

# TIMOTEJSORTERS KONKURRENSFÖRMÅGA

av Jan Jansson, Hushållningssällskapet Sjuhärad

**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).**

## Resultaten för fyra försök i vallår 1-3 visar att:

- 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 timotejvaskning 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 timotej-avkastning-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.

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

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 marknadsorter av timotej: Grindstad, Ragnar, Lischka och Jonatan. Sortföreträdarna erbjöds att lägga till ”kommande marknadsorter”. 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 utförs rutvis i tre av blocken. Ingen kvalitetsanalys sker. 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

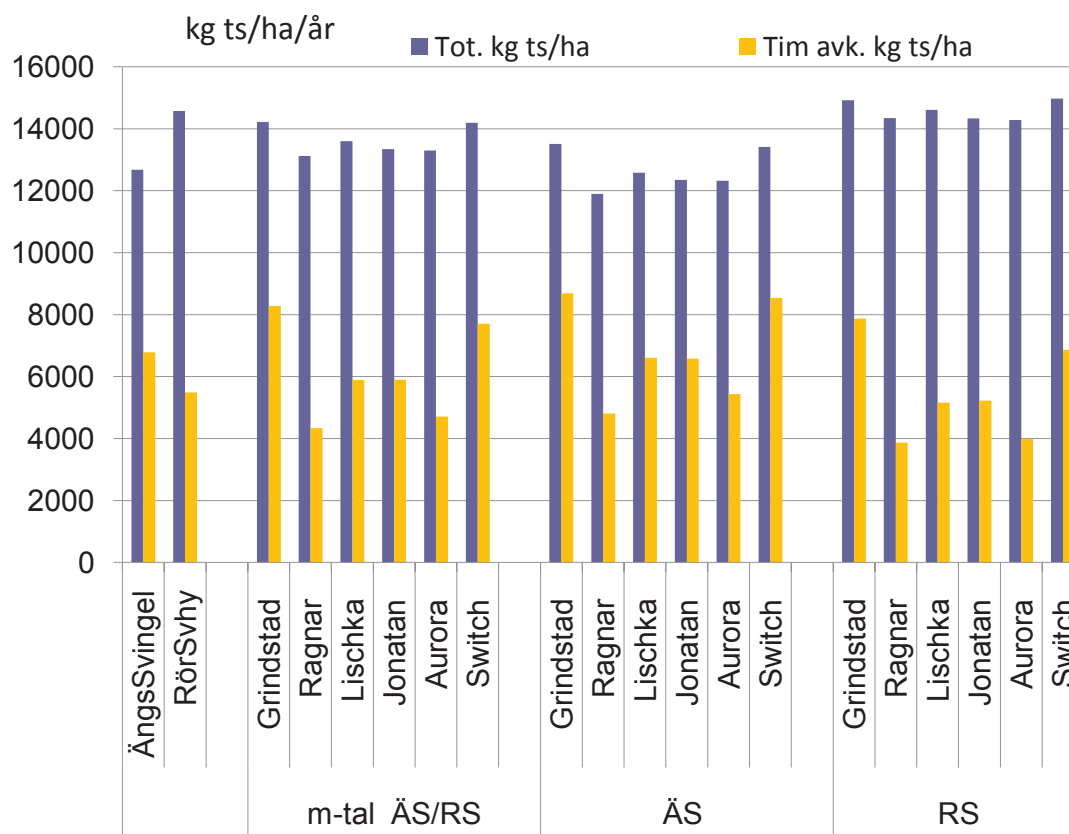
Plats år	skörd 1	skörd 2	skörd 3
Ps Rådde, Vall I 2008	29-maj	15-jul	05-sep
Vall II 2009	03-jun	14-jul	24-sep
Vall III 2010	04-jun	15-jul	30-aug
S-län Lillerud, Vall I 2009	17-jun	11-aug	30-sep
Vall II 2010	10-jun	03-aug	07-okt
Vall III 2011	07-jun	19-jul	04-okt
F-län Riddersberg, Vall I 2009	16-jun	11-sep	ej utfört
Vall II 2010	06-jun	12-aug	21-okt
Vall III 2011	13-jun	04-aug	12-okt
W-Län Hedemora, Vall I 2009	11-jun	16-jul	17-sep
Vall II 2010	10-jun	15-jul	10-sep
Vall III 2011	13-jun	20-jul	16-sep

## Resultat

### Timotej – och totalavkastning medeltal av fyra försök i vallår 1-3 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 rörsvingel-leden 15 % eller ca 1900 kg högre än ängs-svingel-leden. Om man ser på de ingående



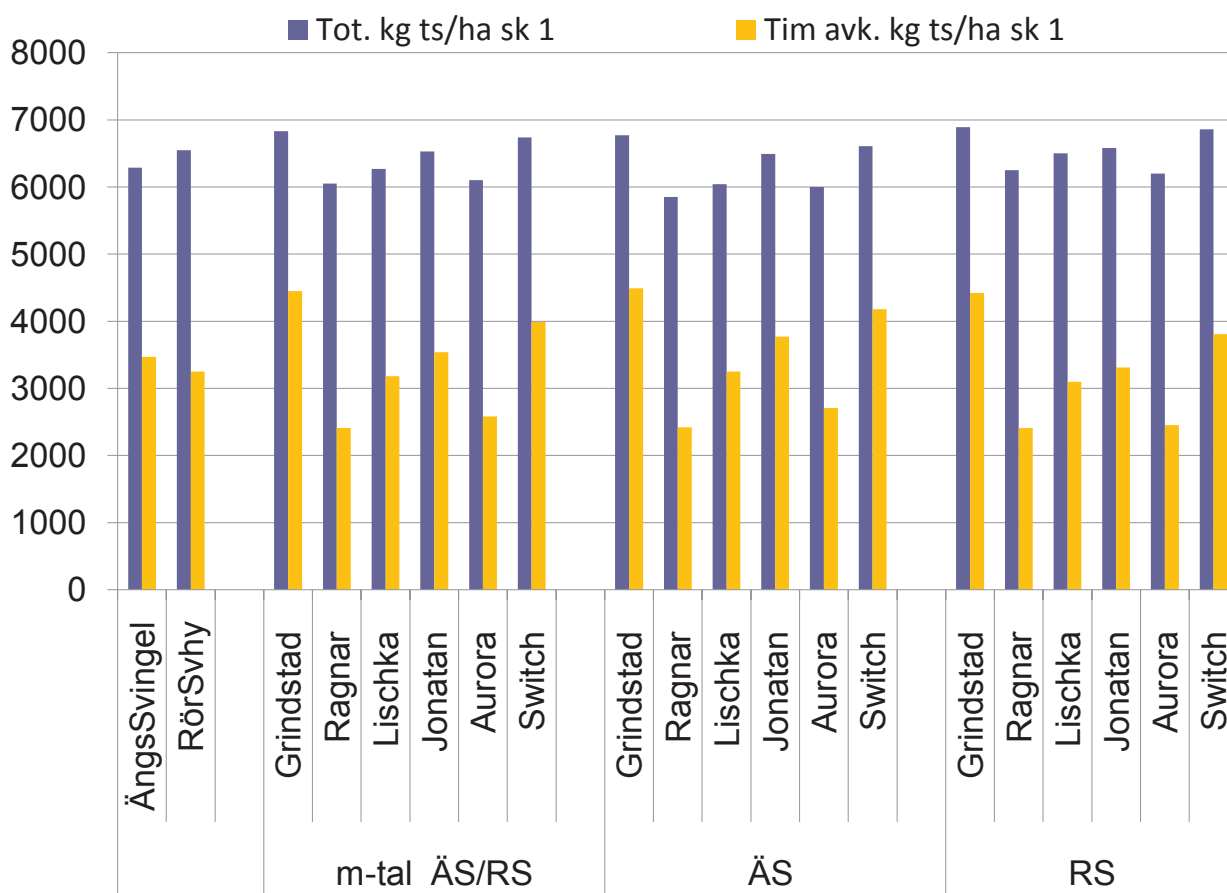
Figur 1. L6-6301 Totalavkastning och timotejavkastning för tre delskördar. Medeltal för vallår1-3 för fyra platser.

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.

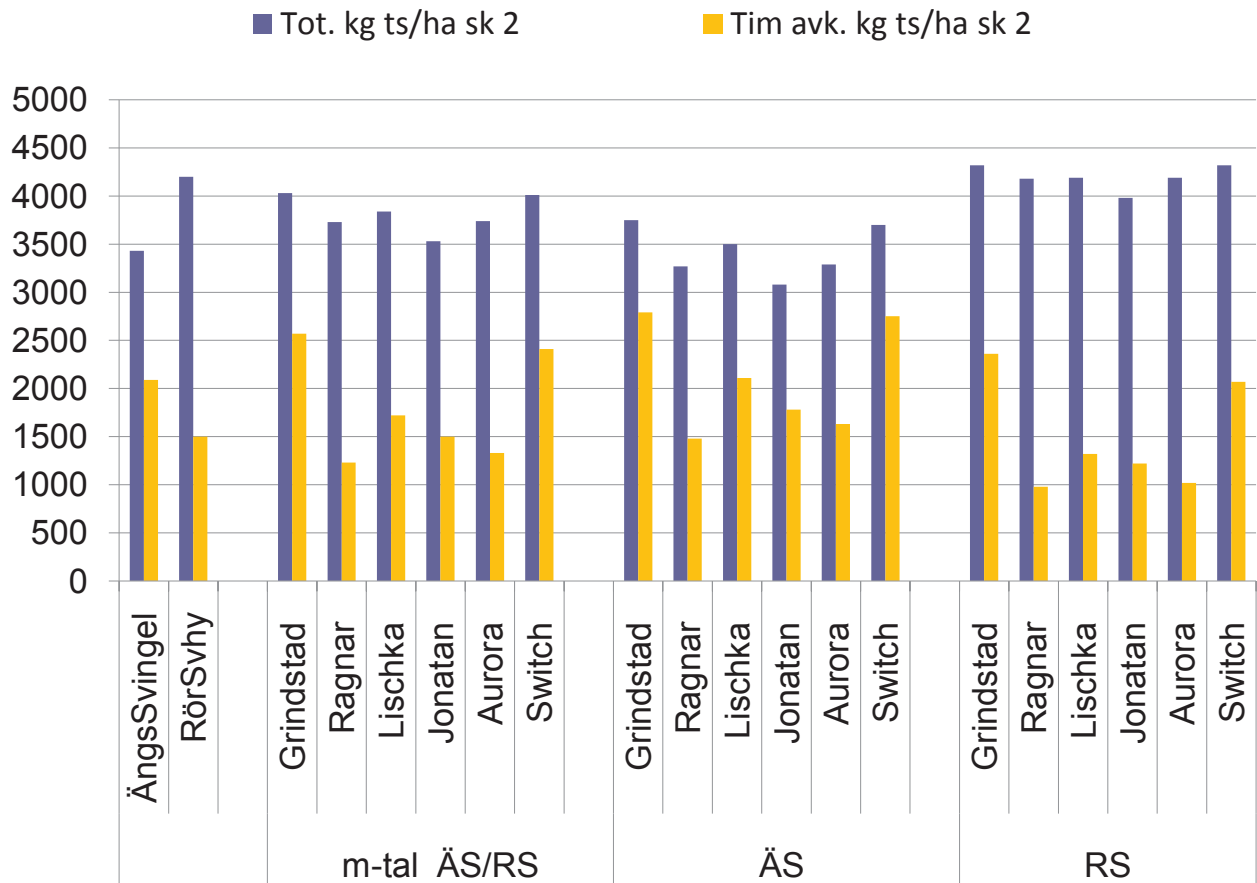
**Delskörd 1. Timotej - och totalavkastning**  
**Medeltal av fyra försök i vallår 1-3, figur 2**  
 Under vallår1-2 låg förstaskörden för ängssvingelleden och rörsvingelleden på samma totalavkastning men timotejavkastningen var högre för rörsvingelleden. Läger vi till vall 3 så kommer rörsvingelleden upp i högre totalavkastning med lägre timotej skörd än ängssvingelleden. Denna skillnad

i timotejskörd är inte statistisk säker. Grindstad och Switch har högst timotejavkastning 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.

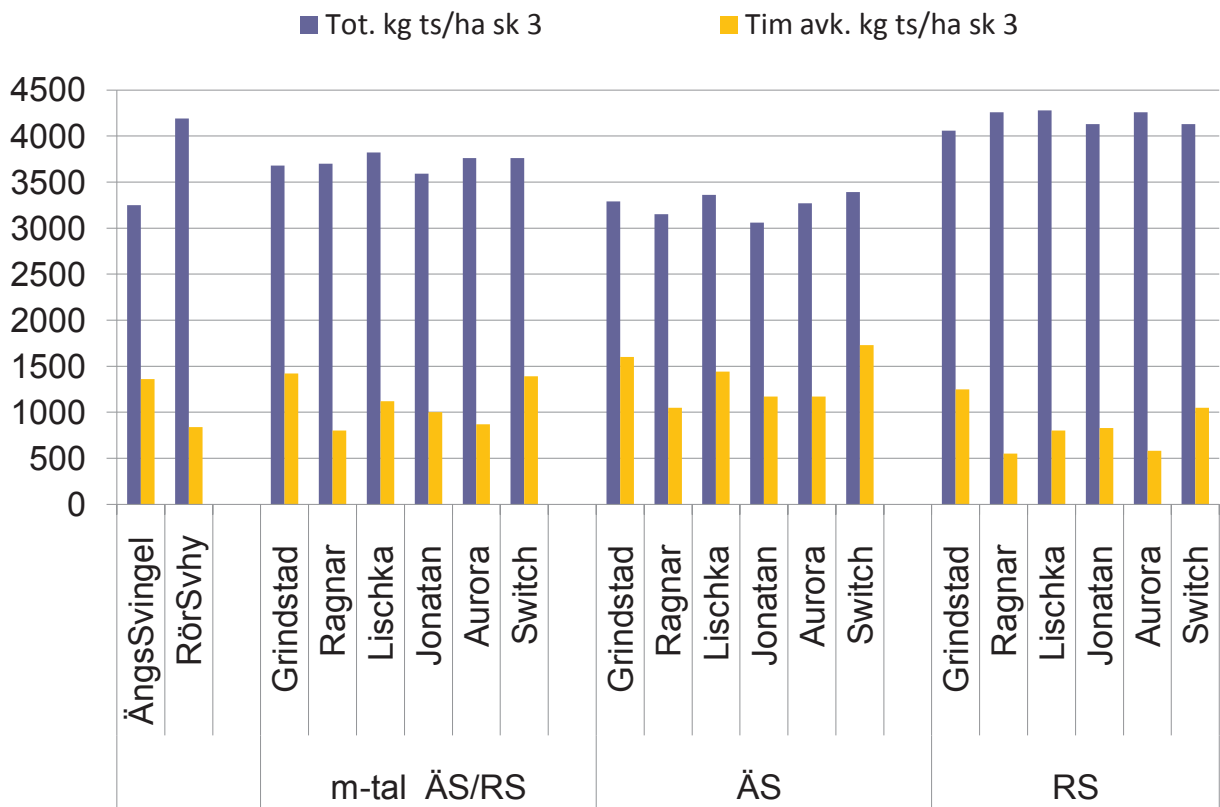
**Delskörd 2. Timotej – och totalavkastning**  
**Medeltal av fyra försök i vallår 1-3, figur 3**  
 I andra skörden visar rörsvingelhybriden Hykor sin starka avkastningsförmåga gentemot ängssvingeln, 22 % eller ca 800 kg/ha högre avkastning. Grindstad och Switch har högst totalavkastning med de högsta timotejskördarna. Skillnaden i timotejavkastning mellan Grindstad/Switch i förhållande till övriga sorter är statistiskt säker. Jämfört med förstaskörden sjunker timotejandelarna mer i Hykorleden än i ängssvingelleden.



Figur 2. L6-6301 Totaltavkastning 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



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

### Delskörd 3. Timotej – och totalavkastning Medeltal av fyra försök i vallår 1-3, figur 4

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

### Timotejandel

Tabell 2 nedan 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.

**Tabell 2 L6-6301 Timotejandel sk1-3 Medeltal för vall I- III fyra platser**

	Sam odl art	Sort	Timotej andel, botanisk analys rutvis							
			sk1		sk 2		sk 3		Total	
			%	Rel	%	Rel	%	Rel	%	Rel
A	ÄS		53	<u>100</u>	56	<u>100</u>	40	<u>100</u>	51	<u>100</u>
B	RS		48	90**	34	62***	20	51***	37	51***
	1	GRINDSTAD	64	<u>100</u>	61	<u>100</u>	38	<u>100</u>	57	<u>100</u>
	2	RAGNAR	38	59***	32	53***	23	60***	32	60***
	3	LISCHKA	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	<u>100</u>	70	<u>100</u>	47	<u>100</u>	62	<u>100</u>
A2	ÄS	RAGNAR	39	59***	41	59***	32	69*	38	69*
A3	ÄS	LISCHKA	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 LISCHKA	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 Prob F1	(Sam odl art)	4	**	4	***	5	***	4	***
	LSD Prob F2	(Sort)	6	***	7	***	8	**	6	***
	LSD Prob F1*F2			ns		ns		ns		ns

## Timotejvaskastning

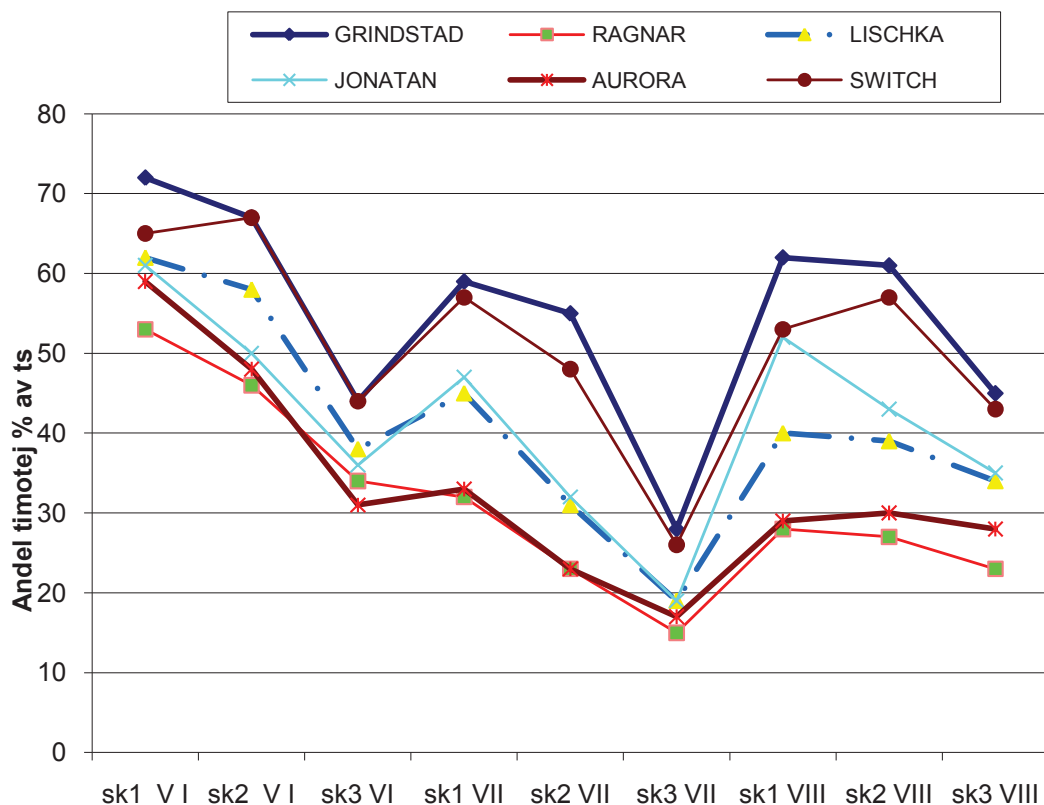
Tabell 3 nedan visar timotejvaskastningen uppdelat på de tre vallåren i ett medeltal för de fyra platserna. I alla vallår och samodlingsalternativ är det statistiskt säkert att Ragnar och Aurora har lägst timotejvaskastning bland de undersökta sorterna. I vallår 1 gav samodling med rörsvingelhydrid högre timotejaskörd än vid samodling med ängsvingel. 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 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

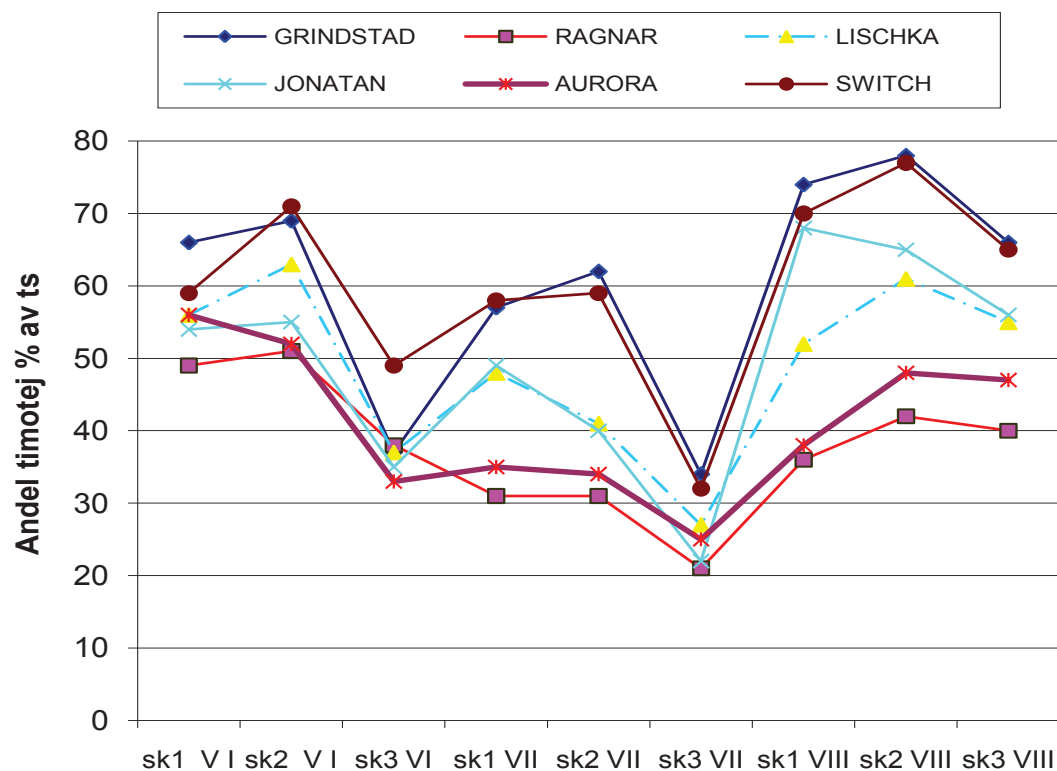
**Tabell 3 L6-6301 Timotejvaskastning kg /ha vallår 1-3 Medeltal för fyra platser**

	Samodl 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		7680	<b>100</b>	4940	<b>100</b>	7710	<b>100</b>
B	RS		8400	109*2	4160	84*2	3920	51*3
	1	GRINDSTAD	9750	<b>100</b>	6460	<b>100</b>	8630	<b>100</b>
	2	RAGNAR	6610	68*3	2980	46*3	3430	40*3
	3	LISCHKA	8000	82*3	4300	67*3	5360	62*3
	4	JONATAN	7400	76*3	4390	68*3	5910	69*3
	5	AURORA	7140	73*3	3050	47*3	3930	46*3
	6	SWITCH	9320	96	6120	95	7650	89
A1	ÄS	GRINDSTAD	9010	<b>100</b>	6600	<b>100</b>	10460	<b>100</b>
A2	ÄS	RAGNAR	6440	71*3	3220	49*3	4780	46*3
A3	ÄS	LISCHKA	7440	83*	4900	74*2	7500	72*2
A4	ÄS	JONATAN	7150	79*2	4650	70*2	7940	76*
A5	ÄS	AURORA	7080	79*2	3660	55*3	5580	53*3
A6	ÄS	SWITCH	8960	99	6630	100	10020	96
	B1	RS GRINDSTAD	10490	116*	6320	96	6790	65*3
	B2	RS RAGNAR	6790	75*3	2730	41*3	2080	20*3
	B3	RS LISCHKA	8570	95	3700	56*3	3220	31*3
	B4	RS JONATAN	7650	85*	4130	62*3	3880	37*3
	B5	RS AURORA	7210	80*2	2440	37*3	2280	22*3
	B6	RS SWITCH	9690	108	5610	85	5290	51*3
-X- CV% REP			8040	10.6	4550	19.1	5820	24.4
LSD PROB F1 (Samodl art)			500	**	510	**	840	***
LSD PROB F2 (Sort)			870	***	890	***	1450	***
LSD PROB F1*F2				ns		ns		ns

## Timotejandelens utveckling under tre vallår



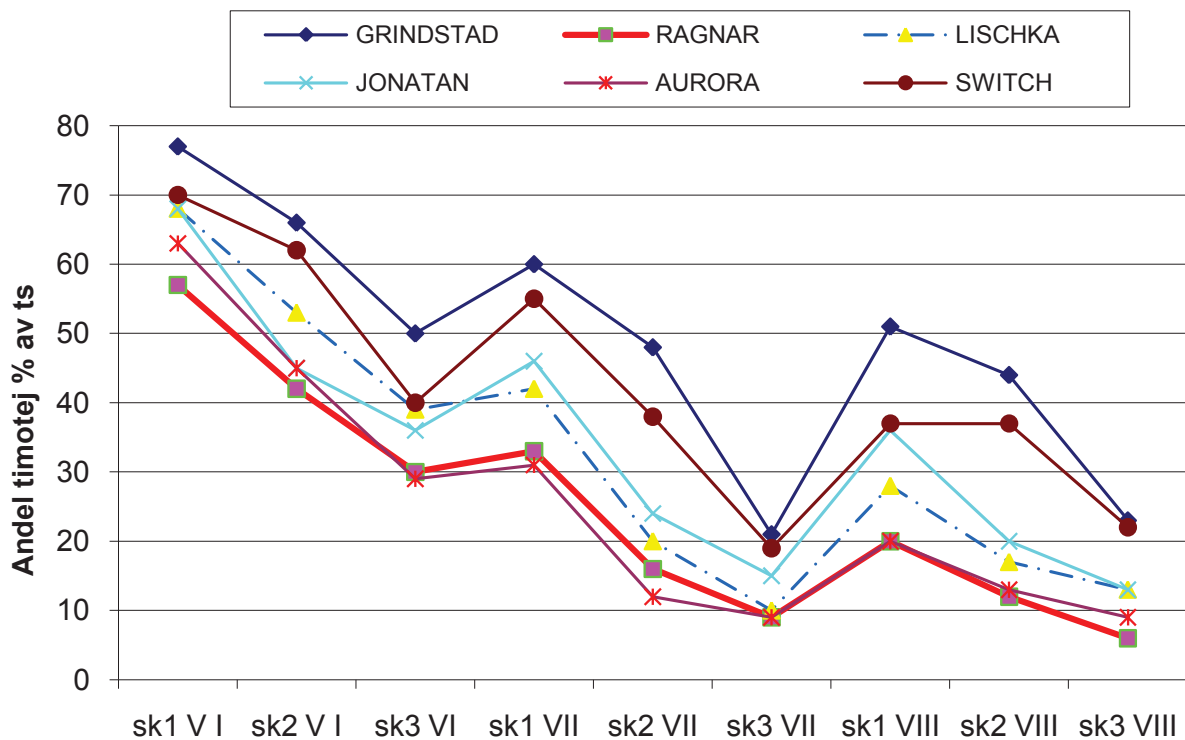
Figur 5 L6-6301 Medeltal fyra försök. Timotejandelens utveckling över VI-VIII Medeltal för samodling med Sigmund (ÄS) eller Hykor (RS)



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

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.



Figur 7 L6-6301 Fyra försök. Timotejandelens utveckling över VI-VIII. Samodling med rörsvingelhybrid Hykor