteende, komfort, foder, hälsa och hygien? – Kan bra bli bättre? Djurhälso och utfodringskonferens 2001, 85-89. Svensk Mjök. Hållsta.
- Pecsok, S., McGillard, M., James, R., Johnson, T. och Holter, J. 1992. Estimating production benefits through simulation of group and individual feeding of dairy cows. *J. Dairy Sci.* 75:1604-1615.
- Robinson, P., Burgess, P. och McQueen, R. 1990. Influence of moisture content of mixed rations on feed intake and milk production of dairy cows. *J. Dairy Sci.* 73:2916-2921.
- Samuelsson, H. 1993. Fullfoder i praktiken till mjölkkor i Sverige. Examensarbete 56, Institutionen för husdjurens utfodring och vård. Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala.
- Starrin, B. och Renck, B. 1996. Den kvalitativa intervjun, i Kvalitativa studier i teori och praktik. red Svensson P-G och Starrin B, 52-78. Studentlitteratur. Lund.
- Stone, B., Chase, L. och Overton, T. 1999. Feeding high producing herds. A supplement to Hoards Dairyman. W.D. Hoards and Sons Company, Fort Atkinson, Wisconsin, USA
- Tylutki, T., McMahon, M. och McMahon, P. 2002. Get control of what's fed. *Northeast DairyBusiness* August:26-27.
- Varga, G. 2003a. Can manure evaluation diagnose areas for improvement in ration formulation, management and health? Djurhälso och utfodringskonferens 2003, 33-35. Svensk Mjök. Hållsta.
- Varga, G. 2003b. Trouble shooting rations for high yielding dairy cattle – signs you should pay attention to. Djurhälso och utfodringskonferens 2003, 129-133. Svensk Mjök. Hållsta.
- Werner, A. 2003. Hygienisk kvalitet i fullfoder till mjölkkor. Examensarbete 175. Institutionen för husdjurens utfodring och vård. Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala
- Wildman, E., Jones, G., Wagner, P. och Boman, R. 1982. A Dairy Cow Body Condition Scoring System and Its relationship to Selected Production Characteristics. *J. Dairy Sci.* 65:495-501.
- Østergaard, S., Tind Sørensen, J., Hindhede, J. och Ringgaard Kristensen, A. 1996. Technical and economic effects of feeding one vs. multiple total mixed rations estimated by stochastic simulation under different dairy herd and management characteristics. *Livestock Production Science* 45:23-33.

SLUTORD

Att skriva detta examensarbete har varit otroligt intressant och givande. Jag har träffat många intressanta och kunniga människor som verkligen har brunnit för sitt yrke. Varje gång jag har pratat med en rådgivare har jag önskat mig en framtid som rådgivare och varje gång jag har pratat med en lantbrukare känner jag tydligt att mitt mål är att en dag själv bli lantbrukare.

Stort tack till:

Jan Olofsson för att du har gett mig fria händer att göra detta arbete på mitt sätt samt för värdefull hjälp när jag har bett om det.

Carolina Nilsson för ständig optimism och uppmuntran samt för dina kluriga frågor som verkligen fått mig att tänka till.

Alla rådgivare och lantbrukare som generöst har tagit sig tid att prata med mig och dela med sig av sina kunskaper. Jag har lärt mig massor och hoppas att andra kan göra det samma när de läser detta arbete.

Alla lantbrukare som har svarat på enkäten trots att den skickades ut i skördetid.

Alla rådgivare som har tagit fram namn på gårdar med fullfoder eller blandfoder för enkätstudien.

Alla andra på SLU, Svensk Mjök och husdjursföreningarna som har hjälpt mig på olika sätt.

Mina vänner och min familj för att ni finns.

Karl-Johan för att du är min bästa vän, den som ifrågasätter mest och uppmuntrar mest. Jag älskar dig.

Bilaga 1.

Enkätundersökning om rutiner på gårdar med grupputfodring 2003

Fyll i enkäten genom att sätta ett kryss i en eller flera rutor. Om flera svar passar fyll i alla som stämmer, om ingen ruta passar eller om Ni vill lägga till något mer finns det en rad där egna alternativ kan fyllas i.

Gårdsfakta

1. Hur många årsmedelkor har gården (från kokontrollen)?

2. Hur hög är avkastningen per ko och år (från kokontrollen)?

3. Vilken typ av mjölkningssystem används?

Grop/karusell Robot Rörmjökning Annat _____

4. Vilken typ av mixervagn används?

Traktordragen Stationär Automatisk Annat _____

5a. Individutfodras djuren, tex. under mjölkning eller i automater?

Ja Nej

5b. Om ja, hur många kg foder ges separat, till en högmjolkare?

6. Vilket dataprogram används för foderstatsberäkningar på gården, av lantbrukaren eller rådgivare?

IndividRam/Individfoder Bioptek Nötstat _____

7. Hur många heltidstjänster sysselsätter mjölkproduktionen inklusive utearbete som hör samman med mjölkproduktion och foderproduktion? En heltidstjänst omfattar 1800 timmar.

Gruppindelning

8a. Gruppindelas mjölkarna inklusive sinkorna?

Nej Ja i _____ grupper (antal grupper)

8b. Om ja, vilka grupper finns?

	Ungefär antal kor	Kommentar
<input type="checkbox"/> Lågmjolkare	_____	_____
<input type="checkbox"/> Högmjolkare	_____	_____
<input type="checkbox"/> Medelmjolkare	_____	_____
<input type="checkbox"/> Sintidsgrupp	_____	_____
<input type="checkbox"/> Nära kalvningsgrupp	_____	_____
<input type="checkbox"/> "Sjukgrupp"	_____	_____
<input type="checkbox"/> Förstalaktationsgrupp	_____	_____
<input type="checkbox"/> _____	_____	_____

9. Vad beaktas när gruppindelningen görs?

Om flera saker beaktas, ange den viktigaste med 1, den näst viktigaste med 2 osv.

Hull Avkastning Laktationsstadiet Laktationsnummer

Dräktig/icke dräktig Övrigt _____

Hullbedömning

10. Hullbedöms djuren?

Ja Nej

Om nej, gå direkt till fråga 14.

11. Varför görs hullbedömningen på din gård?

Gruppera djuren rätt Justera gruppens foderstat _____

12. Hur ofta görs hullbedömning i besättningen?

Oftare än 1 ggr/månad 1 ggr/månad Varannan månad 4ggr/år _____

13a. Hur sker valet av djur som hullbedöms vid ett visst tillfälle ?

Slumpmässigt för att få ett gruppgenomsnitt

Specifika djur väljs ut pga ex laktationsstadiet.

13b Ungefär hur många djur bedöms vid varje tillfälle?

Foderstatsberäkning

14. Hur många olika foderblandningar görs till mjölkkor och sinkor?

15. Vilka fodermedel används i foderstaten under ett år?

Ange om det är hemodlat, köpt eller båda delarna genom att sätta kryss

	Hemodlat	Köpt
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Vad kostar fodret per kg producerad mjölk? (från IndividRam eller motsvarande)

0.75-1kr 1.01-1.25 1.26-1.50 1.51-1.75 1.76-2.00 _____

17. Hur mycket foder utfodras i förhållande till djurens behov? Ex 105% av norm (från IndividRam eller motsvarande).

Utfodringsrutiner

Frågorna under denna rubrik avser rutinerna under stallperioden.

18. Hur ofta blandas nytt foder till varje enskild grupp?

Varannan dag Dagligen 2 ggr/dag 3 ggr/dag _____

19. Hur lång tid totalt per dag tar det att blanda fodret och fodra mjölk- och sinkorna?

1 tim 2 tim 3 tim 4 tim 5 tim _____

20. Hur ofta läggs nytt foder ut på foderbordet?

3 ggr/ dag 2 ggr/ dag Dagligen Varannan dag _____

21. Hur många gånger på ett dygn puttas fodret fram till djuren?

0 1 2 3 4 5 6 _____

22. Hur ofta sopas/skrapas foderbordet helt rent?

2 ggr/ dag Dagligen Varannan dag 2 ggr/ vecka En gång i
veckan Aldrig _____

23. Vad händer med det foder som sopas bort?

Slängs Ges till ungdjur Ges till sinkor Annat _____

24. Hur ofta rengörs fullfodervagnen?

Aldrig En gång i månaden Varannan vecka En gång i veckan 2 ggr/
vecka Dagligen _____

Foderstats- och produktionsuppföljning

25. Vilka av följande rutiner används för att följa upp produktionen och foderstaten?

a. Kokontrollen

b. Andra managementverktyg, ex mjölmätning i mjölksystemet.

c. Näringsanalys av fodret.

Totala antal analysprov per år _____

d. Kontrollerar Ts-halten i grovfodret.

Hur ofta? Varje vecka Varje månad 2 ggr/ år _____

e. Kontrollerar Ts-halten i den färdiga mixen

Hur ofta? Vi varje mixning Varje vecka Varje månad _____

f. Kontrollerar strukturen på mixen visuellt.

Hur ofta? Vi varje mixning Varje vecka Varje månad _____

g. Kontrollerar strukturen på mixen med mätare, ex sil.

Hur ofta? Varje vecka Varje månad _____

h. Kontroll av mängden och sammansättningen av foderrester på foderbordet.

Hur ofta? Dagligen Varje vecka Varje månad _____

i. Räknar tuggningsfrekvensen.

Hur ofta? Dagligen Varje vecka Varje månad _____ j.

Stämmer av mjölmängden i tanken mot förväntad mängd.

k. Kontrollerar åtgången av fodermedlen som används i blandningen

Hur ofta? Varje vecka Varje månad 2 ggr/ år _____

l. Väger korna

Hur många gånger per år vägs/mäts en specifik individ? _____

m. Beräknar fodereffektivitet (överutfodring/ % av norm)

Hur ofta? Varje vecka Varje månad 2 ggr/ år _____

n. Beräknar foderkostnad per kg mjölk på individnivå

Hur ofta? Varje vecka Varje månad 2 ggr/ år _____

o. Beräknar foderkostnad per kg mjölk på gruppnivå.

Hur ofta? Varje vecka Varje månad 2 ggr/ år _____

p. Annat. _____

Rådgivning

26. Hur många timmar utfodrings- och produktionsrådgivning köps in per månad?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 _____

27. Vilka rådgivningsföretag/organisationer anlitas rörande mjölkproduktionen?

Husdjursföreningen Foderleverantör Mixervagnsleverantör Privata rådgivare

SLA Hushållningssällskapet LRF Konsult

28. Vem är involverad i olika processer och beslut rörande mjölk- och foderproduktionen. Ange ungefärligt procenttal för hur involverad olika personer är. I gårdens personal räknas även ägaren/brukaren av gården.

	Gårdens personal	Rådgivare från husdjursföreningen	Annan rådgivare
Hullbedömning	_____ %	_____ %	_____ %
Foderstatsberäkning	_____ %	_____ %	_____ %
Val av fodermedel	_____ %	_____ %	_____ %
Gruppindelning av djur	_____ %	_____ %	_____ %
Ekonomisk uppföljning	_____ %	_____ %	_____ %
Vallodlingsplanering	_____ %	_____ %	_____ %
Initierar nya rutiner	_____ %	_____ %	_____ %

Nr	Titel och författare	År
179	Automatisk mjölkning i kombination med betesdrift - Betydelsen av fri eller styrd kotrafik under betesperioden Automatic milking and grazing - The effect of free or forced cow traffic during the pasture period Malin Thors	2003
180	Oregano som fodertillsats – hur påverkas smågrisproduktionen? Oregano as a feed additive – effects on piglet production Lotta Jönsson	2003
181	Förändras mjölkens proteinsammansättning i separata juverdelar i samband med höga celltal (SCC)? Does milk protein composition in separate quarters change during high somatic cell count (SCC)? Maria Åkerstedt	2003
182	Betespreferens hos stutar på naturbetesmark med två behandlingar Vegetation preference of cattle grazing seminatural pastures subjected to different grazing regimes Olga Widén	2003
183	Effects of reduction of in-parlour feeding on maintenance behaviour, milking behaviour and milking characteristics in Murrah buffaloes Effekten av reducerad kraftfodermängd utfodrad i samband med mjölkning på beteende och mjölkning hos Murrah bufflar Josefina Nordström	2003
184	Locomotive and feeding behaviour of pastured broilers Magdalena Presto	2003
185	Förtorkningsteknikens och förtorkningsgradens effekt på näringsmässig och hygienisk kvalitet i ensilage The Effects of Wilting Technology and Degree of Wilting on Nutritional and Hygienic Quality of Silage Lisa Mejerland	2003
186	Effekter av avmaskning på immunitetsutvecklingen mot lungmask hos kalvar Effects of anthelmintic treatment on the development of immunity against lungworm in calves Lotta Bertilsson	2003
187	Mjölkanalyser – en jämförelse mellan ett enkelt IR-instrument för gårdsbruk och befintliga IR-metoder Milk analysis – a comparison between a simple IR-instrument for use on farm level and available IR-methods Mia Sjögren	2003
188	Grisningsboxens inverkan på produktionsresultatet inom smågrisproduktion Effects of farrowing pen design on production results Emma Sonesson	2003

I denna serie publiceras examensarbeten (motsvarande 10 eller 20 poäng i agronomexamen) samt större enskilda arbeten (10-20 poäng) vid Institutionen för husdjurens utfodring och vård, Sveriges Lantbruksuniversitet. En förteckning över senast utgivna arbeten i denna serie återfinns sist i häftet. Dessa samt tidigare arbeten 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
