



Flera skördar av vallen i nordlig mjölkproduktion

Mjölföretagardagarna i Umeå

18 januari 2017



Sophie Krizsan



Degong Pang



Pekka Huhtanen


Syfte

- Optimera grovfoderproduktionen
- Med rätt tillämpad skördestrategi finns det utrymme för att förbättra den enskilde mjölkproducentens **ekonomi**



Bakgrund

- Kvalitet viktigare än kvantitet
 - Tidiga skördar och längre växtsäsong
- Flera växtodlingsförsök som har utvärderat effekterna av att skörda vid två, tre eller fyra tillfällen
 - Botanisk sammansättning och skördetidpunkt
 - Växt och smältbarhet varierar under säsongen
- I norra Sverige begränsar sig valet mellan två eller tre skördar av vallen
- Ekonomisk vinst av bättre foderkvalitet jämfört med att skörda oftare?



Genom att ta en tredje skörd av vallen är tanken att hela växtsäsongen kan utnyttjas bättre. Vid gynnsamma förhållanden skulle detta innebära att man inte borde behöva kompromissa mellan kvalitet och kvantitet.

Samarbetsprojekt ”Milk Grass”

- Sveriges lantbruksuniversitet i Umeå och Naturresursinstitutet Luke i Maaninka i Finland
- Skördesystem i odlingsförsök
 - Artsammansättning
 - Tidsperiod i växtsäsongen – flera år
 - Skördetidpunkt
- Skördesystem i mjölkproduktionen
 - Konsumtion
 - Mjölkproduktion
 - Smältbarhet



Frågeställningar

- Jämföra fodrets värde med kostnaderna i 2- och 3-skördesystem
- Andra och tredje skörden i utfodringsförsök med mjölkkor
- Effekten av tidig eller sen första skörd



Beräkningar

- ✓ Ensilagetets genomsnittliga fodervärde i 2- & 3-skördesystem.
- ✓ Totalavkastningen av energi & protein.
- ✓ Mjök minus foder för varje delskörd i skördesystemen.
- ✓ Skördekostnader
 - ✓ Slätter, gödsling (gödselgiva & spridningskostnader), exakthackning, transport samt inläggning & packning i plansilo, tillsatsmedel & plast
- ✓ Läglighetskostnader?

Skördestrategier

2 & 3-skördesystem

Tidig första skörd, 9 & 10 juni

Tidig andra, 22 & 24 juli

Sen andra, 5 augusti

Tredje skörd, 3 & 6 september

2-skördesystem

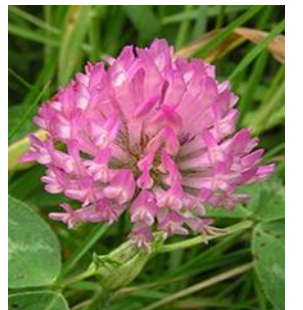
Sen första skörd, 23 & 24 juni

Tidig andra, 6 augusti

Sen andra, 1 & 2 september

Skörden i Umeå

- Timotej och rödklöver vall
- Andra och tredje årets vall
- Två olika skiften
- 120 kg och 155 kg N/ha totalt för två och tre skördar
- Exakthackat och ensilerades med tillsatsmedel (ProMyr) i plansilo



Skörden i Maaninka

- Timotej och ängssvingel vall
- Tredje årets vall
- Två olika skiften med alla skördar
- 190 kg och 230 kg N/ha totalt för två och tre skördar
- Rundbalar och ensilerades med tillsatsmedel (AIV 2 Plus)





Avkastning vällen

Skördesystem		9-10/6	23-24/6	22-24/7	5-6/8	1-6/9	TS	RP	OE
Umeå	TTT	2955		1924		1341	6220	1032	67,4
	TS	2955			3991		6946	933	72,5
	ST		5286		3697		8983	1071	95,0
	SS		5286			5895	11181	1183	116
Maaninka	TTT	3216		2815		1677	7708	1229	82,8
	TS	3216			5241		8457	1123	87,6
	ST		6255		3612		9867	1258	102
	SS		6255			3921	10176	1177	106

Skörd 2015 i Umeå



☐ Tidig första skörd den 17 juni

☐ Sen första skörd den 1 juli

Skörd 2015 - Avkastning

Datum	Skifte	Skörd	Silo	TS ¹ , g/kg	Mängd, kg TS	Areal, ha	Avkastning, kg TS/ha
2015-06-09	21	1	-	245	-	-	-
2015-06-15	21	1	-	238	-	-	-
2015-06-18	21	1	6	294	27216	7.9	3443
2015-06-22	21	1	-	237	-	-	-
2015-06-29	21	1	-	265	-	-	-
2015-07-01	21	1	15	328	39747	5.4	7317
2015-07-06	21	1	-	330	-	-	-
2015-07-10	21	1	-	331	-	-	-
2015-08-03	21	2	-	256	-	-	-
2015-08-06	21	2	-	258	-	-	-
2015-08-10	21	2	-	294	-	-	-

Utfodringsförsök – Återväxten

Umeå:

- 5 olika ensilage
- Ensilage 58 %, krossens. korn 34 % & Expro 8 %
- 30 mjölkcor

Maaninka:

- 3 olika ensilage
- Ensilage 56 % & kraftfoder 44 %
- 39 mjölkcor





Ensilagekvalitet Umeå

	Ensilage				
	TT	TS	ST	SS	T
OE, MJ/kg ts	10,7	10,3	10,4	10,1	11,0
ts, g/kg	262	265	261	311	220
Sammansättning, g/kg ts					
Råprotein	178	125	137	111	197
Osmältbar NDF	76	148	143	177	78
Mjölksyra	79	102	110	83	117
Ättiksyra	18	15	20	27	16
NH3-N, g/total N	32	37	34	74	42

Ensilagekvalitet Maaninka

	Ensilage		
	TT	TS	T
OE, MJ/kg ts	10,6	10,2	11,0
ts, g/kg	250	400	235
Sammansättning, g/kg ts			
Råprotein	165	138	171
Osmältbar NDF	67	92	51

Resultat utfodringsförsök - Återväxten

		Foderstater					P-värde		
		TT	TS	ST	SS	T	C1	C2	C3
Umeå	Konsumtion, kg ts/d								
	Ensilage	11,9	11,2	10,6	10,8	10,9	0,07	<0,01	0,03
	Total	22,4	21,2	20,3	20,6	20,8	0,20	<0,01	<0,01
	Mjök								
	ECM, kg/d	31,3	28,6	28,7	27,6	31,2	<0,01	<0,01	<0,01
	Fett, %	4,44	4,32	4,37	4,27	4,30	0,32	0,26	0,03
	Protein, %	3,68	3,60	3,56	3,61	3,67	<0,01	<0,01	<0,01
	Urea, mM	4,58	4,24	4,43	3,78	5,17	<0,01	<0,01	<0,01

Resultat utfodringsförsök - Återväxten

		Foderstater			P-värde
		TT	TS	T	
Maaninka	Konsumtion, kg ts/d				
	Ensilage	11,4 ^a	11,7 ^a	10,7 ^b	<0,01
	Total	20,4 ^a	20,7 ^a	19,3 ^b	<0,01
	ECM, kg/d	31,8 ^a	29,6 ^b	31,2 ^a	<0,01
	Fodereffektivitet				
	kg ECM/kg ts-intag	1,43 ^c	1,56 ^b	1,61 ^a	0,01

Mjök minus foder

Foderstat	Foderkostnad	Foderkostnad/kg mjök	Mjökintäkt	Mjök - foder	Mjök - foder
<i>Sverige</i>	kr/dag	kr/kg mjök	kr	kr/dag	kr/kg mjök
TT	45,80	1,46	92,02	46,22	1,48
TS	42,34	1,48	84,08	41,75	1,46
ST	40,76	1,42	84,38	43,61	1,52
SS	41,18	1,49	81,14	39,96	1,45
T	42,60	1,37	91,73	49,13	1,57
<i>Finland</i>					
TT	35,03	1,10	106,61	71,58	2,24
TS	31,85	1,08	98,93	67,08	2,27
T	33,19	1,06	104,28	71,08	2,28

Utfodringsförsök 2 – Första skörden

- Tidigt eller sent skördat ensilage (12 eller 11 MJ/kg ts)
- Spannmål/soja eller betfiber/dränk/rapsmjöl/vetekli
- 20 mjölkcor



Resultat utfodringsförsök 2

Ensilage	Tidig första skörd		Sen första skörd		P-värde	
	Spannmål/Soja	Biprod.	Spannmål/Soja	Biprod.	Ens.	Kraft.
Foderintag, kg ts/d						
Totalt	23,7	22,6	21,3	20,9	<0,01	0,05
Ensilage	14,8	14,1	13,1	12,9	<0,01	0,06
Avkastning, kg/d						
Mjök	28,9	28,5	25,5	24,9	<0,01	0,21
ECM	32,4	32,0	29,3	27,5	<0,01	0,04
Sammansättning						
Fett, %	4,82	4,86	5,02	4,80	0,42	0,33
Protein, %	3,69	3,61	3,60	3,54	<0,01	0,02
Urea, mM	4,27	3,84	4,14	3,79	0,13	<0,01

Slutsatser

- ✓ **Ensilage från 3-skördesystemet gav mer och bättre mjölk (mer smältbart foder), men avkastade lägre (i kg ts/ha) jämfört med 2-skördesystemen.**
- ✓ **Tidiga skördar var ett konkurrenskraftigt ekonomiskt alternativ i mjölkproduktionen.**



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Regional Jordbruksforskning för norra Sverige & Valio Ltd. & Yara Finland Ltd.

