

VALL

Vallfröblandningar med rörsvingelhybrid och rörsvingel

Ingemar Gruvaeus, Hushållningssällskapet, Skara

Genom att byta ut ängssvingeln mot rörsvingel eller Hykor (en hybrid mellan rörsvingel och italienskt rajgräs) har avkastningen i andra- och tredjeårsvallen för tre skördar ökat med ca 1500-2000 kg/ha.

Inblandning av engelskt rajgräs tillsammans med Hykor har inte förbättrat avkastningen utan har snarare lett till bestående låg andel Hykor och skördebortfall.

Styrkan i rörsvingelarterna ligger i dess goda uthållighet över flera vallår och dess goda återväxtförmåga varför ett treskördesystem är nödvändigt. Med de metoder det i dag finns att mäta ”kvalitet” är näringskvalitén för dessa arter inte sämre än för ängssvingel. Arternas fiberkvalitet, smaklighet och ensilerbarhet borde utvärderas i framtida forskningsprojekt.

Rörsvingel och rörsvingelhybriden Hykor (rörsvingel x italienskt rajgräs) har i sortförsök visat sig ha mycket god uthållighet

och hög skördepotential. Sortförsöken görs i renbestånd. Denna försöksserie, L6-6060, har startats för att ge en bild av hur dessa arter reagerar i blandning med andra gräs och vitklöver både beträffande kvalitet och avkastning. Rörsvingel är ett mycket frodvuxet bladgräs med breda, långa lite sträva blad. Arten har en mycket god återväxtförmåga och god uthållighet.

Försöksplan, L6-6060

I planen ingår sju olika vallblandningar se tabell 1. Ängssvingelkomponenten i mätarblandningar, led A och B, är i led C,D och F utbytt mot Hykor eller rörsvingel. Rörsvingelarterna är relativt långsamma i starten och det är därför av intresse att se hur de klarar konkurrensen från engelskt rajgräs i led D. Hykor är en hybrid mellan rörsvingel och italienskt rajgräs medan VS 4510 är en ren rörsvingelsort från Svalöf Weibull AB. 15% vitklöver ingår som baljväxt i alla blandningar. Total utsädesmängd är 20 kg per ha i alla led.

Tabell 1. L6-6060, Rörsvingelhybrider och rörsvingel i vallblandningar. Försöksplan, andel av fröinsädd %, totalt 20 kg/ha

Led	Vitklöver Ramona	Timotej Ragnar	Eng. Rajgräs Condesa	Ängssvingel Sigmund	Rajsvingel- hybrid Hykor	Rörsvingel VS4510
A	15	20	-	65	-	-
B	15	20	30	35	-	-
C	15	20	-	-	65	-
D	15	20	30	-	35	-
E	15	-	-	-	85	-
F	15	20	-	-	-	65
G	15	-	-	-	-	85

N-gödslingen har varit 70N+ 60N + 50 N

Tabell 2. L6-6060, Rörsvingelhybrider och rörsvingel i vallblandningar. Skördar och botanisk sammansättning

Vall 1. 4 försök. 2004-2005														
Led	Skörd kg ts/ha			Vitkl. andel %			Sk.	Sk.	Sk.	Timotej % av ts	Ängs- svingel % av ts	Raj- gräs % av ts	Hykor % av ts	Rörs- vingel % av ts
	Total skörd	Rel. tal	Sk. 1	Sk. 2	Sk. 3	Sk 1								
A	10966	100	4870	2769	3328	16	31	10	37	57				
B	11038	101	4421	3397	3221	17	19	8	37	27	29			
C	11263	103	4449	3269	3545	20	29	11	61			27		
D	11011	100	4323	3386	3303	28	24	13	42		42	7		
E	11421	104	4330	3368	3722	27	20	8				85		
F	11249	103	4432	3214	3603	20	26	11	69					22
G	11318	103	4047	3462	3809	28	31	7						79
p	0,66		0,04	0,04	0,00	0,26	0,59	0,18	0,00	0,22	0,36	0,02	0,15	
LSD			429	410	290							42		
						3 förs	3 förs	2 förs	2 förs	2 förs	2 förs	2 förs	2 förs	2 förs

Vall 2. 4 försök. 2005-2006														
Led	Skörd kg ts/ha			Vitkl. andel %			Sk.	Sk.	Sk.	Timotej % av ts	Ängs- svingel % av ts	Raj- gräs % av ts	Hykor % av ts	Rörs- vingel % av ts
	Total skörd	Rel. tal	Sk. 1	Sk. 2	Sk. 3	Sk 1								
A	9583	100	4424	2522	2637	10	28	27	8	79				
B	9371	98	3483	3136	2752	13	25	20	14	36	34			
C	11566	121	4780	3531	3255	4	11	7	19			76		
D	9716	101	3577	3343	2795	12	16	13	14		40	31		
E	11127	116	4539	3412	3176	3	13	9				96		
F	11232	117	4545	3462	3224	5	13	11	22					69
G	11162	116	4348	3496	3318	5	11	9						93
p	0,00		0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,3	0,32	0,00	0,62	0,00	0,22	
LSD	832		510	305	239					17		27		
						4 förs	4 förs	3 förs	3 förs	3 förs	3 förs	3 förs	3 förs	3 förs

Vall 3. 2 försök. 2006														
Led	Skörd kg ts/ha			Vitkl. andel %			Sk.	Sk.	Sk.	Timotej % av ts	Ängs- svingel % av ts	Raj- gräs % av ts	Hykor % av ts	Rörs- vingel % av ts
	Total skörd	Rel. tal	Sk. 1	Sk. 2	Sk. 3	Sk 1								
A	7504	100	3867	1736	1901	8	26	38	4	86				
B	7067	94	2883	2229	1955	9	16	27	4	62	24			
C	9389	125	3931	2802	2655	10	6	7	2			93		
D	7779	104	2929	2528	2323	9	8	5	5		36	54		
E	9519	127	3942	2843	2734	2	3	4				98		
F	9051	121	3674	2813	2565	6	8	16	2					90
G	9076	121	3463	3048	2565	3	7	13						96
p	0,00		0,00	0,04	0,00	0,43	0,02							
LSD	1178		447	714	398									
						2 förs	2 förs	1 förs	1 förs	1 förs	1 förs	1 förs	1 förs	1 förs

Det tas tre skördar per år. Kvävegödsling görs med ca 70 resp. 60 och 50 kg N inför varje delskörd. Fosfor och kalium tillförs efter jordanalys. Försöken planerades ligga minst tre vallår. Försök i serien har lagts ut på 4 försöksplatser, Hamre Hedemora, Vreta kloster Östergötland, Rådde gård Sjuhärad samt Lillerud Värmland. Värmlandsförsöket är anlagt 2004 och övriga 2003. Försöket på Vreta kloster var tyvärr nödvändigt att kassera efter 2 vallår. Rådde och Hamre har skördats 3 vallår medan Lillerud skördats 2 år. Lillerud kommer att skördas även 2007 därefter är serien avslutad.

Resultat

Skörd och botanisk sammansättning

Serien omfattar således nu fyra försök i vall I och II samt två försök vallår III. Resultaten som medeltal av försöken redovisas i tabell 2. Alla försök har reagerat mycket likartat.

Det första vallåret är totalskörden i stort sett lika mellan leden. Det är dock stor skillnad mellan leden i de olika delskördarna. I förstaskörden har mätarledet A, med timotej och ängssvingel, den högsta avkastningen. Rörsvinglarna har en långsam etablering och även en relativt svag förstaskörd. I andraskörden ligger alla övriga led över mätarledet A. Här visar rörsvinglarna sin styrka, en bra återväxt. I tredjaskörden har leden med störst andel rörsvingel/Hykor högst avkastning. Den botaniska analysen i försöken visar att Hykor och rörsvingel startar långsamt och ger högre timotej och klöverhalter än motsvarande mätarled A i första skörd vallår 1. Rajgräset i led D har konkurrerat kraftig med Hykor under etableringen vilket medfört låg Hykorandel första året.

Under vintern inför vallår II har rajgräset i led B och D tunnats ut en del i alla försöken. Första skörden i dessa led är därför svag. I återväxterna har dessa leds avkastning återhämtat sig och totalskörden ligger därför i

nivå med A-ledet med timotej + ängssvingel. Leden med hög andel rörsvingel/Hykor, C,E,F och G har avkastat i nivå med A-ledet i första skörd men givit mycket högre skörd i återväxterna. Totalt avkastar dessa led därför ca 15-20 % över övriga led. Hykor och rörsvingel har i vall II hunnit etablera sig väl och konkurrerar kraftigare än ängssvingel i återväxterna vilket medför lägre vitklöverandelar.

De två försök som hittills skördats i vallår III förstärker bilden från året innan. Rajgräs-inblandning har återigen givit en svag första skörd för att sedan återhämta sig en del i skörd 2 och 3, led B och D. Hykor i led D har börjat kunna ta en större andel och har därför en tendens till bättre återväxtskördar än led B. Om man jämför led C och D ser man dock att inblandning av 30% Condesa rajgräs istället för enbart timotej + Hykor har medfört ca 1600 kg ts lägre totalskörd vallår 3.

Rörsvingel och Hykor har varit jämförbara ur avkastningssynpunkt. Om man jämför led C och F med A dvs där man ersätter 65% ängssvingel med Hykor eller rörsvingel är skörden 3:e vallåret ca 20-25% högre. Hela merskörden ligger i återväxterna. Hykor och rörsvingelns starka återväxtförmåga medför också att vitklöverhalten blir låg i jämförelse med A och B-leden.

De i tabell 2 redovisade botaniska sammansättningarna skall inte användas för att se utvecklingen över tiden då det är olika antal försök bakom de olika åren och också bakom gräs och klöver. Däremot ser man väl vilken inverkan de olika komponenterna har på sammansättningen inom det enskilda skördetillfället.

I tabell 3 redovisas de olika gräsens och vitklöverns utveckling från en försöksplats, Rådde gård. Här kan man följa utvecklingen både över tid och mellan led. Hykor och rörsvingel etablerar sig långsamt, t o m långsammare än ängssvingel. Det gör

att den är känslig för konkurrens och ger tillsammans med rajgräs mycket låg andel i förstaårs vallen. Rajgräset har sedan hållit kvar en ganska stor andel i vallen även vallår III trots att det lidit av utvintring två vintrar. Detta har medfört att man inte fått ut så stor del av Hykors fördelar beträffande uthållighet när man blandat med rajgräset. Att blanda Hykor el. rajsvingel med Ragnar timotej har inte givit motsvarande nackdel trots mycket hög timotejandel i första skörd första vallåret. Här verkar konkurrensförmågan i återväxterna snabbt ha medfört att timotejandelen sjunkit och Hykor/rörsvingel ökat. Tredje vallåret på Rådde har timotejen varit nära nog helt bortkonkurrerad. Här hade kanske en mera konkurrenstålig timotejsort klarat sig bättre.

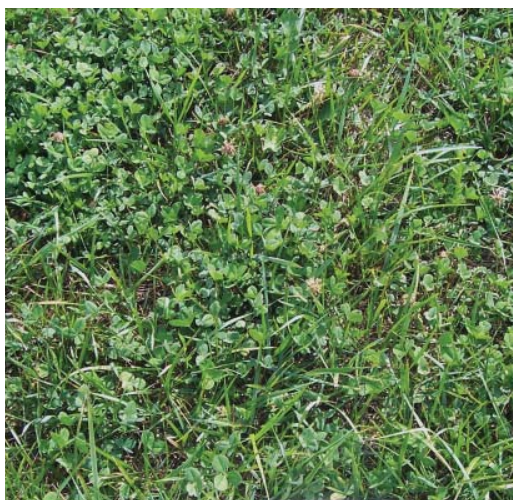
Vitklöverhalten tenderar att bli hög i återväxterna i blandningen med timotej + ängsvingel som i sig är ganska återväxtsvaga. Här ger Hykor/rörsvingel mycket lägre halter i de äldre vallarna.

Kvalitet

Kvalitetsanalyser redovisas i tabell 4. Beträffande omsättbar energi är skillnaderna små och osäkra mellan de olika leden. Rajgräsblandningarna som är lite senare utvecklade och som var vinterskadade år II och III har klart lägre NDF-nivå i första skörden. De led, A och B, som får högre vitklöverandel i återväxterna senare vallår får också en tendens till lägre NDF-nivåer och högre proteinhalt. Totalt sett är kvalitetsskillnaderna ganska små.

Tabell 3. L6-6060, Rörsvingelhybrider och rörsvingel i vallblandningar. Botanisk sammansättning i 1 försök på Rådde gård 2004-2006

Led	Vitklöver				Ängsvingel				Hykor				Engelskt rajgräs				Timotej			
	Vall1		Vall 3		Vall1		Vall 3		Vall1		Vall 3		Vall1		Vall 3		Vall1		Vall 3	
	1sk	2sk	1sk	2sk	1sk	2sk	1sk	2sk	1sk	2sk	1sk	2sk	1sk	2sk	1sk	2sk	1sk	2sk	1sk	2sk
A	7	10	37	38	77	86	59	55	-	-	-	-	-	-	-	-	17	4	3	7
B	7	9	19	27	37	62	9	18	-	-	-	-	40	24	67	55	17	4	3	1
C	16	5	9	7	-	-	-	-	39	93	90	93	-	-	-	-	43	2	1	0
D	11	5	10	5	-	-	-	-	8	54	61	51	62	36	27	43	20	5	1	0
E	14	2	5	4	-	-	-	-	86	98	95	95	-	-	-	-	-	-	-	-



Vall III. Rådde skörd 3, 9 augusti. Led A, vitklöver, timotej och ängsvingel.



Vall III. Rådde skörd 3, 9 augusti. Led C, vitklöver, timotej och Hykor.

Tabell 4 L6-6060, Rörsvingelhybrider och rörsvingel i vallblandningar.

Kvalitetsanalyser

Vall 1. 4 försök. 2004-2005									
Led	Omsättbar energi, MJ/kg ts			NDF, g/kg ts			Råprotein, g/kg ts		
	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3
A	11,1	10,3	10,0	527	537	520	135	147	130
B	11,3	10,3	10,1	470	528	516	142	126	128
C	11,2	10,2	10,3	517	543	531	137	138	117
D	11,6	10,3	10,4	454	525	499	140	129	128
E	11,4	10,3	10,1	465	531	527	140	133	118
F	11,5	10,5	10,1	502	535	529	148	138	127
G	11,3	10,2	10,2	467	531	535	152	128	123
p	0,34	0,93	0,85	0,00	0,91	0,53	0,53	0,2	0,45
LSD				38					

Vall 2. 4 försök. 2005-2006									
	Omsättbar energi, MJ/kg ts			NDF, g/kg ts			Råprotein, g/kg ts		
	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3
A	10,6	10,3	10,4	537	531	525	159	145	150
B	10,7	10,2	11,1	487	538	498	160	134	151
C	10,8	10,4	10,4	555	554	533	127	122	124
D	10,8	10,3	10,8	493	535	494	158	122	139
E	10,8	10,5	10,4	565	570	555	126	116	120
F	10,3	10,3	10,3	549	555	543	143	118	128
G	10,3	10,6	10,5	560	571	530	136	120	123
p	0,32	0,43	0,28	0,03	0,29	0,00	0,07	0,02	0,00
LSD				54		32		17	15

Vall 3. 2 försök. 2006									
	Omsättbar energi, MJ/kg ts			NDF, g/kg ts			Råprotein, g/kg ts		
	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3
A	10,4	10,5	10,1	589	526	534	134	160	164
B	10,7	10,3	10,5	515	544	524	142	130	152
C	10,6	10,3	10,1	574	573	587	124	116	121
D	11,1	10,4	9,7	497	569	577	146	119	132
E	10,5	10,5	9,7	580	587	582	126	113	123
F	10,6	10,4	9,5	552	558	563	136	119	129
G	10,7	10,2	10,1	547	550	567	137	121	128
p	0,47	0,3	0,23	0,04	0,19	0,08	0,12	0,00	0,01
LSD				54				15	21