

# Rödkläversorters konkurrensförmåga

L6-111

Fyra försök finns i serien som belyser fem olika rödkläversorters förmåga att hävda sig vid samodling med två olika gräs. 2012 var första vallåret. Försöken beräknas ligga i tre vallår.

Resultaten visar i ett medeltal för de fyra försöken en betydligt lägre andel rödkläver i grönmassan vid alla tre skördar under året vid samodling med engelskt rajgräs än vid samodling med rörsvingel. 4-5 kg/ha rödkläver såddes antingen med 20 kg/ha engelskt rajgräs (Birger) eller 18 kg/ha rörsvingel (Swaj). Rörsvingel har i etableringsfasen och första vallåret ett öppet växtsätt medan engelskt rajgräs har snabb utveckling och sluter sig snabbt. Denna skillnad i klöverandel framträdde redan under hösten insåningsåret. Insådden skedde i svagt gödslad vårsäd till mogen skörd. Vid samodling med rörsvingel utgjorde rödkläveravkastningen 27-33 % av total-skörden, vid samodling med engelskt rajgräs 16-23 % beroende på klöversort. I klöverskörd innebär detta, i ett medeltal för ingående sorter, ca 1700 kg mer klöver vid samodling med rörsvingel.

De skillnader mellan rödkläversorterna som framkom detta första vallår uppgår kanske till ca 1000 kg/ha. Den diploida sorten SW Ares uppvisar lägst klöveravkastning. Skillnaderna är inte säkra. De tyska sorterna Titus och Global från Scandinavian Seed har en mycket hög avkastning i andra skörd vilket gör att de får hög andel i totalavkastningen. Nya sorten SW Vicky från Lantmännen Lantbruk har en ganska jämn avkastning mellan delskördarna och kommer upp i nivå med de tyska sorterna i totalavkastningen vilket inte den äldre sorten SW Nancy gör. De skillnader och egenskaper som de fem ingående rödkläversorterna visar i dessa försök i

vall I stämmer ganska väl överens med resultaten från sortprovningen som sker i renbestånd av rödkläver.

## BAKGRUND

Branschen eftersträvar mer inhemskt proteinfoder. Till nötkreatur kan detta till stor del ordnas via lämplig baljväxtandel i grovfodret. Rödkläver anses av många som den säkraste vallbaljväxten. Det sortmaterial som finns på den svenska marknaden har provats i sortförsök i renbestånd. I försöksserien L6-6301 har det kunnat konstateras att det finns stora skillnader mellan de i serien ingående timotejsorterna vad beträffar deras konkurrensförmåga i samodling med andra gräsarter. Frågeställningen i denna försöksserie är om det finns motsvarande skillnader i rödkläversortimentet.

Vi har idag ett antal olika rödkläversorter som ingår i de marknadsförda fröblandningarna i landet. Det finns skillnader mellan rödkläversorterna vad beträffar tidighet, vartillväxt och återväxtförmåga. Hur påverkar dessa egenskaper en sorts förmåga att hävda sig på ett lämpligt sätt vid samodling med gräsarter?

## FÖRSÖKSPLAN

Syftet med serien är att studera ett antal rödkläversorters konkurrensförmåga i samodling antingen med rörsvingel (Swaj) eller engelskt rajgräs (Birger), två kontrasterande gräsarter. Swaj har i etableringsfasen ett öppet växtsätt för att under vallåret och liggetiden öka sin konkurrensförmåga. Rajgräset har en snabb slutenhetsförmåga i etableringsfasen.

Fem olika rödkläversorter ingår: De tetraploida sorterna SW Nancy, SW Vicky och Titus (SSD). De diploida sorterna SW Ares och Global (SSD).

Rödsklöversorterna såddes 4,0 kg/ha för de diploida sorterna och med 5,0 kg/ha för de tetraploida. Rörsvingel såddes med 18 kg/ha, och engelskt rajgräs med 20 kg/ha. Utsädesmängderna för rödsklöver bygger på 25 % av normal utsädesmängd i renbestånd och för gräsen 75 %. 4-5 kg rödsklöver/ha stämmer också väl överens med äldre rekommendationer i en fröblandning till slätter.

Försöken skulle ha anlagts med korn som skyddsgröda med en anpassad låg kvävegiva för att gynna klöveretableringen. I F-län, Riddersberg, anlas dock försöket utan skyddsgröda och i Hedemora i havre. Kvävegödslingen var 70+55+45 kg N/ha till respektive delskörd alltså totalt 170 kg/ha. Den nivån kan tyckas vara väl hög för att gynna klöveren med valdes för att ge gräsen en chans att utöva önskad konkurrensförmåga. Botanisk analys har skett rutvis i tre block vid varje skörd. Kemisk analys (NIR) har också skett rutvis i tre block.

Finansiering sker via Sverige försöken för fyra ingående sorter. En sort betalas av Lantmännen Lantbruk SW Seed.

## RESULTAT

### Anläggningsår 2011

En höstgradering avseende andelen rödsklöver gjordes. Se tabell 1. Genomgående för de tre platserna där observation gjordes är klöverandelen avsevärt lägre vid samodling med rajgräs än med rörsvingel. I medeltal ca 50 % av nivån för rörsvingelleden. Inga skillnader mellan rödsklöversorterna, möjligtvis en viss antydning till att leden med SW Ares har lägre andel klöver. Försöket på Riddersberg anlas utan skyddsgröda på övriga platser skedde anläggningen med skyddsgröda.

Tabell 1. L6-III Rödsklöver marktäckning procent höst anläggningsår 2011, tre platser RS anger rörsvingel, ER anger engelskt rajgräs

	Gräsart	Sort rödsklöver	Klöver %		
			F	Ps	W
1	RS		41	77	45
2	ER		26	38	19
A		SW Nancy	34	59	33
B		Titus (Ssd)	34	62	31
C		SW Ares	32	48	31
D		Global (Ssd)	33	65	31
E		SW Vicky	33	54	33
1A	RS	SW Nancy	43	79	46
1B	RS	Titus (Ssd)	41	80	45
1C	RS	SW Ares	39	68	44
1D	RS	Global (Ssd)	41	84	44
1D	RS	SW Vicky	40	74	44
2A	ER	SW Nancy	25	39	19
2B	ER	Titus (Ssd)	28	44	18
2C	ER	SW Ares	25	28	19
2D	ER	Global (Ssd)	25	46	19
2E	ER	SW Vicky	26	35	21

### VALL I 2012

De fyra anlagda försöket etablerades sig bra till vall I. I Kungälv var dock rörsvingeln onormalt svag vilket innebar att ogräsmängden var ganska stor där vid skörd 1-2.

Tabell 2. Skördetidpunkter i L6-III vall I 2012

Plats år		Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3
F-län Riddersberg	vall I 2012	13 jun	26 jul	10 okt
O-län Kungälv	vall I 2012	30 maj	3 jul	10 okt
Ps-län Rädde	vall I 2012	31 maj	11 jul	28 aug
W-Län Hedemora	vall I 2012	15 jun	19 jul	3 sep

### Rödklöver – och totalavkastning medeltal av fyra försök i vallår 1

I figur 1 visas totalavkastning och rödklöver avkastning för summan av de tre delskördarna som ett medeltal för vall år 1 och fyra platser.

Medeltalet av totalavkastningen för de tre delskördarna är ganska lika oavsett samodlingsgräs och klöversort. Här avviker dock försöket i O-län där samodling med engelskt rajgräs översteg rörsvingeln med ca 20 %. För de tre andra platserna avkastade rörsvingelleden 4-15 % mer än rajgräsleden. Klöveravkastningen är i medeltal avsevärt lägre vid samodling med engelskt rajgräs, 2 900 kg/ha mot 4 600 kg klöver/ha i rörsvingel-ledet. Här avviker Riddersbergsförsöket där röd-klöveravkastningen för de båda gräsleden var i samma nivå, 5 100 kg/ha. För de tre andra försöken låg rörsvingelleden i medeltal på 4 400 kg rödklöver och leden med engelskt rajgräs på 2 100 kg klöver/ha. När det gäller de olika röd-klöversorternas avkastningsförmåga så är den inbördes rangordningen lika oavsett samodlings-gräs. Global, Vicky och Titus ligger ganska lika i avkastningen och ligger över Nancy. Ares hävdade sig sämst.

### Delskörd 1 Rödklöver – och totalavkastning medeltal av fyra försök i vallår 1

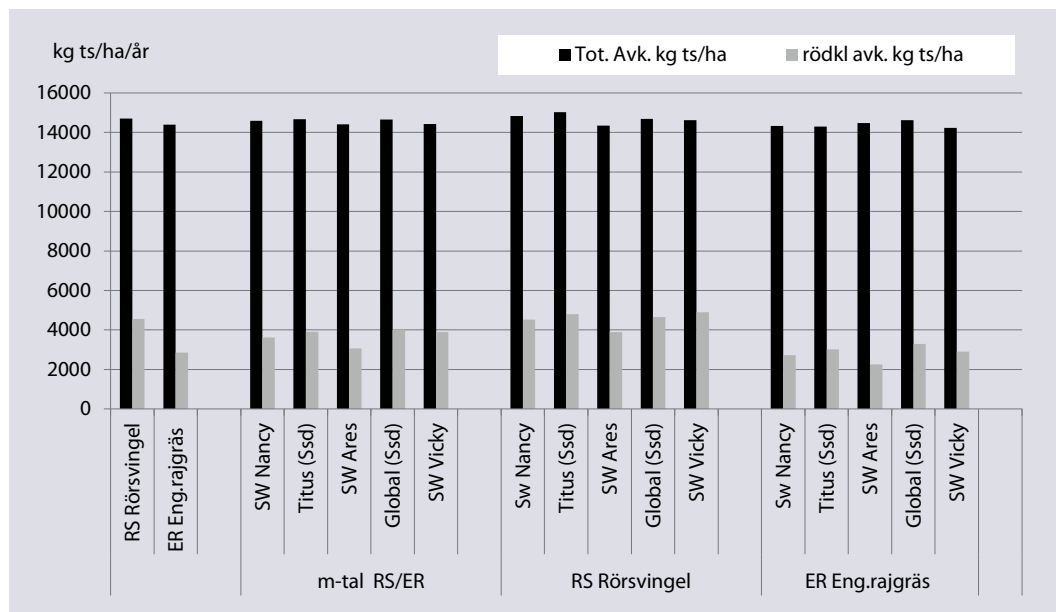
Figur 2 visar totalavkastning och rödklöver avkastning för skörd 1 som ett medeltal för fyra platser.

Totalavkastningen i första skörden är betydligt högre för leden med engelskt rajgräs. Försöket på Riddersberg skördades ganska sent den 13 juni och har hög avkastning i totalskörd och klöver-skörd och här ligger faktiskt rörsvingel-och rajgräsleden ganska lika i totalavkastning. I Kungälv ligger det engelska rajgräset avsevärt högre i avkastning. Rödklövern Vicky hävdade sig i medeltalet bättre än de tidiga sorterna Titus och Global. Detta var speciellt framträdande på Riddersberg. I medeltal avkastade rödklöversorterna 1 800 kg/ha vid samodling med rörsvingel och 1 100 kg med engelskt rajgräs.

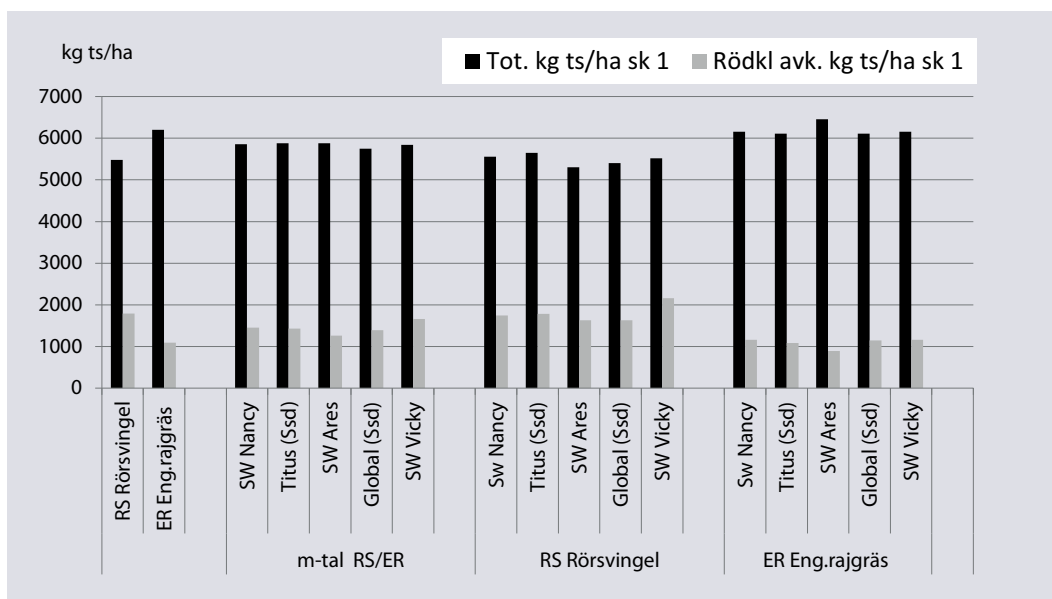
### Delskörd 2 Rödklöver – och totalavkastning medeltal av fyra försök i vallår 1

I figur 3 nedan visas totalavkastning och rödklöver avkastning för skörd 2 som ett medeltal för fyra platser.

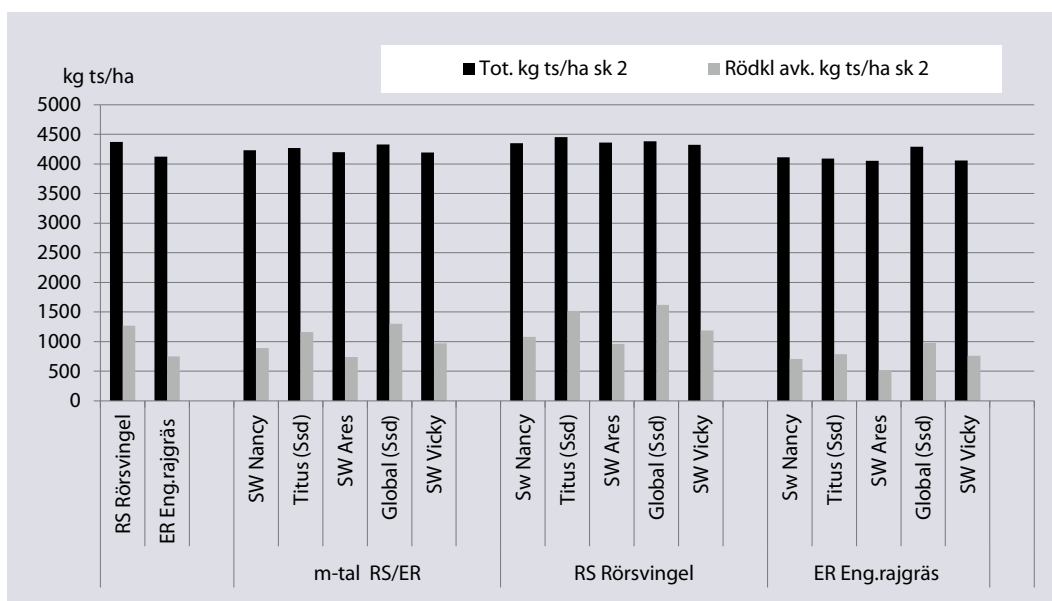
Till andra skörden har rörsvingelleden kommit i kapp det engelska rajgräset i medeltal vad



Figur 1. L6-111 Totalavkastning och rödklöveravkastning för tre delskördar medeltal vallår 1 2012 för fyra platser.



Figur 2. L6-111 Totalavkastning och rödklöveravkastning för delskörd 1. Medeltal vallår 1 för fyra platser.

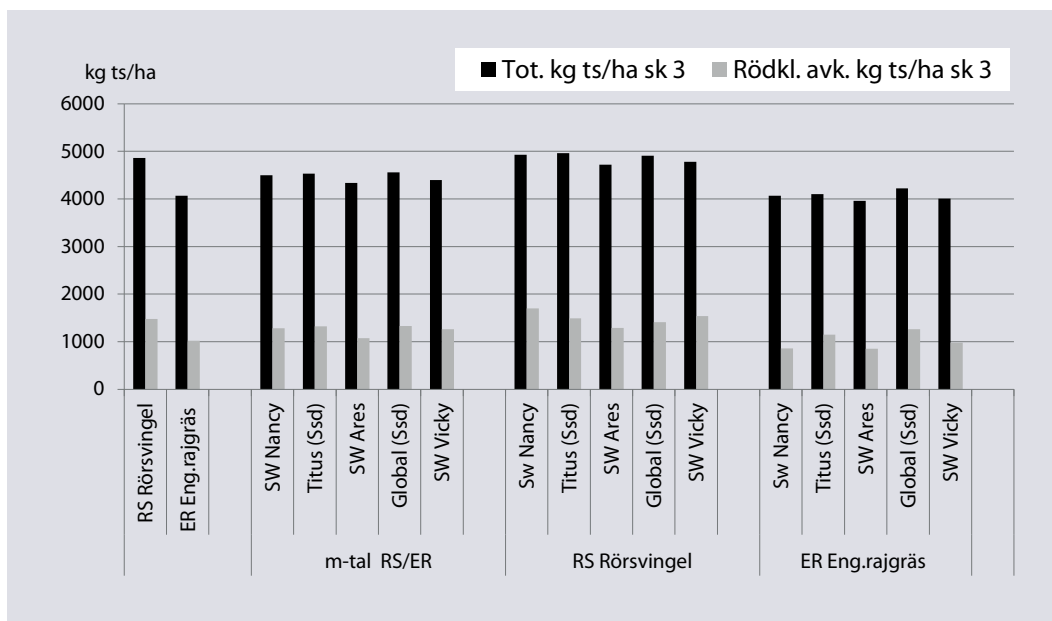


Figur 3. L6-111 Totalavkastning och rödklöveravkastning för delskörd 2. Medeltal vallår 1 för fyra platser.

gäller totalavkastning. De tyska rödklöversorterna Titus och Global har en betydligt högre avkastning än övriga sorter i andraskörden. I Hedemora var detta starkast framträdande. Global har en statistiskt säker skillnad mot övriga sorter i medeltalet för de fyra platserna.

Den diploida sorten SW Ares har lägst avkastning. Detta gäller speciellt vid samodling med engelskt rajgräs.

I medeltal avkastade rödklöversorterna cirka 1 300 kg/ha vid samodling med rörsvingel och 800 kg med engelskt rajgräs.



Figur 4. L6-111 Totalavkastning och rödklöveravkastning för delskörd 3. Medeltal för vall år 1 fyra platser.

### Delskörd 3 Rödklöver – och totalavkastning medeltal av fyra försök i vallår 1

I tredjaskördens totalavkastning ligger rörsvingelleden i medeltal cirka 800 kg/ha högre än rajgräsliden. En egenskap som kännetecknar denna art som kommer starkt till tredjaskörden. I Kungälv ligger dock fortfarande de båda leden ganska lika. För de tre andra platserna är skillnaden cirka 1 000 kg/ha. Rödklöveravkastningen är fortfarande högre i rörsvingelleden. 1500 kg/ha mot 1 000 kg för leden med engelskt rajgräs. De tidigare skillnaderna mellan rödklöversorterna har till viss del jämnats ut. Även skillnaderna i rödklöveravkastning mellan samodlingsgräsen. Det är stor variation mellan platserna. Skillnaderna är inte statistiskt säkra. En tendens finns att Nancy i medeltalet har hävdats sig bra i tredjaskörden vid samodling med rörsvingel. Skillnaden mellan Ares och övriga sorter är inte lika stor i tredjaskörden som i de andra delskördarna.

### RÖDKLÖVERAVKASTNINGEN I MEDELTALET FÖR FYRA PLATSER

Tabell 3 visar rödklöveravkastningen bestämd genom rutvisa botaniska analyser på den skördade grönmassan. Analyserna skedde i tre block. Det är endast i andraskörden som det finns statistiskt säkra skillnader mellan sorterna. Värdena är de som finns i figur 1-4.

### RÖDKLÖVERAVKASTNINGEN I L6-111-JÄMFÖRELSE MED SORTFÖRSÖK

I tabell 4 görs en jämförelse mellan resultaten för rödklöveravkastningen från L6-111 och den officiella sortprovningen (R6-101). Sortförsöken är från vall I åren 2011-2012 och omfattar provning på tre platser i landet. Ps-län Rädde, Uppsala och Tvååker i Halland.

Överensstämmelsen är ganska god. I totalskörden är Ares är den lägst avkastande och Titus, Global och Vicky har högre avkastning än mätaren Nancy.

Tabell 3 L6-111 Rödklöver avkastning skörd 1-3 Medeltal för vall i fyra platser

	Gräs art	Sort rödkl	Rödklöver kg/ha tre block						Total skörd	
			Skörd 1		Skörd 2		Skörd 3		kg/ha	Rel.tal
			kg/ha	Rel.tal	kg/ha	Rel.tal	kg/ha	Rel.tal		
1	RS		1 790	100	1 270	100	1 480	100	4 550	100
2	ER		1 090	61***	750	59***	1 020	69***	2 860	63***
A		SW Nancy	1 450	100	890	100	1 280	100	3 620	100
B		Titus (Ssd)	1 430	99	1 160	129	1 320	103	3 910	108
C		SW Ares	1 260	87	740	83	1 070	83	3 070	85
D		Global (Ssd)	1 390	96	1 300	145*	1 330	104	4 020	111
E		SW Vicky	1 660	114	970	109	1 260	99	3 900	108
1A	RS	SW Nancy	1 740	100	1 080	100	1 700	100	4 520	100
1B	RS	Titus (Ssd)	1 780	102	1 520	141	1 490	88	4 800	106
1C	RS	SW Ares	1 630	94	960	89	1 290	76	3 890	86
1D	RS	Global (Ssd)	1 630	93	1 620	150*	1 410	83	4 650	103
1D	RS	SW Vicky	2 160	124	1 190	110	1 540	91	4 890	108
2A	ER	SW Nancy	1 160	66*	710	66	860	51**	2 730	60**
2B	ER	Titus (Ssd)	1 080	62*	790	73	1 150	68	3 020	67*
2C	ER	SW Ares	890	51**	520	48*	850	50**	2 260	50***
2D	ER	Global (Ssd)	1 140	66*	980	91	1 260	74	3 390	75
2E	ER	SW Vicky	1 160	66*	760	71	980	58*	2 900	64**
CV%				25,5		33,0		31,5		21,5
LSD Prob F1	(Sam odl art)		240	***	220	***	260	***	520	***
LSD Prob F2	(Sort)		380	ns	340	*	400	ns	820	ns
LSD Prob F1*F2			530	ns	490	ns	570	ns	1 150	ns

#### NÄRINGSKVALITET

Kemiska analyser har utförts rutvis från tre block. Analyserna har omfattat tillämpbara NORFOR parametrar. I tabell 5 visas endast energi- och råproteinvärden för leden med rörsvingel och engelskt rajgräs som samodlingsgräs. Det finns inga skillnader mellan rödklöversorterna. Rörsvingel/rödklöverleden har högre råproteinhalt eftersom rödklöverhalten var högre där än i leden med engelskt rajgräs. Det skiljde 17 % i klöverandel mellan leden i förstaskörden och detta resulterade i en skillnad på ca 20 g råprotein. I andraskörden var skillnaden cirka 10 % i klöverandel och cirka 15 g i råprotein halt. I tredjeskörden var klöverhalten lika och skillnaden i råproteinhalt liten och

osäker. Energihalten är högre i rajgräs/rödklöverleden än i rörsvingeln vilket är förväntat med anledning av den lägre klöverandelen i rajgräset som dessutom har en bättre smältbarhet än rörsvingel.

Tabell 4. L6-111 vall i 2012 i jämförelse med R6-101 vall i 2011-2012

	Gräs art	Sort rödkl	Skörd 1		Skörd 2		Skörd 3		Total skörd	
			R6-101	L6-111	R6-101	L6-111	R6-101	L6-111	R6-101	L6-111
1	RS			100		100		100		100
2	ER			61		59		69		63
A		SW Nancy	100	100	100	100	100	100	100	100
B		Titus (Ssd)	104	99	132***	129	100	103	109**	108
C		SW Ares	91	87	89*	83	97	83	92*	85
D		Global (Ssd)	92	96	131***	145*	91*	104	101	111
E		SW Vicky	103	114	100	109	102	99	102	108
1A	RS	SW Nancy		100		100		100		100
1B	RS	Titus (Ssd)		102		141		88		106
1C	RS	SW Ares		94		89		76		86
1D	RS	Global (Ssd)		93		150*		83		103
1D	RS	SW Vicky		124		110		91		108
2A	ER	SW Nancy		100		100		100		100
2B	ER	Titus (Ssd)		93		111		134		111
2C	ER	SW Ares		77		73		99		83
2D	ER	Global (Ssd)		98		138		147		124
2E	ER	SW Vicky		100		107		114		106

Tabell 5. L6-111 Energi och råproteinhalt i skörd 1-3. Medeltal för vall i fyra platser. Rutvisa prov från tre block

Gräs art		Skörd 1		Skörd 2		Skörd 3	
			Rel.tal		Rel.tal		Rel.tal
RS	Rå prot g/kg ts	144	100	158	100	153	100
ER	Rå prot g/kg ts	124	86***	144	91**	158	103
RS	Energi MJ/kg ts	10,3	100	10,5	100	10,5	100
ER	Energi MJ/kg ts	10,8	105***	10,9	103***	10,9	104**

