



Hushållnings  
sällskapet



## Vallfröblandningar för breddat skörde­fönster (R6/L6-4562)

N. Nilsson-Linde<sup>1</sup>, M. Halling<sup>1</sup> och J. Jansson<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sveriges lantbruksuniversitet, Inst. för växtproduktionsekologi, Uppsala <sup>2</sup>Hushållningssällskapet Sjuhärad, Länghem

Tre försök

Ps, F och H-län vallåren 2007–2009

SLF-projekt H0541248

Greppa Näringen – Grovfoderodling, modulkurs för 15A  
Uppsala 160914–15

### Breddat skörde­fönster – frågeställning

- Kan ett sätt att "bredda skörde­fönstret" vid första skörd vara att använda olika fröblandningar med olika ingående sorter och arter?
- Kan två olika blandningar – en "sent" skördad, ca 10 dagar senare än en "tidig" – ge likvärdiga avkastnings- och kvalitetsnivåer i första- och totalskörden?



### Breddat skörde­fönster – lyckades det?

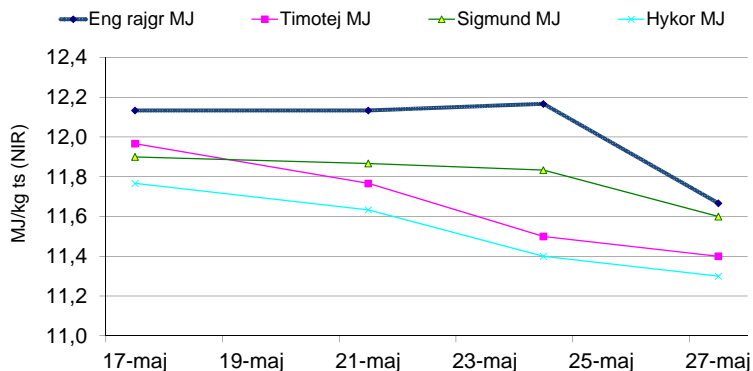
- Åren 2007–2009 lyckades det att bredda skörde­fönstret med ca 9 dagar, med i stort sett lika avkastning och energihalt i **skörd 1** för de båda jämförda blandningarna
- **Totalavkastningen** i medeltal över tre vallår skilde sig inte åt i två av tre försök. Den sammanvägda energi- och proteinhalten var också lika



Hur gjorde ni?...

### Breddat skörde­fönster – bakgrund artskillnader – energiutveckling

Vallprognos Rådde gård 2007–2009. M-tal Energi, MJ enl. NIR  
Eng. rajgr. = 2 år Birger, 1 år Helmer  
Timotej = 2 år Ragnar, 1 år Ragnar/Grindstad/Alexander



## Breddat skördefönster – bakgrund sort-/tidighetsskillnader

### Förändring av energihalten vid första skörd

	MJ/kg ts skörd 1		
	1 v före	Vid	1 v efter
Grindstad	<u>10,4</u>	10,3	10,2
Lischka	10,5	10,1	10,2
Ragnar	10,8	<u>10,5</u>	10,4
Switch	10,6	9,9	9,9
LSD	0,2	0,2	0,2

(Halling, 2013 . "Bestämning av näringskvaliteten..."  
SLF-projekt H0841008).

## Breddat skördefönster – försöksplan

I. Fröblandningar	Gödsling kg N/ha			
	Sk 1	Sk 2	Sk 3	Tot
A. Standardblandning SW 944 (sort. enl. 2006)	55	45	40	140
B. Tidig blandning med baljväxter	55	45	40	
C. Sen blandning med baljväxter	55	45	40	
D. Tidig blandning utan baljväxter	100	80	60	240
E. Sen blandning utan baljväxter	100	80	60	

### II. Skördetidpunkt under vallåren

S1. Skörd vid ca 11 MJ för den tidiga blandningen (D) (enligt prognos)

S2. Skörd vid ca 11 MJ för den sena blandn. (E) alt. 10–12 dagar efter 1



## Breddat skördefenster – fröblandningar/sorter kg/ha

Art	Sort	Typ	A	B tidig	C sen	D tidig	E sen
Timotej	Grindstad	tidig	3	5		6	
	Ragnar	sen	6		4		5
	Comtal	sen			4		5
Ängssvingel	Sigmund		2	4		4,5	
	Tyko		2	4		4,5	
Eng. rajgräs	Helmer	m-sen 4n	4				
	Gunne	tidig 2n		2		2,5	
	Baristra	tidig 4n		2		2,5	
	Herbie	sen 2n			4,5		5
	Tivoli	sen 4n			4,5		5
Rödklöver	Titus	tidig		2			
	Sara		2				
	Vivi	senast			2		
Vitklöver	Ramona		1	1	1		
			Total	20	20	20	20

## Breddat skördefenster – skördetider

Skörd nr (medel 3 platser, 3 vallår)	S1	S2
1	28 maj	6 juni
2	+ 44 dagar	+ 44 dagar
3	+ 47 dagar	+ 47 dagar
= sista skörd	27 augusti	4 september



## Avkastning i skörd 1

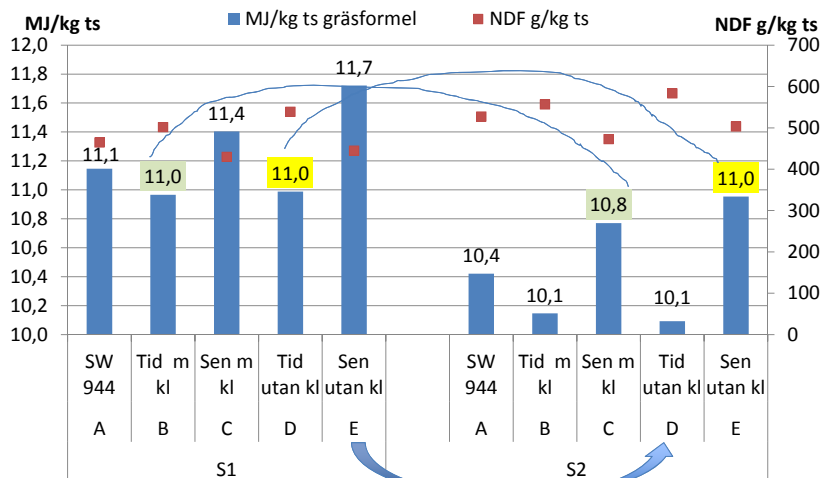
### Viktiga jämförelser

BS1	Tidig klöver-gräsblandning skördad tidigt	CS2	Sen klöver-gräsblandning skördad sent
DS1	Tidig gräsblandning skördad tidigt	ES2	Sen gräsblandning skördad sent

- Statistisk analys gav signifikant skillnad ( $P < 0,058$ ) i avkastning I skörd 1, men...
- Avkastningen i **BS1–CS2** och **DS1–ES2** skilde sig inte åt i vall I, och inte heller **BS1–CS2** i vall III.
- Det fanns dock signifikanta skillnader i vall II: sen **CS2** och **ES2** producerade 600-700 kg ha<sup>-1</sup> mer än tidig **BS1** och **DS1**.

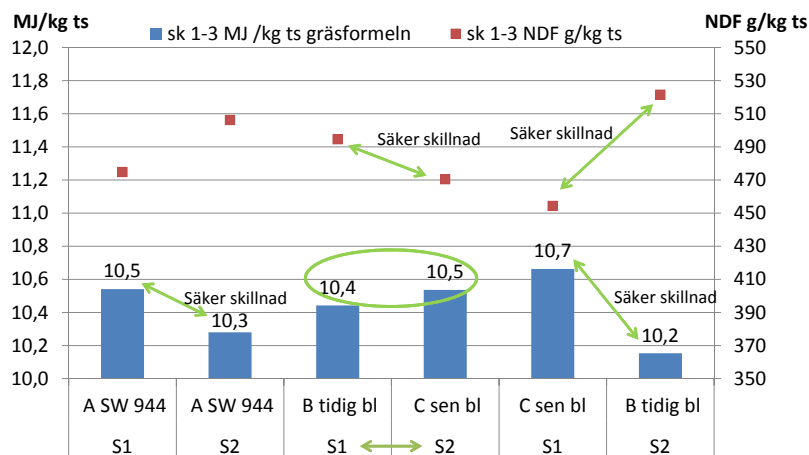
## Breddat skördefenster – energi- och fiberhalt, skörd 1

OBS! Prob < 0,236 (energi), prob < 0,134 (fiber)



I medel över 3 platser och 3 vallår fanns inga skillnader i energi eller fiber mellan huvudjämförelsen med klöver (grå) eller i jämförelsen utan klöver (gul).

### Breddat skördeffönster – energi-och fiberhalt för **totalskörden** 3 skördar, medeltal 3 platser, 3 vallår. Klöverblandningar



- **BS1** skilde sig inte från **CS2** i energiinnehåll ( $P < 0,001$ ).
- Fiberandelen var däremot 25 g NDF  $\text{kg}^{-1}$  ts högre i den tidiga klöver-gräsblandningen skördad tidigt (**BS1**) än i den sena skördad sent (**CS2**) ( $P < 0,011$ ).

### Breddat skördeffönster – avkastning **totalskörd på olika platser** 3 skördar, medeltal 3 vallår

Fröblandning	Sk-tp	Jönköping		Kalmar		Rädde	
		Avkast kg ts/ha	Rel Fröbl	Avkast kg ts/ha	Rel Fröbl	Avkast kg ts/ha	Rel Fröbl
A. SW 944	S1	13 290 <sup>ede</sup>	100	12 390 <sup>hij</sup>	100	11 270 <sup>no</sup>	100
B. Tid bl med bv	S1	14 120 <sup>ab</sup>	106	<b>11 500<sup>ghi</sup></b> ←	101	11 560 <sup>lmn</sup>	103
C. Sen bl med bv	S1	12 240 <sup>hijkl</sup>	92	11 860 <sup>klmn</sup>	96	10 700 <sup>p</sup>	95
D. Tid bl utan bv	S1	u.s.		11 980 <sup>ijklm</sup>	97	11 870 <sup>ijklm</sup>	105
E. Sen bl utan bv	S1	u.s.		11 570 <sup>lmn</sup>	93	10 800 <sup>op</sup>	96
A. SW 944	S2	13 950 <sup>abc</sup>	100	11 730 <sup>ijmn</sup>	100	12 710 <sup>efgh</sup>	100
B. Tid bl med bv	S2	14 230 <sup>a</sup>	102	12 130 <sup>hijkl</sup>	103	13 090 <sup>deg</sup>	103
C. Sen bl med bv	S2	13 470 <sup>bcd</sup>	97	<b>11 350<sup>mno</sup></b> ←	97	11 570 <sup>lmn</sup>	91
D. Tid bl utan bv	S2	13 260 <sup>df</sup>	95	12 390 <sup>hik</sup>	106	13 460 <sup>bcd</sup>	106
E. Sen bl utan bv	S2	12 720 <sup>egh</sup>	91	11 430 <sup>mno</sup>	97	12 010 <sup>ijklm</sup>	94
Prob-värde		0,041		0,041		0,041	

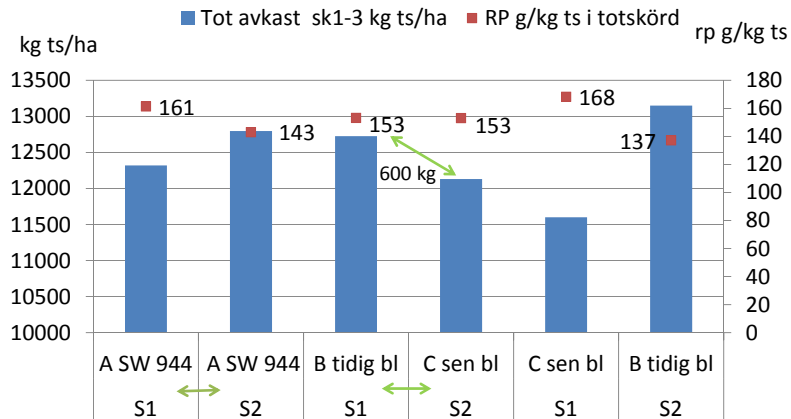
u.s. = uppgift saknas

Det blev inga skillnader mellan tidiga blandningar skördade tidigt (**BS1** eller **DS1**) och sena skördade sent (**CS2** eller **ES2**) utom för klöver-gräsblandningen i Kalmar, där den tidiga **BS1** avkastade ca 1150 kg ts mer än den sena (**CS2**), troligen p.g.a. en torrperiod mellan S1 och S2.

## Breddat skördefenster – avkastning **totalskörd**, kg ts/ha/år och råproteinhalt, g/kg ts

Medeltal 3 vallår, 3 platser. **Klöverblandningar**

OBS! Avkastning  $p < 0,076$ , Råprotein  $p < 0,066$



- När det gäller avkastning och råproteinhalt så blev den inga signifikanta skillnader.
- Avkastningen blev dock ca 600 kg/ha ts mindre för den sena klöver-gräsblandningen (**CS2**) medan råproteinhalten blev densamma.

## Breddat skördefenster – botanisk utveckling



- **Timotej ökade** med åren
- Speciellt låga TI-halter med sen sort medan tidig sort skördad sent (**DS2**) gav störst halt



- Bra förutsättningar för **engelskt rajgräs** som ändå **minskade** med åren
- I klöver-gräsblandningarna minskade ER från 50 till 20 % i **BS1** och från 80 till 40 % i **CS2**
- Högst halt ER fanns i **E-leden** med sena gräsblandningar ( $\Delta$  endast 10 %)



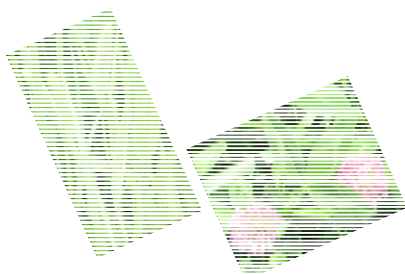
- **Vitklövern ökade** och mest där det från början fanns mest ER

## Hur kan man då bredda skördefenstret?

1. Välj **en blandning** av arter och sorter som tillsammans ger en långsam nedgång i energivärde över tid.
2. Välj sena sorter i **en blandning** och tidigare i **en annan** så att optimal skördetid infaller vid olika tidpunkter.
  - ➔ bättre koordination, t.ex. om man anlitar maskinstation
  - ➔ "energifoder" från sen blandning skördad tidigt som kan blandas med baljväxtrik återväxtskörd

## Vilka arter ska man välja?

1. Tidig blandning med tidiga sorter av timotej och ängssvingel/rörsvingel/rajsvingel  
– lätt...
2. Sen timotej + sen rödklöver (ej rajgräs eller ängssvingel)  
– möjligt...
3. Engelskt rajgräs? – utmaningar men stora möjligheter ...





## Slutsatser

- Åren 2007–2009 lyckades det att bredda skördefenstret med ca 9 dagar, med i stort sett lika avkastning och energihalt i skörd 1 för de båda jämförda blandningarna
- Risk för utvintring finns med hög andel eng. rajgräs i blandningen – dock inga påtagliga skador 2007–2009
- "Breddning" borde kunna ske utan eng. rajgräs genom sena och tidiga sorter av timotej och svinglar?



**TACK!**

- SLF (H0541248)
- Sverigeförsöken via Försök i Väst
- Försöksutförare och medförfattare

