

Foderstatsberäkning

En enkel foderstat till får består av ensilage eller hö och något passande kraftfoder. Frågan är bara hur mycket och vilket. En rådgivares förslag till den som frågar är förstås att man ska analysera sitt foder för att veta hur stora givorna ska vara av de olika fodertyperna. Att göra en foderstat till fåren är bra både för djuren och för plånboken.

Denna artikel ges ett exempel på foderstat. Beräkningarna är gjorda för en besättningsstorlek på 100 tackor i höstlammproduktion med en vuxenvikt på 70 kg och som utfodras med ensilage och fabriksstillverkat kraftfoder.

Analysera fodret

Utan en kemisk analys vet man inte hur mycket näring och vatten fodret innehåller. Därför är det svårt att avgöra hur mycket man ska ge för att djurens behov av näring ska fyllas. Man får utfodra efter erfarenhet, titta och känna på djuren och se på konsistensen på träcken. Om man inte är observant, särskilt när djuren har lång ull, blir det oftast antingen för mycket eller för lite. Symtomen på över- eller underutfodring visar sig när det gått en tid. Tackorna blir muskelfattiga och producerar sämre. Lamm som blivit för feta redan vid 16 kg slaktvikt gör ingen glad. Det är bättre om man i förväg vet hur mycket foder djuren behöver för att fylla näringsbehovet och utfodrar därefter. Har man skördat från många småplättar kan man åtminstone analysera det foder som ska användas under högdräktigheten och mjölkgivningsperioden för det är då som tackorna oftast får i sig för lite näring.

När foderproverna tas ska man vara noga med hur man gör så att analyserna verkligen visar fodrets näringsinnehåll. Fråga rådgivare på Hushållningssällskapet eller Husdjursföreningen



Att analysera sitt grovfoder är ett första steg till en bättre foderekonomi. Foto: Einar de Wit.

var man kan analysera foder och hur man ska ta proverna. Fodersäljarna kan också ge tips.

Vad får man reda på i en analys?

Ta i första hand reda på fodrets innehåll av torrsubstans, energi, protein och fibrer. Mineraler är också viktigt, innehåll av kalcium, fosfor och koppar är det man i första hand brukar beräkna men inte alltid analysera.

Torrsubstans

Torrsubstansen (ts) är den delen av fodret som finns kvar om man räknar bort vatteninnehållet. Ts är ett begrepp man använder sig av för att kunna jämföra olika foder. Ska man till exempel köpa ensilagebalar är det bra att (förutom innehåll av energi, protein med mera) känna till både ts-innehåll och vad balarna väger för att veta vad som är prisvärt.

Exempel 1. Du ska köpa ensilagebalar och kan välja mellan två olika partier. I båda partierna väger balarna 600 kg och kostar 200 kr styck. Enda skillnaden mellan dem är ts-balten.

Om ts-balten är 30 % innehåller balarna $600 \times 0,30 = 180$ kg ts. Priset blir 1:11/kg ts

Om ts-balten är 45 % ts innehåller balarna 270 kg ts. Priset när vattnet är borträknat blir $200/270 = 0,74$ /kg ts. En skillnad på 37 öre per kilo ts.

Om en tacka äter 300 kg ts under en stallsäsong blir merkostnaden för det blötare fodret för 100 tackor: 11 100 kr. Dessutom blir det fler balar att hantera om man väljer det blötare fodret eftersom varje bal innehåller mindre mängd ts.

Ibland kan det vara svårt att komma ihåg hur man omvandlar näringsinnehåll per kg ts till innehåll per kg och tvärtom. Minnesreglerna kan vara till hjälp:

TS är foder minus vatteninnehåll

Innehåll per kg ts = Innehåll per kg foder/tsbalten

Innehållet per kg ts är alltid högre än innehållet per kg foder

Innehållet per kg foder = Innehåll per kg ts x tsbalten

Exempel 2. Du har ett ensilage som enligt analysen innehåller 10 MJ/kg ts. Torrsubstanshalten är 45 %. Hur stor ska givan vara om dagsbehovet är 14 MJ?

Innehållet per kg foder ensilage blir $10 \times 0,45 = 4,5$ MJ. I varje kg ensilage du fodrar med finns alltså 4,5 MJ. För att täcka behovet behöver du ge henne $14/4,5 =$ drygt 3 kg per dag.

Om tsbalten i ensilaget varit 30 % behöver tackan få $14/(10 \times 0,30) = 4,7$ kg. Ställer man ut en bal och ger tackorna fri tillgång till fodret bör balen inte räcka längre tid än att tackorna äter ungefär 5 kg var per dag. Varar fodret längre tid innebär det att tackorna får i sig för lite näring.

Energin finns i fodrets innehåll av fett, protein och kolhydrater. Den energi djuret kan bryta ner och tillgodogöra sig kallas omsättbar energi. Energiinnehållet i ett foder mäter vi i mega-

joule, MJ. Är man ute och surfar på nätet för att se hur man fodrar får i andra länder är det bra att tänka på att energi ofta anges på andra sätt som inte är direkt jämförbara med vårt mått (gäller även protein).

Protein

Proteiner behövs bl.a. för uppbyggnaden av muskler och för produktion av mjölk. Behovet anges ofta som råprotein, smältbart råprotein eller som AAT – Aminosyror som Absorberas i Tunntarmen. Överutfodras djuren med proteiner utsöndras vissa delar via njurarna, andra byggs upp som fett. Detta är onödigt och frestar både på djuren och miljön.

Beroende på fodrets sammansättning och struktur bryts foderproteinerna ner olika mycket av mikroberna i våmmen. För att våmmen ska kunna fungera effektivt är det viktigt att det finns en balans mellan mängden protein och mängden lätt tillgängliga kolhydrater för mikroberna. Ett mått på denna balans är det värde som anges som PBV för olika foder. PBV står för ProteinBalans i Våmmen. När man bestämmer sig för hur man ska utfodra sina djur ska man försöka få summan av PBVvärdena för de olika foderslagen djuret utfodras med att hamna mellan minus 20 och plus 30 gram per dag.

Fibrer

Fodrets innehåll av fibrer har stor betydelse för hur mycket foder en tacka kan äta. Under lågdräktigheten kan tackorna ofta täcka sitt behov av energi och protein genom att äta tillräckligt med grovfoder, men det förutsätter att fiberinnehållet inte är för högt. Innehåller fodret alltför mycket fibrer riskerar tackorna att gå ner i vikt även om de får äta så mycket de vill.

Foder med högt NDF-värde vid en analys har ett högt fiberinnehåll. Foder med lågt NDFvärde innehåller mer energi och protein än foder med högt NDFvärde. Som tumregel kan man räkna med att en tacka kan äta ungefär 1,5 % NDF av sin kroppsvikt. Under högdräktigheten tar fostren mycket plats och då sjunker konsumtionsförmågan ofta till 1,3 % NDF av tackans vikt, eller ännu mindre.

Exempel 3: En tacka som väger 70 kg kan äta ca 1,5 % NDF x 70 kg det vill säga 1 050 gram.

Av ett grovfoder som innehåller 600 g NDF kan tackan äta 1 050/600 det vill säga 1,75 kg ts.

Av ett grovfoder som innehåller 500 g NDF kan tackan äta 1 050/500 det vill säga 2,1 kg ts.

Grunden för en foderstatsberäkning

Man börjar foderstatsberäkningen med att ta reda på hur mycket näring tackan behöver. Behovet av näring beror på vad tackan ska prestera. Lägst är det efter betäckningen, innan tackans foster behöver näring för sin tillväxt. Behovet är störst under digivningsperioden. Se tabell 1.

Tabell 1. Näringsbehov per dag för tacka i höstlammproduktion, 70 kg, två lamm Delvis enligt SLU's Fodertabeller för idisslare 2003.

	MJ	AAT (g)	Ca (g)	P (g)
Underhållsbehov	9,6	64	3,7	2,8
Tillägg för 2 foster				
6-3 v före lamning	4	20	0,9	0,8
2-0 v före lamning	8	60	1,6	1,3
Tillägg för digivning				
2-3 lamm	19	170	10,8	8,6

PBV i hela foderstaten: Mellan -20 och + 30 g per djur och dag

När behovet är fastställt tar man reda på hur stor del av det som kan täckas med grovfoder. Det är nu man får nytta av sina analyser. Är näringsinnehållet i grovfodret lågt så går det åt mer kraftfoder för att tackan ska få i sig tillräckligt med näring.

Nedan visas en foderstat för tackor som utfodras med ensilage och ett påhittat kraftfoder. I det här exemplet, tabell 2, täcker ensilaget tackans behov av näring under lågdräktigheten och därför behövs inget kraftfoder under denna period. Knappt två månader innan lamningen är det dags att börja vänja tackan vid det kraftfoder hon ska få inför och efter lamningen. När det är ett par veckor kvar av dräktighetstiden växer fostren till så mycket att det går åt dubbelt så mycket näring som under lågdräktigheten. Under digivningen är behovet av protein fyra gånger högre än under lågdräktigheten.

Tabell 2. Foderstat för tacka i höstlammproduktion, 70 kg, två lamm

Näringsinnehåll per kilo ts								
Fodermedel	ts	Kr/kg	NDF	MJ	AAT	PBV	Ca	P
Ensilage	35	1,10	550	10,0	70	20	7,0	3,0
Kraftfoder	88	1,80	250	13,0	110	15	10,0	5,0

FODERSTAT: Lågdräktig tacka fram till sex veckor innan lamning								
	Mängd (kg/dag)	Mängd (kg ts/dag)	NDF (g)	Energi (MJ)	AAT (g)	PBV (g)	Ca (g)	P (g)
Näringsbehov				9,6	64		3,7	2,8
S:a näringsbehov				9,6	64		3,7	2,8
Max konsumtion av NDF			1050					
Ensilage	2,9	1,0	550	10,0	70	20	7,0	3,0
Summa		1,0	550	10	70	20	7	3

FODERSTAT: Högdräktig tacka sex veckor innan lamning								
	Mängd (kg/dag)	Mängd (kg ts/dag)	NDF (g)	Energi (MJ)	AAT (g)	PBV (g)	Ca (g)	P (g)
Underhållsbehov				9,6	64		3,7	2,8
Tillägg dräktighet				4,0	20		0,9	0,8
S:a näringsbehov				13,6	84	0	4,6	3,6
Max konsumtion av NDF			910					
Ensilage	3,4	1,2	660	12,0	84	24	8,4	3,6
Kraftfoder	0,1	0,1	25	1,3	11	2	1,0	0,5
Summa		1,3	685	13,3	95	26	9	4

FODERSTAT: Högdräktig tacka två veckor innan lamning								
	Mängd (kg/dag)	Mängd (kg ts/dag)	NDF (g)	Energi (MJ)	AAT (g)	PBV (g)	Ca (g)	P (g)
Underhåll				9,6	64		3,7	2,8
Tillägg dräktighet				8,0	60		1,6	1,3
S:a näringsbehov				17,6	124		5,3	4,1
Max konsumtion			910					
Ensilage	2,9	1,0	550	10,0	70	20	7,0	3,0
Kraftfoder	0,6	0,5	125	6,5	55	8	5,0	2,5
Summa		1,5	675	16,5	125	28	12	6

FODERSTAT: Digivning, 2 lamm								
	Mängd (kg/dag)	Mängd (kg ts/dag)	NDF (g)	Energi (MJ)	AAT (g)	PBV (g)	Ca (g)	P (g)
Underhåll				9,6	64		3,7	2,8
Tillägg digivning				19,0	170		10,8	8,6
S:a näringsbehov				28,6	234		14,5	11,4
Max konsumtion			1050					
Ensilage	3,7	1,3	715	13,0	91	26,0	9,1	3,9
Kraftfoder	1,5	1,3	325	16,9	143	20	13,0	6,5
Summa		2,6	1040	29,9	234	46	22	10

Med en stallperiod på 200 dagar, lamning 1 april och betesläpp omkring 10 maj blir totala foderåtgången enligt Tabell 3.

Tabell 3. Foderåtgång per tacka under stallperioden.

Stadium	Dagar	Ensilage		Kraftfoder	
		Kg	Kg	Kg ts	Kg ts
Lågdräktig	118	350	0	120	0
Högdräktig, 6v	28	100	3	34	3
Högdräktig, 2v	14	40	8	15	7
Digivning	40	150	60	52	52
Totalt kg	200	640	71	221	62



Att låta djuren äta direkt ur balen är arbetsbesparande, men det ger dåliga möjligheter till foderstyrning. Foto: Peter Runozon.

Väg fodret

Foderstaten är ett hjälpmedel och utgör en grund för beräkning av hur mycket foder som behövs och när det är dags att börja ge kraftfoder. Man bör också veta hur mycket foder man ger djuren. Det är först när man både analyserar fodret och vet hur mycket man ger som man på allvar kan börja optimera sin produktion. I praktiken överutfodras de flesta producenter av olika skäl. Spill och ratat foder på grund av dåligt utformade foderhäckar och för långt och/eller grovt foder ökar foderåtgången och försämrar det ekonomiska resultatet. Det finns besättningar som överutfodras med 100 % mot det egentliga behovet. En överutfodring med 100 kg ts ensilage per tacka blir mycket pengar. Med ett ensila-

gepris på 1 krona per kg ts och 100 tackor i besättningen är man uppe i 10 000 kronor...

Djuren ska inte heller underutfodras. Det är bra att låta ungtackor gå i en egen grupp under hela stallperioden eftersom de ofta behöver kraftfoder för att kunna fylla sitt näringsbehov. De behöver också längre tid på sig för att äta och hävdar sig inte lika väl vid foderbordet som äldre tackor. Efter lamningen bör man dela in tackorna efter hur många lamm de har.



Den som skaffar sig en fullfodervagn får en ökad möjlighet till en exakt foderstyrning. Foto: Einar de Wit.

Hemmablandat foder

Har man tillgång till spannmål till rätt pris kan man använda denna och komplettera foderstaten med antingen ett köpt koncentrat eller andra råvaror. När man blandar foder själv är det ofta svårt att få en homogen blandning, särskilt om fodret ska transporteras efter blandningstillfället. En del tackor är dessutom experter på att pilla i sig favoritingrediensen och bidrar därmed ytterligare till en ojämn fördelning av näringen mellan tackorna i samma grupp.

Priset på varorna är förstås väsentligt men man ska också komma ihåg att ta med eventuella kostnader för blandning och lagring av flera foderslag. En lämplig blandning kan vara 67 % korn, 20 % soja och 10 % betför och 3 % minerialfoder. Ska man köpa koncentrat för att blanda med spannmål får man räkna med att säckat foder är betydligt dyrare än det man köper i lösvikt. Har man två foder som bulkvara bör man ta med kostnader för

CRYSTALYX CRYSTALYX GER ETT OPTIMALT UTNYTTJANDE AV GROVFODRET

Crystalyx är ett sortiment av koncentrerade näringstillskott för idisslare - Ett smakligt tillskott, som förbättrar utnyttjandet av bete och grovfoder.

För besked om närmaste återförsäljare kontakta grossisten Spannex
Tel: 0521 26 20 50

Teknosan
VITALT FÖR DJUREN



Kraftfoder är mycket smakligt, det gäller att utfodra så att alla djur får sin ranson utan risk för "kraftfodertjuvar". Foto: Einar de Wit.

att ha två foderfickor när man räknar ut foderkostnaden. I tabell 4 jämförs priset för hemmablandat foder med köpt kraftfoder.

Tabell 4. Prisjämförelse mellan hemmablandat foder och färdigfoder.

Hemmablandat	%	Kr/kg	MJ	AAT	Ca	P
Korn	67	1,40				
Soja	20	3,00				
Betfor	10	2,00				
Mineralfoder	3	6,00				
Summa	100	1,92	11,2	93	7,5	6
Köpt färdigfoder		1,75	11,4	97	8,8	4,4

Spannmål + koncentrat %	Kr/kg	MJ	AAT	Ca	P
Fårex	45	1,94			
Korn	55	1,4			
Summa		1,64	11,2	99	8,2 5,5
Tackfor		1,67	11,4	100	9,6 5,2

Andra sätt att räkna foderstater

Den som utfodrar med mixervagn har möjlighet att använda olika råvaror på ett helt annat sätt än när man fodrar med kraft-

foder och grovfoder var för sig. Mer praktiskt blir då att räkna ut behovet som g AAT/MJ.

Vitaminer, spårämnen, salt och vatten räknas också som foder, men ingår sällan i foderstatsberäkning.

*Birgit Fag, Lammrådgivare
Hushållningssällskapet Jönköpings län*



Birgit Fag är lammrådgivare vid Hushållningssällskapet i Jönköping. Hon nås på birgit.fag@hush.se eller telefon 036-39 88 81.