

VALL OCH GROVFODER

Timotejsorters konkurrensförmåga, L6-6301

Jan Jansson, Hushållningssällskapet Sjuhärad

- **Grindstad och Switch har betydligt bättre konkurrensförmåga än sorterna Ragnar och Aurora. Sorterna Lischka och Jonatan intar en mellanställning.**
- **Ragnar och Aurora är svaga i konkurrensen även vid samodling med ängssvingel.**
- **Högst avkastning hade sorterna Grindstad, Switch och Lischka vid samodling med rörsvingelhybriden Hykor.**
- **Högst timotejavkastning hade Grindstad och Switch vid samodling med ängssvingel.**
- **Timotejen klarar ett treskördesystem under tre vallår. Alla sorter utom Ragnar och Aurora hade minst lika hög timotejavkastning-andel vall år 3 som vallår 1.**
- **Ragnar och Aurora bör inte samodlas med rörsvinglar/rörsvingelhybrider. Grindstad är bäst i detta avseende.**
- **Grindstad, Switch och Lischka är de lämpligaste timotejsorterna av de undersökta att samodla med andra gräs.**

Bakgrund

Syftet med serien var att studera sex olika timotejsorters konkurrensförmåga vid samodling med ängssvingel eller rörsvingelhybrid. Sorterna som ingick var Grindstad (SW), SW Switch, SW Ragnar, SW Jonatan, Lischka (SSD) och Aurora (SSD).

I sortbeskrivningar för timotej redovisas skillnader i smältbarhet mellan sorterna. För att fullt ut kunna utnyttja en sort med bra kvalitetsgenskaper bör timotejen kunna hävda sig gentemot andra arter i en blandning vid ett vanligt förekommande skördesystem med tre skördar per år.

Försöksplan

Försöksserien L6-6301-Timotejsorters konkurrensförmåga - startade 2007 med insådd av ett försök på Rådde gård, Ps-län (FiV). Ytterligare tre försök las ut våren 2008 på Riddersberg Jönköping (Animaliebältet), Hedemora (Svea) och Lillerud Värmland (FiV). Grundplanen bestod av fyra marknadssorter av timotej: Grindstad, Ragnar, Lischka och Jonatan. Sortföreträdarna erbjöds att lägga till "kommande marknadssorter". SW Seed valde SW Switch (SWTT2528) och Scandinavian Seed valde Aurora. Switch blev intagen i svenska sortlistan 2007 och finns på marknaden. Aurora kommer troligtvis inte att komma på den svenska marknaden. Ragnar och Jonatan är sena sorter, Ragnar ca tre dagar senare än Grindstad, Switch och Lischka. De sex sorterna samodlades antingen med ängssvingeln Sigmund (ÄS) eller med rörsvingelhybriden Hykor (RS). Ängssvingel antogs vara förhållandevis svag i konkurrensen med andra arter medan rörsvingelhybriden är stark. Försöket las som ett tvåfaktoriellt randomiserat fältförsök, totalt 12 led med fyra upprepningar. Utsädesmängden var 10 kg/ha vardera av timotej och aktuellt samodlingsgräs. Kvävegödslingen var 100, 80, 60 kg N/ha till resp. delskörd med undantag för första skörd 2009 som bara gödslades med 80 kg N/ha.

Botanisk analys utfördes rutvis i tre av blocken. Ingen kvalitetsanalys har skett. SW Seed och Scandinavian Seed har tillsammans bekostat hälften av Rådde försöket, övriga kostnader i serien har tagits av Sverigeförsöken.

Tabell 1. Skördetidpunkter i L6-6301

Plats	Vall	År	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3
Ps Rådde	I	2008	29 Maj	15 Jul	5 Sep
	II	2009	3 Jun	14 Jul	24 Sep
	III	2010	4 Jun	15 Jul	30 Aug
S-län Lillerud	I	2009	17 Jun	11 Aug	30 Sep
	II	2010	10 Jun	3 Aug	7 Okt
	III	2011	7 Jun	19 Jul	4 Okt
F-län Riddersberg	I	2009	16 Jun	11 Sep	ej utfört
	II	2010	6 Jun	12 Aug	21 Okt
	III	2011	13 Jun	4 Aug	12 Okt
W-Län Hedemora	I	2009	11 Jun	16 Jul	17 Sep
	II	2010	10 Jun	15 Jul	10 Sep
	III	2011	13 Jun	20 Jul	16 Sep

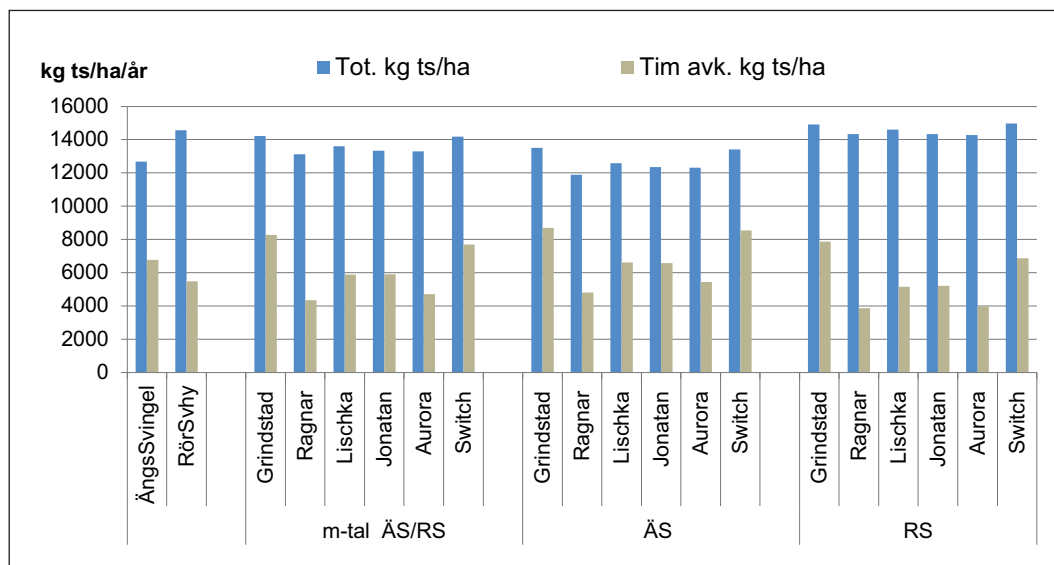
Resultat

Timotej- och totalavkastning medeltal av fyra försök i vallår I-III, figur 1

I figur 1 nedan visar totalavkastning och timotejavkastning för summan av de tre delskördarna som ett medeltal för tre år och fyra platser.

Timotejavkastningen för leden med ängs-svingel är ca 1300 kg/ha/år högre än vid samodling med rörsvingelhybrid (RS). I totalavkastningen däremot ligger rörsvingelleden 15 % eller ca 1900 kg

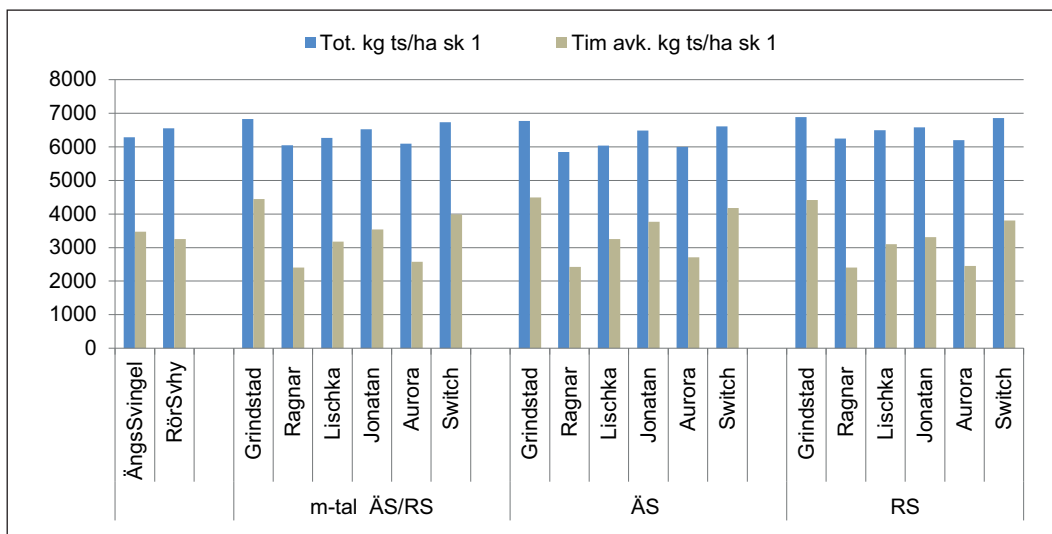
högre än ängssvingelleden. Om man ser på de ingående timotejsorternas inbördes förhållande vad beträffar timotejavkastning så uppvisar de samma bild antingen de samodlas med rörsvingelhybriden Hykor (RS) eller ängssvingel Sigmund (ÄS). Ragnar och Aurora har alltså svårt att hävda sig även vid samodling med ängssvingel. Grindstad och Switch tillsammans med Lischka har högst timotejavkastning och högst totalavkastning.



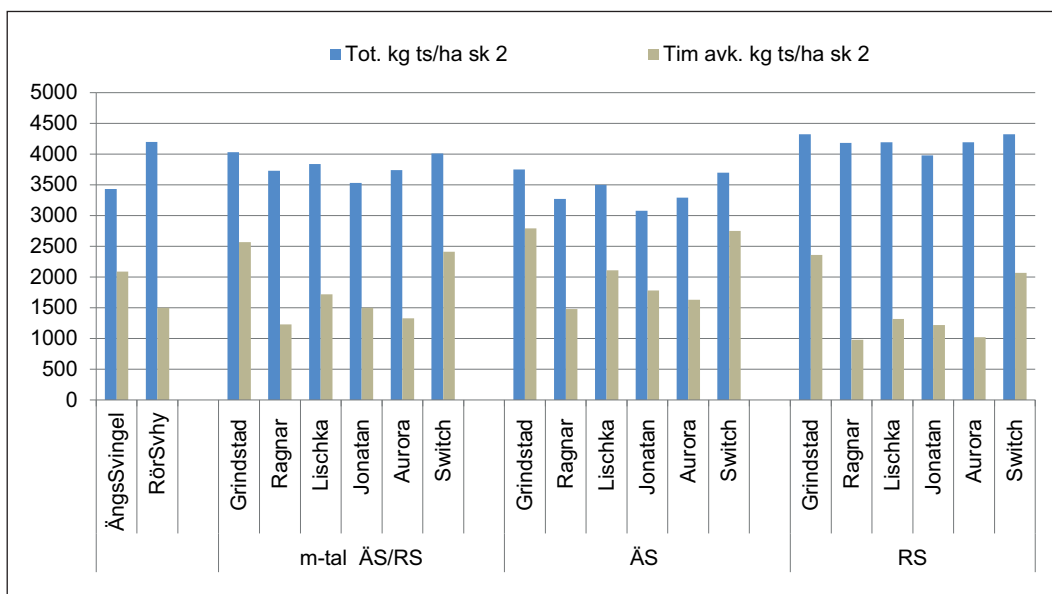
Figur 1. L6-6301 Totalavkastning och timotejavkastning för tre delskördar. Medeltal för vallår1-3 för fyra platser.

Delskörd 1 Timotej- och totalavkastning medeltal av fyra försök i vallår 1-3, figur 2
 Under vallår1-2 låg förstaskörden för ängs-
 svingel- och rörsvingelleden på samma totalav-
 kastning men timotejavkastningen var högre för
 rörsvingelleden. Läger vi till vall 3 så kommer
 rörsvingelleden upp i högre totalavkastning med

lägre timotej skörd än ängssvingelleden. Denna
 skillnad i timotejskörd är inte statistisk säker.
 Grindstad och Switch har högst timotejavkast-
 ning följt av Lischka och Jonatan. Skillnaden
 är statistisk säker vid samodling med ÄS
 men inte med RS. Ragnar har statistisk säkert
 lägst totalavkastning och timotejavkastning.



Figur 2. L6-6301 Totalavkastning och timotejavkastning för delskörd 1. Medeltal för vallår1-3 för fyra platser.



Figur 3. L6-6301 Totalavkastning och timotejavkastning för delskörd 2. Medeltal för vallår1-3 för fyra platser.

Delskörd 2 Timotej- och totalavkastning medeltal av fyra försök i vallår 1-3, figur 3

I andra skörden visar rörsvingelhybriden Hykor sin starka avkastningsförmåga gentemot ängssvingeln, 22 % eller ca 800 kg/ha högre avkastning. Grindstad och Switch har högst totalavkastning med de högsta timotejvinsterna. Skillnaden i timotejvinst mellan Grindstad/Switch i förhållande till övriga sorter är statistiskt säker. Jämfört med förstaskörden sjunker timotejandelarna mer i Hykorleden än i ängssvingelleden.

Delskörd 3 Timotej- och totalavkastning medeltal av fyra försök i vall I- vall II, figur 4

I tredjeskörden sjunker timotejvinsten ytterligare. Den inbördes rangordningen mellan sorterna följer mönstret från skörd 1-2- Ragnar och Aurora lägst konkurrensförmåga, Grindstad och Switch högst. Högst timotejvinst finns hos Switch i samodling med ängssvingel (49 %) och lägst hos Ragnar i samodling med rörsvingelhybrid (14 %).

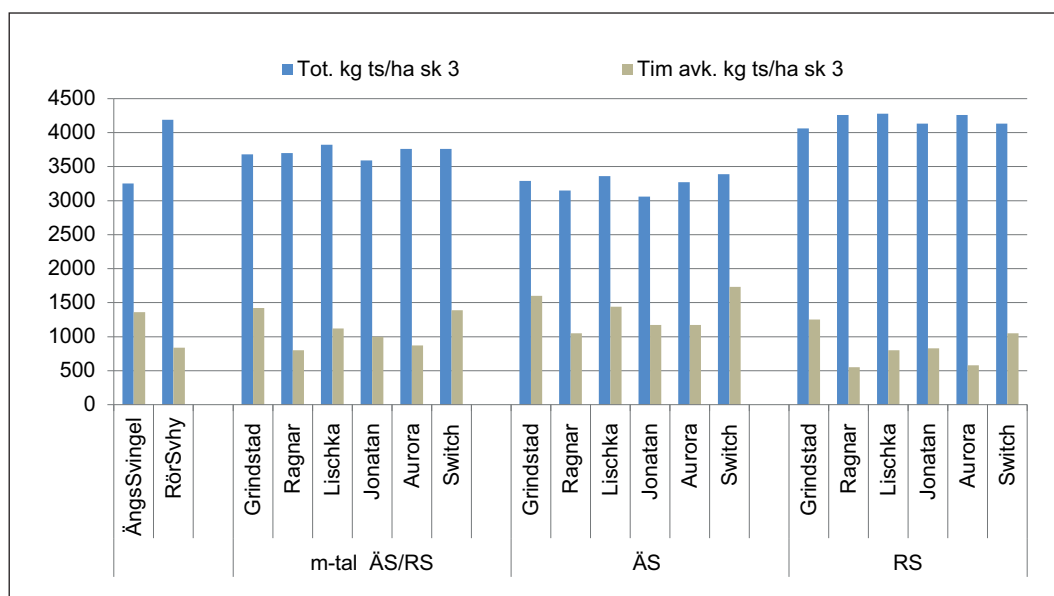
Timotejandel

Tabell 2 visar timotejandelen i procent av hela grässkörden uppdelat på tre delskördar i ett medeltal för tre år och fyra platser. I alla delskördar och samodlingsalternativ är det statistiskt säkert att Ragnar och Aurora har svagast konkurrensförmåga bland de undersökta sorterna.

Timotejvinst

Tabell 3 visar timotejvinsten uppdelat på de tre vallåren i ett medeltal för de fyra platserna. I alla vallår och samodlingsalternativ är det statistiskt säkert att Ragnar och Aurora har lägst timotejvinst bland de undersökta sorterna. I vallår 1 gav samodling med rörsvingelhybrid högre timotejvinst än vid samodling med ängssvingel. Detta gällde samtliga sorter.

Figur 5 visar andelen timotej från vall I sk1 till vall III sk 3 som medeltal för samodling med (ÄS) och (RS). Andelen timotej är hög från starten och faller starkt under första vallåret. Andelen ökar igen till efterföljande



Figur 4. L6-6301 Totalavkastning och timotejvinst för delskörd 3. Medeltal för vallår 1-3 för fyra platser.

Tabell 2 L6-6301 Timotejandel skörd 1-3. Medeltal för vall I- III, fyra platser

Led	Sam. odl		Timotej andel, botanisk analys rutvis							
	art	Sort	Skörd 1		Skörd 2		Skörd 3		Total	
			%	Rel	%	Rel	%	Rel	%	Rel
A	ÄS		53	100	56	100	40	100	51	100
B	RS		48	90**	34	62***	20	51***	37	51***
1		Grindstad	64	100	61	100	38	100	57	100
2		Ragnar	38	59***	32	53***	23	60***	32	60***
3		Liscka	49	76***	43	70***	29	77*	42	77*
4		Jonatan	53	83***	42	68***	29	76*	44	76*
5		Aurora	40	63***	34	55***	25	66**	35	66**
6		Switch	58	91	57	94	37	97	53	97
A1	ÄS	Grindstad	66	100	70	100	47	100	62	100
A2	ÄS	Ragnar	39	59***	41	59***	32	69*	38	69*
A3	ÄS	Liscka	52	79**	55	79**	40	85	50	85
A4	ÄS	Jonatan	57	87	54	77**	38	82	51	82
A5	ÄS	Aurora	43	65***	44	64***	35	76*	42	76*
A6	ÄS	Switch	63	95	69	99	49	104	61	104
B1	RS	Grindstad	63	96	53	76**	30	64**	52	64**
B2	RS	Ragnar	37	56***	23	33***	14	29***	27	29***
B3	RS	Liscka	46	70***	30	43***	19	41***	34	41***
B4	RS	Jonatan	50	76***	23	43***	20	43***	36	43***
B5	RS	Aurora	38	58***	46	33***	15	31***	27	31***
B6	RS	Switch	54	82*	50	66***	26	55***	45	55***
CV%				22,6		28,0		43,4		25,2
LSD, p-värde (Sam odl art)			4	**	4	***	5	***	4	***
F1										
LSD p-värde F2 (Sort)			6	***	7	***	8	**	6	***
LSD p-värde F1*F2				ns		ns		ns		ns

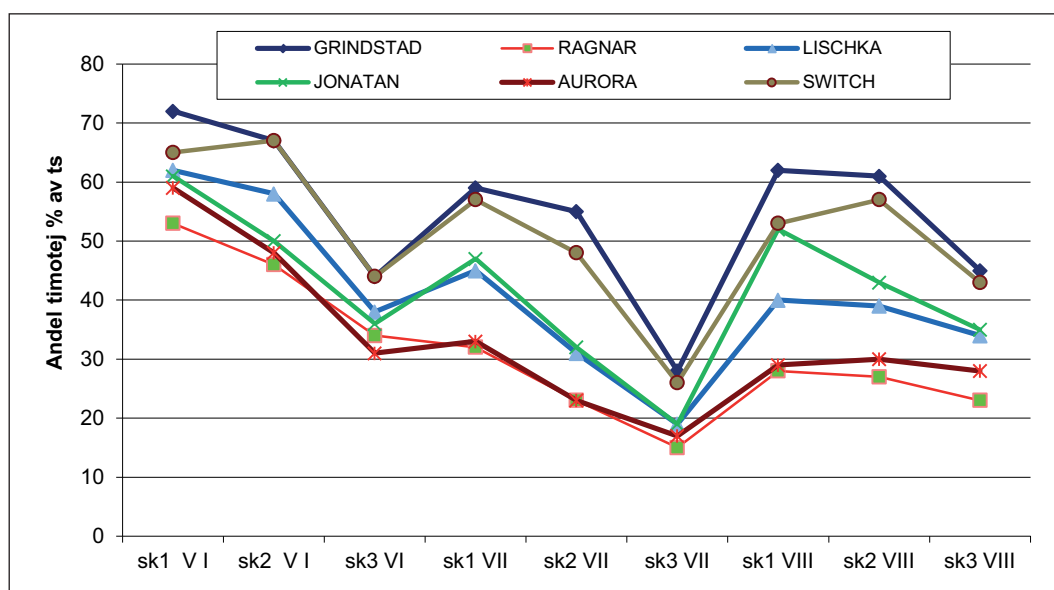
års förstaskörd. Detta gäller speciellt till skörd 1 vallår III. En tänkbar anledning till denna höga timotejandel kan vara att svinglarna under vintern 2009/2010 drabbades av snömögel. Sorten Jonatan hade hög andel timotej i denna skörd.

Figur 6 visar andelen timotej från vall I sk1 till vall III sk 3 samodling med (ÄS) och figur 7 vid samodling med (RS). Andelen timotej är hög från starten och faller starkt första vallåret. Andelen ökar igen till efterföljande års förstaskörd. Vid samodling med ÄS har alla timotejsorter utom Ragnar

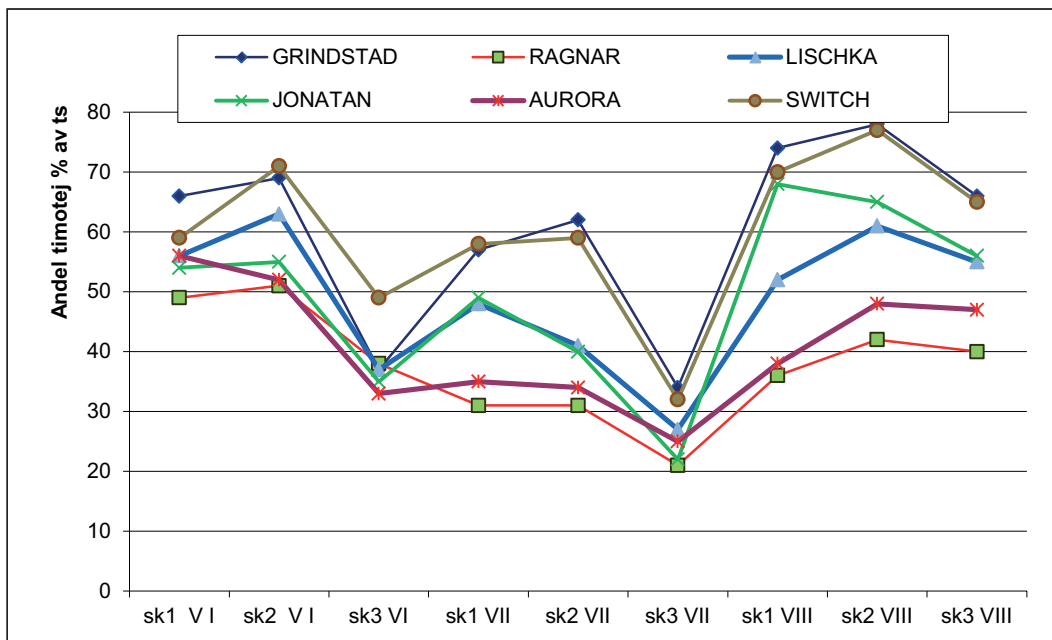
och Aurora högre andel i vall III än i vall I. Timotejen klarar sig alltså bra att skördas tre gånger per år. Vid samodling med den konkurrensstarka RS sjunker timotejandelen år från år och snabbare än vid samodling med ÄS. Vid tredjeskörden vall år 3 är timotejandelen för Ragnar 6 %. Grindstad har vid alla 9 delskördarna haft den högsta timotejandelen och hade 23 % vid den sista. Andelen timotej var vid förstaskörden i vall I klart högre vid samodling med RS än med ÄS. Rörsvinglarna och rörsvingelhybriderna är svaga i starten.

Tabell 3 L6-6301 Timotejvaskastning kg /ha vallår 1-3. Medeltal för fyra platser

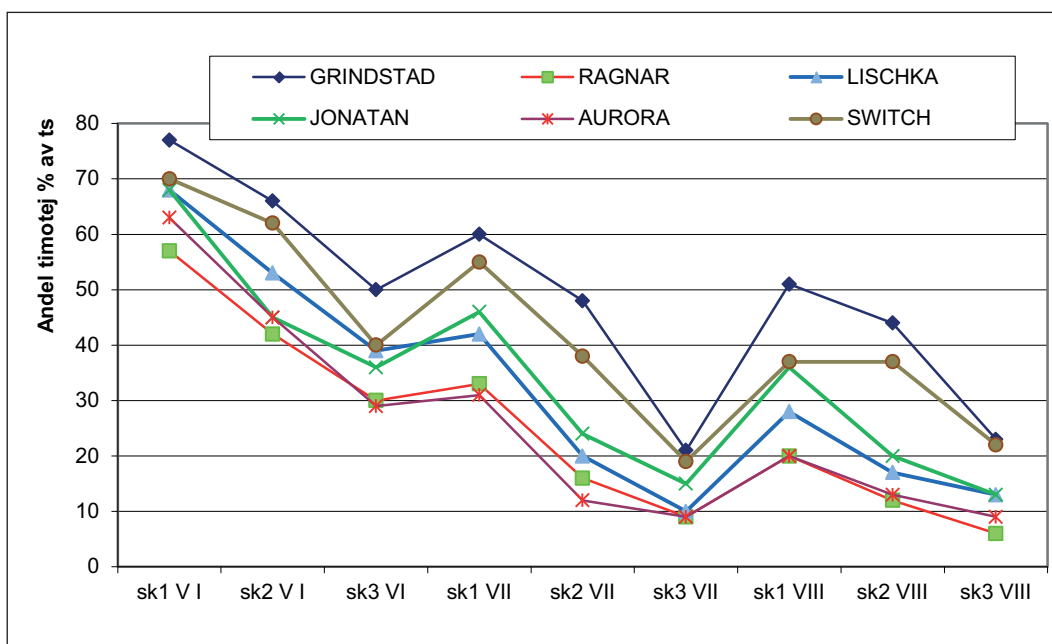
Led	Sam odl art	Sort	Vall I		Vall II		Vall III	
			Timotej kg ha	Rel.-tal	Timotej kg ha	Rel.-tal	Timotej kg ha	Rel.-tal
A	ÄS		7 680	100	4 940	100	7 710	100
B	RS		8 400	109**	4 160	84**	3 920	51***
1		Grindstad	9 750	100	6 460	100	8 630	100
2		Ragnar	6 610	68***	2 980	46***	3 430	40***
3		Lischka	8 000	82***	4 300	67***	5 360	62***
4		Jonatan	7 400	76***	4 390	68***	5 910	69***
5		Aurora	7 140	73***	3 050	47***	3 930	46***
6		Switch	9 320	96	6 120	95	7 650	89
A1	ÄS	Grindstad	9 010	100	6 600	100	10 460	100
A2	ÄS	Ragnar	6 440	71***	3 220	49***	4 780	46***
A3	ÄS	Lischka	7 440	83*	4 900	74**	7 500	72**
A4	ÄS	Jonatan	7 150	79**	4 650	70**	7 940	76*
A5	ÄS	Aurora	7 080	79**	3 660	55***	5 580	53***
A6	ÄS	Switch	8 960	99	6 630	100	10 020	96
B1	RS	Grindstad	10 490	116*	6 320	96	6 790	65***
B2	RS	Ragnar	6 790	75***	2 730	41***	2 080	20***
B3	RS	Lischka	8 570	95	3 700	56***	3 220	31***
B4	RS	Jonatan	7 650	85*	4 130	62***	3 880	37***
B5	RS	Aurora	7 210	80**	2 440	37***	2 280	22***
B6	RS	Switch	9 690	108	5 610	85	5 290	51***
-X- CV% REP			8 040	10,6	4 550	19,1	5 820	24,4
LSD p-värde F1 (Samodl art)			500	**	510	**	840	***
LSD p-värde F2 (Sort)			870	***	890	***	1 450	***
LSD p-värde F1*F2				ns		ns		ns



Figur 5. L6-6301 Medeltal för fyra försök. Timotejandelens utveckling över VI-VIII. Medeltal för samodling med Sigmund eller Hykor.



Figur 6. L6-6301 Medeltal för fyra försök. Timotejandelens utveckling över VI-VIII. Medeltal för samodling med Sigmund.



Figur 7. L6-6301 Medeltal för fyra försök. Timotejandelens utveckling över VI-VIII. Medeltal för samodling med Hykor.