



AGROVÄST



Foto: Katarina Berlin Thorell

Foderstatsberäkningar på proteinvallar

-vilken strategi är bäst?



Dyrt att köpa foderprotein

Majs, helsäd och hp-massa med låga råproteinvärden är vanligt förekommande fodermedel på mjölkgårdar och för att tillgodose näringsbehovet behövs antingen ett vallfoder med hög råproteininnehåll eller ett proteinrikt kraftfoder.

Världsmarknadspriset på proteinfoder har under de senaste åren legat högt på grund av ökad efterfrågan och minskade lager på framförallt soja. Sojan styr även priset på andra proteinråvaror som exempelvis raps. Inget tyder på att sojan kommer bli billig inom det närmaste och en lösning för att minska beroendet av inköpt foderprotein är att producera vallfoder med höga råproteinvärden.

Proteinvallar

Råprotein i vallen styrs framförallt av skördetidpunkt, baljväxtandel och kvävegödsling. I tabellerna nedan redovisas bland annat fröblandning, kvävegödsling, avkastning, vallkostnad samt näringsanalys för försöksserien ”Proteinvallar”. Vallarna i de två försöken är skördade under tre vallår på Råde gård, Långhem, med fyra skördar per år förutom förstaårsvallen 2011, som skördades tre gånger.

Led	Gräs	Baljväxt	N-nivå kg/ha [#]
A	Timotej Ragnar	Rödklöver SW Nancy	40+30+20+20
B	Timotej Switch	Rödklöver STEI/SSD Titus	40+30+20+20
C	Rörsvingel Swaj	Blålusern SW Nexus	40+30+20+20
D	Timotej Switch / rörsvingel Swaj	Blålusern Nexus / Rödklöver Titus	40+30+20+20
E*	TT/ER/ÄS	Rödklöver/vitklöver	40+30+20+20
F*	TT/ER/ÄS	Rödklöver/vitklöver	110+80+60+20

*SW 944 Svensk mätarbland innehåller 45 % timotej (Ragnar och Grindstad), 20 % av vardera eng. rajgräs och ängssvingel samt 10 % rödklöver (Nancy och Ares) och 5 % vitklöver. Både led E och F är spetsad med 4 kg/ha rödklöver Titus.

[#]N-giva inför första, andra, tredje och fjärde skörd i form av handelsgödsel.

Utsädesmängder: 55 % av normal utsädesmängd för baljväxterna + 45 % av normal för gräsen.

Led	Frö kg/ha					%			
	Timotej	Rödklöver	Lusern	Rörsv.	Sa kg	TT	RK	LU	RS
A	7	11			18	39	61		
B	7	11			18	39	61		
C			14	10	24			58	42
D	3,5	5,5	7,0	5,0	21	17	26	33	24
E	Bland	2 + 4 och vit 1			20 + 4		29 klöver		
F	Bland	2 + 4 och vit 1			20 + 4		29 klöver		

Led	A	B	C	D	E	F
Mängd att utfodra, kg ts/ha	8 325	7 988	8 385	8 318	8 783	9 405
Vallkostnad kr/kg ts	1,51	1,53	1,50	1,50	1,47	1,60
Rödkläver, %	53	31	6*	25*	25	16
Vitkläver, % inkl spontan	7	5	16	6	12	7
Råprotein, % av ts	19,5	16,3	14,7	15,1	16,8	18,0
NDF, % av ts	40	46	47	47	44	46
Smältbarhet ¹ , %	76,1	75,5	76,8	76,6	76,9	76,6
VOS, %	85,7	86,1	87,6	87,3	87,7	87,3

*led C lusern, led D <1% lusern resten rödkläver

¹ Verklig smältbarhet av den organiska substansen i växten (ts-aska), beräknad från VOS-värdet.

Foderstatsberäkning

För att ta reda på vilken av proteinvallarna som ger den mest ekonomiskt fördelaktiga foderstaten gjordes teoretiska foderstatsberäkningar i NorFor på 30 kg mjölk. I första alternativet ingick 3 kg ts majsensilage och 3 kg ts hp-massa och i det andra alternativet ingick 5 kg ts helsädesensilage av korn i degmognadsstadiet. Kraftfoder, som användes vid optimeringen, var färdigfoder ur Lantmännens Komplettsortiment samt proteinmixen Addera 405. Priser på kraftfoder sattes utifrån aktuell prislista vid datum för optimering.

3 kg ts majs + 3 kg ts hp-massa	A	B	C	D	E	F
Foderkostnad kr/dag	37,81	39,24	38,88	38,90	37,87	39,21
Kraftfoderkostnad, kr/dag	11,41	13,22	12,67	13,71	12,89	13,24
Vallensilagekonsumtion kg ts/dag	11,0	10,6	11,0	10,3	10,4	10,1
Kraftfoderkonsumtion, kg ts/dag	4,2	4,6	4,0	4,6	4,6	4,9

5 kg ts kornhelsäd	A	B	C	D	E	F
Foderkostnad kr/dag	41,75	42,69	42,21	42,23	41,68	43,00
Kraftfoderkostnad, kr/dag	20,61	21,69	21,12	21,91	21,50	22,05
Vallensilagekonsumtion kg ts/dag	9,0	8,8	9,0	8,5	8,6	8,3
Kraftfoderkonsumtion, kg ts/dag	8,0	8,1	7,7	8,1	8,1	8,4

Genom att endast dra slutsatser från foderkostnaden kan man se att A-ledet med störst andel klöver ger lägst kraftfoderkostnad samt foderkostnad totalt i foderstaten med majs och hp-massa. I foderstaten med helsäd har E-ledet lägst total foderkostnad men A-ledet har lägst kraftfoderkostnad. Det skiljer 2,30 kr per ko och dag i kraftfoderkostnad mellan alternativ A och D för foderstaten med majs och hp-massa, respektive 1,44 kr per ko och dag mellan A och F för foderstaten med helsäd. Den låga kraftfoderkostnaden för A-ledet beror på den höga råproteinivån från vallen som gör att mängden inköpt protein kan minskas. Grovfodermängden är störst i A- och C-ledet. I foderstaten med majs och hp-massa skiljer det ca 0,9 kg ts per ko och dag mellan A och F-led. I foderstaten med helsäd är det störst skillnad i grovfodermängd mellan C och F led, med 0,7 kg ts.

Vad innebär resultaten för en 100-kors besättning?

Genom att räkna om foderkostnaden till en 100-kors besättning, se tabell nedan, syns det tydligt att A- och E-ledet ger närmare 50 000 kr mer per år än F-ledet. För foderstaten med majs och hp-massa är B-ledet det minst lönsamma alternativet både med avseende på foderkostnad och arealbehov. I foderstaten med helsäd är F-ledet det sämsta alternativet med avseende på foderkostnad men B-ledet kräver mest areal. F-ledet ger en bra avkastning av både ts och råprotein per hektar vilket kan vara värdefullt om odlingsarealen är begränsad. I foderstaten med majs och hp-massa ger alltså A-ledet den bästa optimeringskostnaden men det krävs 9 hektar extra för att försörja en 100-kors besättning med grovfoder under ett år i jämförelse med F-ledet. I foderstaten med helsäd ger E-ledet den lägsta foderkostnaden men det krävs 3,2 ha extra i jämförelse med F-ledet.

Foderstat med majsensilage + hp-massa						
100 kor/år	A	B	C	D	E	F
Foderkostnad kr	1 380 065	1 432 260	1 419 120	1 419 850	1 382 255	1 431 165
Skillnad mot led F, kr	51 100	-1 095	12 045	11 315	48 910	0
Arealbehov 100 kor, ha	48,3	48,6	47,8	45,2	43,1	39,3
Arealförändring mot led F, ha	9,0	9,3	8,4	5,9	3,8	0
Optim/hektar mot led F, kr/ha	5 676	-118	1 427	1 923	12 934	0

Foderstat med kornhelsäd						
100 kor/år	A	B	C	D	E	F
Foderkostnad kr	1 523 875	1 558 185	1 540 665	1 541 395	1 521 320	1 569 500
Skillnad mot led F, kr	45 625	11 315	28 835	28 105	48 180	0
Arealbehov 100 kor, ha	39,3	40,0	39,1	37,2	35,6	32,4
Arealförändring mot led F, ha	6,9	7,7	6,8	4,8	3,2	0
Optim/hektar mot led F, kr/ha	6 596	1 477	4 261	5 802	15 026	0

Att dela foderkostnaden per ha ges ett belopp på vad som kan spenderas på de extra hektar som krävs i exempelvis A-led och E-led i jämförelse med F-led. Då blir E-ledet ett mycket intressant alternativ som inte kräver lika mycket areal som A-ledet. Tillgången på areal spelar därför stor roll för vilket alternativ som är mest lämpligt. A-ledet kan vara ett lönsamt alternativ för brukaren med mycket areal men E-ledet är det alternativ som generellt ser mest intressant ut.

Här kan du läsa mer: www.agrovast.se

Projektet har finansierats av Agroväst mjölkprogram.

Vi vill gärna ha in synpunkter och tips från Er på vidare forskning.

Kontakta oss gärna

*emelie.wickstrom@radgivarna.nu
ola.hallin@hushallningssallskapet.se
elisabet.nadeau@slu.se*

Broschyr nr 20 utskriven juni 2017