



Hushållnings
sällskapet

Ann-Charlotte Wallenhammar

Sveakonferensen 13-14 januari 2015



Etableringstekniker i ekologiska klöver- och gräsfröodlingar

Ann-Charlotte Wallenhammar¹ Per Ståhl²
Bo Cristianson³ Lars Andersson⁴
Lars Eric Anderson¹

*HS Konsult AB¹, HS Rådgivning Agri AB², Skånefrö³, SLU, Inst
f växtproduktionsekologi⁴*

SLU:s Ekoforsk





Disposition

- Rödklöverfrö (SLU- EkoForsk, 2002-2004)
- Vitklöverfrö (SLU- EkoForsk, 2005-2007)
- Gräsfrö (SLU- EkoForsk, 2002-2004, 2005-2007)
- Etablering av gräsfrö på hösten i höstvete
(Jordbruksverket, 2009-2013)



Etableringstekniker i klöverfrö





Rödklöver

- A. Radsådd 12 cm, ingen mekanisk bekämpning
- B. Radsådd 12 cm, ogräsharvning efter skörd av skyddsgröda och på våren vid tillväxtstart
- C. Radsådd 36 cm, radhackning efter skörd och på våren
- D. Samsådd 24 cm både spannmål och klöver, radhackning efter uppkomst, efter skörd och på våren

D. Samsådd 24 cm spannmål och klöver, radhackning efter uppkomst, efter skörd och på våren





Etableringstekniker rödklöverfrö (R6-9112). Skörd, avrens- %, biomassa baldersbrå. Medeltal av sex försök i Syd – och Mellansverige 2003-2004.

Försöksled	Skörd kg ha ⁻¹	Avrens %	Balders- brå g m ⁻²
A. Radsådd 12 cm, ingen mek bek	220 (100)	12.8	367
B. Radsådd 12 cm, ogräsharvn e skörd och vår	240 (108)	8.6	128
C. Radavst. 36 cm, radhackn e skörd och vår	230 (104)	12.0	335
D. Radavst. 24 cm samsådd, radhackn e uppkomst, skörd och vår	230 (105) <i>ns</i>	9.9	169 <i>ns</i>





Vitklöver

- A. Radsådd, 12 cm, ingen mekanisk bekämpning
- B. B. Radsådd 12 cm, ogräsharvning efter skörd av skyddsgröda och på våren fröskördeår
- C. Radsådd 24 cm
- D. Radsådd 36 cm
- E. Radsådd 48 cm

Led C-E radhackning efter skörd av skyddsgröda och på våren fröskördeår



Etableringstekniker (R6-9118) i vitklöverfrö.

Medeltal av tre försök i Östergötland och Skåne 2005-2007. Skörd 15 % och biomassa av baldersbrå

Försöksled	Skörd (kg ha ⁻¹)	Rel tal	Baldersbrå g m ⁻²
A Radavst. 12 cm, ingen mek. bekämpning	347	100	405
B Radavst. 12 cm, . ogräsharvn. e skörd * av skyddsgröda och på våren fröskördeår	340	98	312
C Radavst. , 24 cm . radhackning e skörd av skyddsgröda och på våren fröskördeår	315	91	442
D Radavst. 36 cm, . radhackning e skörd av skyddsgröda och på våren fröskördeår	316	91	587
E Radavst. 48 cm, . radhackning e skörd av skyddsgröda och på våren fröskördeår	319	92	568
CV%	18,2		32,9
Prob	0,9421		0,6550
LSD			



Slutsatser

- Samsådd har fungerat bra i rödklöver
- Ogräsförekomsten styr valet av såteknik



Etableringstekniker i gräsfrö





Gräsfrövall

- A. Radavstånd 12 cm, ingen mekanisk bekämpning
- B. Radavstånd 12 cm, ogräsharvning efter skörd av skyddsgröda och på våren vid tillväxtstart
- C. Radavstånd 12 cm, ingen mekanisk bekämpning
- D. Radavstånd 12 cm, ogräsharvning efter skörd av skyddsgröda och på våren vid tillväxtstart
- E. Samsådd 24 cm korn och gräsfrö, radhackning efter uppkomst, efter skörd och på våren

- ***Led A och B sås in i korn, led C och D sås in i ärt***

E. Samsådd 24 cm korn och timotej, radhackning efter uppkomst, efter skörd och på våren





Etableringsteknik i timotejfrö (R6-9212. Eriksstad, Dalsland 2003. Skörd 15 % vh

Försöksled	Skörd kg ha⁻¹	Rel tal
A. Radsådd 12 cm i korn, ingen mek bek	440	100
B. Radsådd 12 cm i korn, ogräsharvn e skörd och vår tillväxtstart	388	88
C. Radsådd i ärter, ingen mek bek	390	88
D. Radsådd i ärter, ogräsharvn e skörd och vår tillväxtstart	382	87
E. Radsådd 24 cm, korn och gräsfrö	593	135
	<i>LSD: 68</i>	

Ängssvingel





Gräsfrövall- etableringsteknik och ogräsreglering

- A. Radsådd 12 cm, ingen mekanisk bekämpning
- B. Radsådd 12 cm, ogräsharvning efter skörd av skyddsgröda och på våren vid tillväxtstart
- C. Radsådd 12 cm, ogräsharvning på våren vid tillväxtstart
- D. Radsådd 36 cm, radhackning efter skörd av skyddsgröda och på våren vid tillväxtstart
- E. Samsådd 24 cm korn och gräsfrö, radhackning efter uppkomst, efter skörd och på våren

Etableringsteknik ängssvingelfrö (R6-9214). Skörd, biomassa
baldersbrå. Medeltal av två försök, Bråland och Skänninge 2004



Försöksled	Skörd kg ha ⁻¹	Balders- brå g m ⁻²
A. Radsådd 12 cm, ingen mek bek	318 (100)	104
B. Radsådd 12 cm, ogräsharvn e skörd och vår fröskördeåret	372 (117)	107
C. Radsådd 12 cm, ogräsharvn på våren fröskördeåret	400 (126)	90
D. Radsådd 36 cm, radhackn e skörd och på våren fröskördeåret	284 (89)	290
E. Radsådd 24 cm, samsådd korn och gräsfrö, hackning e uppkomet, e skörd o fröskördeår	390 (122) <i>LSD 60</i>	294



Slutsatser

- Samsådd har fungerat bra i samtliga fröslag
- Ogräsharvning på våren förbättrar skördeutbytet och renheten i samtliga fröslag



Gräsfrövall-etablering vid olika tidpunkter 2006-2007

A. Insådd i korn

B. Insådd i grönfoder

C. Insådd i renbestånd, samtidigt som led A , putsning 3 ggr

D. Insådd i renbestånd slutet av juni, putsning 2 ggr, bearbetning före sådd

E. Insådd i renbestånd 15 juli, putsning 1-2 ggr, "halvträda" före sådd

Etableringsteknik i ängssvingelfrö (R2-9120), Högåsa, Vreta Kloster, 2006 och 2007. Medeltal av två försök.



Försöksled	Skörd kg ha ⁻¹	Rel tal	Baldersbrå g m ⁻²
A. Insådd korn, samtidig frösådd. Putsn 1 gång höst	628	100	296
B. Insådd i grönfoder, Samtidig frösådd. Putsn 1 gång höst	614	98	454
C. Ins i åkerböna eller ärt/spannmål, samtidig frösådd. Putsn 1 gång höst	537	86	346
D. Ins i renbestånd, Putsn 3 ggr	686	109	163
E. Ins. i renbest i slutet av juni, bearb innan sådd. Putsn 2ggr	638	102	869
F. Ins. I renbest 15 juli, Halvträda innan sådd. Putsn 1-2 ggr	622	99	354
CV% Prob	13,3 0,79		



Etableringsteknik i timotejfrö (R6-9120), Norrgårda, Örebro, 2007

Försöksled	Skörd kg ha ⁻¹	Rel tal	Baldersbrå g m ⁻² 0702	Renvaruhalt %
A. Insådd korn, samtidig frösådd. Putsn 1 gång höst	620	100	272	91,0
B. Insådd i grönfoder, Samtidig frösådd. Putsn 1 gång höst	684	110	241	92,9
D. Ins i renbestånd, Putsn 3 ggr	710	115	177	93,8
E..Ins.i renbest i slutet av juni, bearb innan sådd. Putsn 2ggr	845	136	210	93,0
F. Ins. I renbest 15 juli, Halvträda innan sådd. Putsn 1-2 ggr	885	143	300	91,6
CV%	10,4		20,4	
Prob	0,019		0,0288	
LSD	120		75	

Slutsatser

Gräsfrövall-etableringsteknik 2006-2007

- Insådd i renbestånd har gett högre skörd än normal insådd
- Renbeståndsinsådd tidigt har gett högst renvaruhalt
- Tidig renbeståndsinsådd (led D och E) har gett statistiskt säkerställd lägre biomassa av baldersbrå i frövallen



Etablering av ekologiskt gräsfrö på hösten

Per Ståhl, Ann-Charlotte Wallenhammar, Eva Stoltz



Arbetshypoteser

- *Insådd på hösten:*
 - gynnar vissa gräsarter
 - Ger en kraftig förstaårsvall som konkurrerar bra mot ogräs och ger låga ogräsförekomster i första årets fröskörd



Led	Art	Sort	Utsädesmängd
A	Ängssvingel	Minto	12 kg/ha
B	Timotej	Lischka	6 kg/ha
C	Rörsvingelhybrid	Hykor	10 kg/ha
D	Rörsvingel	Swaj	10 kg/ha
E	Eng rajgräs	Birger	10 kg/ha

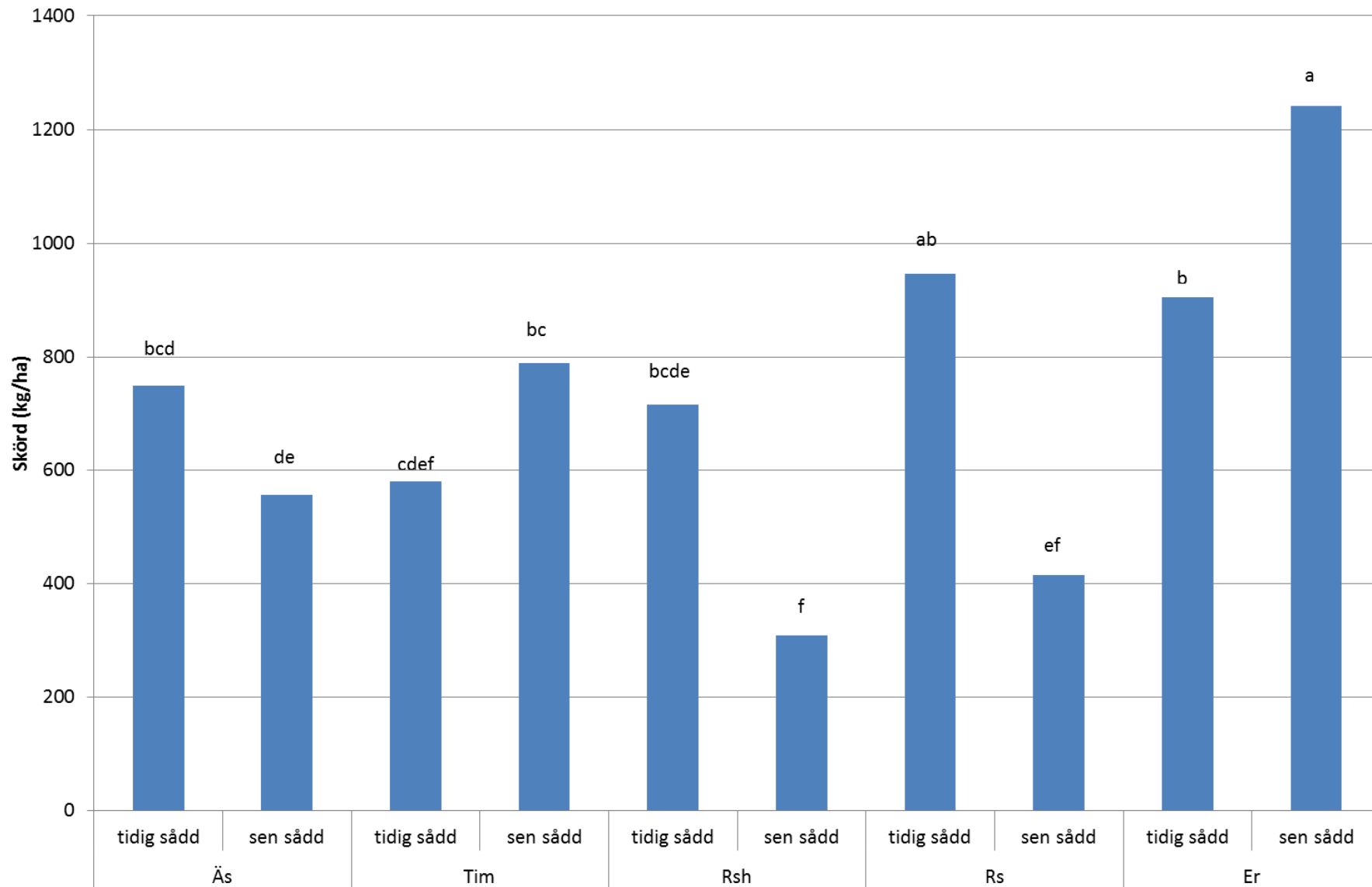
Olika såtidpunkter: Tre försök såddes i mitten av september och tre i slutet av september/ början av oktober



Timotej till vänster och en svingel till höger våren 2011.

Foto: Per Ståhl

Skörd av ängssvingel (Äs), timotej (Tim), rörsvingelhybrid (Rsh), rörsvingel (Rs) och engelskt rajgräs (Er). Medeltal av sex försök i Östergötland och Örebro län, 2011-2013 uppdelade på tidig och sen såtidpunkt





Slutsatser

➤ *Insådd på hösten:*

- Kan ge bra frövallar med hög skörd och små ogräsproblem

➤ Såtidpunkten är viktig!

- ängssvingel, rörsvingelhybrid och rörsvingel bör sås i mitten av september
- timotej och engelskt rajgräs sås i slutet av september.



Tack!

SLU-EkoForsk

Jordbruksverket

Försöksutförare vid Hushållningssällskapen