

Kväveintensitet i långliggande vall med rörsvingelhybrid

Jan Jansson, Hushållningssällskapet Sjuhärad

Försöksserien L6-472 Kväveintensitet i långliggande vallar med rörsvingelhybrid är pågående och finns på tre platser i Mellansverige, Rådde gård i Länghem, Ingelstorpsskolan i Kalmar och på Hamrefältet i Hedemora. I försöken görs en jämförelse mellan fröblandningar som innehåller timotej tillsammans med antingen ängsvingel Sigmund (ÄS) eller rörsvingelhybriden Hykor (RS). Dessa gräsled finns med eller utan röd- och vitklöver vid fyra olika kvävenivåer, 0, 90, 180, eller 270 kg per ha/år. För 2009, vallår tre, finns endast preliminära resultat. Serien avslutas efter fyra vallår och slutredovisas 2010.

Resultatsammanfattning

Resultat från Rådde och Kalmar (preliminära för 2009) visar att:

- Genom att använda en rörsvingelhybrid i stället för ängsvingel kan vi minst halvera kvävetillförseln utan att avkastningen minskar. Se figur 1.
- För fem försöksvallår, vall I- vall III på Rådde och vall II- vall III i Kalmar är Hykor klart överlägsen ängsvingeln i avkastning. Detta gäller såväl i ren gräsvall som i blandvall med 14 % insådd klöver. Se figur 1. En snål gödsling till Hykorblandvallen med 90 kg N/ha (35+30+25) ger i snitt en avkastning på ca 10 ton/ha och år. Då har vi reducerat försöksavkastningarna till 80 procent för att mer efterlikna praktiken. För att komma upp i denna avkastning med ängsvingelvallen krävs 180-270 kg N/ha och år.
- Vi också kan ta vara på rörsvingelhybridens mycket goda avkastningsförmåga genom att öka kväveintensiteten.

- Vid ett beräknat gödslingsnetto för dessa avkastningssiffror kommer direkt frågan upp vilket ”produktpris på vallen” vi skall använda. Här har givetvis näringskvaliteten en avgörande betydelse. Vad är vallfodret värt i foderstaten? I figur 1 har vi inte tagit hänsyn till näringskvaliteten utan figuren är mer avsedd att principiellt visa skillnaden mellan ängsvingel och en rörsvingelhybrid när det gäller förmågan att utnyttja tillfört kväve. Vi kan se att om vallfoderpriset sätts till 1,15 kr/kg ts och kvävepriset till 9 kr/kg N är det knappt lönsamt att tillföra 90 kg N/ha och år till ängsvingelblandningen (ÄS + KL). Ser vi på Hykorn (RS+KL) kan vi konstatera att det finns ett ”ekonomiskt merutbyte” av kvävegödsling upp till 270 kg N/ha. Observera blandvallens överlägsenhet i avkastning gentemot de rena gräsvallarna.

Resultat från Rådde (preliminära för 2009) visar att:

- Hykorn konkurrerar ut timotejen även vid en totalkvävenivå på 90 kg N per år trots att den konkurrenskraftiga sorten Grindstad ingår i blandningen. Redan i andra årsvallen var timotejandelen i medeltal under 10 %. I medeltal för tredjaskörden var nivån 5 %. Timotejandelen i ängsvingelblandningarna ökar med vallåren och i tredjaskörden ligger den på ca 20 %. Se tabell 1-2.
- Klöverandelen för 90 kg N till rörsvingelhybridblandningen ligger på ungefär samma nivå som för 180 kg N till ängsvingelblandningen. I tredjeårsvallen var nivån i medeltal ca 30 %. I medeltal för förstaskörderna mellan 15-20 %.

- Energihalterna genomgående har varit låga. Det finns en tendens till att rörsvingelhybridblandningarna har lägre energihalt än ängssvingelblandningarna, i medeltal i storleksordningen 0,2-0,3 MJ. Skördetidpunkterna i detta försök har i medeltal varit 30 maj, 9 juli och den 31 augusti. Alltså knappt sex veckor mellan första och andra skörden och drygt sju veckor mellan andra och tredjaskörden.

Bakgrund och syfte

Rörsvingelhybrider och rörsvinglar har i tidigare fröblandningsförsök (L6-6060 och R6-450) visat mycket god uthållighet och stark konkurrensförmåga gentemot baljväxter i återväxter och i äldre vallar. Detta kan vara till fördel då timotej/ängssvingel i blandning med klöver ofta gett för höga klöverandelar i återväxt framförallt vid låg kvävegödsling. Syftet med denna försöksserie är att studera optimal kväveintensitet i vall med större uthållighet och konkurrensförmåga i gräskomponenten. Kan kvävegödslingen till baljväxtblandvallar med Hykor sänkas utan att klöverandelen blir besvärande hög i återväxterna och kan då avkastning och kvalitet hållas uppe? Utvärderingen görs både med avseende på kvantitet och på kvalitet. Målet är att hitta mera ekonomiska kombinationer mellan vallblandning och kväveintensitet där kostnaderna för vallomläggning och kvävegödsling kan minimeras. Som enskilda arter kan inte rörsvingelhybrider och rörsvinglar mäta sig med rajgräs eller rajsvinglar av

Felopa typen när det gäller smältbarhet. Tidigare försök har visat att den mätbara näringskvaliteten inte nämnvärt skiljer sig från ängssvingel. Styrkan med blandvallar där rörsvingelhybrider ingår ligger i uthålligheten och den goda avkastningsförmågan i återväxterna.

Utförande

De tre försöken i serien L6-472 anlades under 2006 i Hedemora, Kalmar och på Rådde i Långhem och är utlagda som tvåfaktoriella blockförsök med split-plot design med fröblandningar på smårutor och kvävenivåer på storrutor. Fyra samrutor ger sammanlagt 16 led.

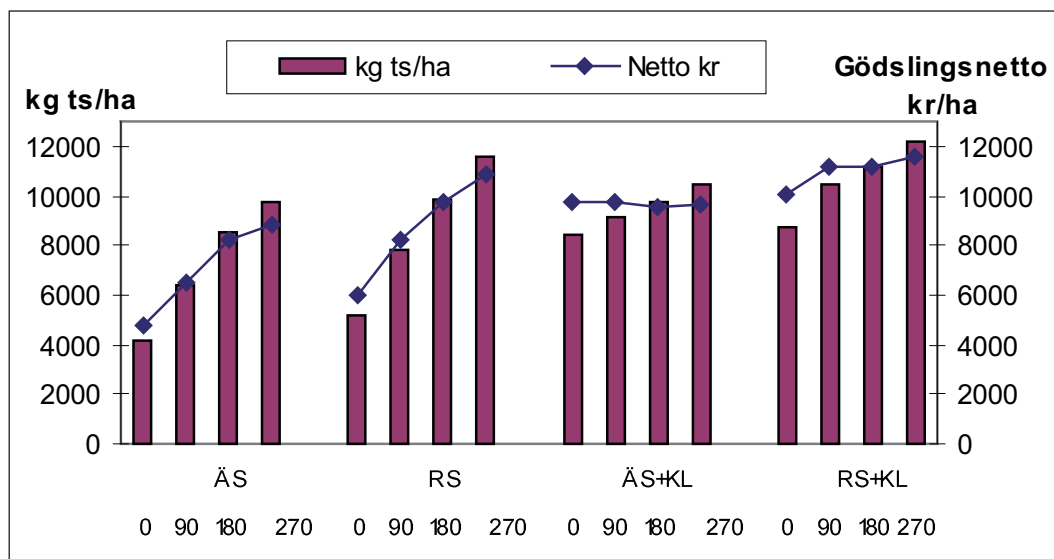
Botaniska analyser har genomförts ledvis med uppdelning i gräsarter, klöverarter och ogräs. Kemiska analyser har utförts rutvis i tre block. Analysen har omfattat råprotein(Rp) enligt NIR, omsättbar energi MJ enligt VOS metod och NIR- metod, fiber NDF enligt referensmetod och NIR- metod samt osmältbar fiber iNDF enligt NIR metod. Här redovisas Rp och övriga parametrar enligt referensmetod.

Delresultat från de tre försöken har tidigare redovisats i Försöksrapport 2008 och 2007 för Mellansvenska försökssamarbetet.

Kvävenivåer (storrutor)	Gödsling kg N/ha			
	Sk 1	Sk 2	Sk 3	Totalt
1	0	0	0	0
2	35	30	25	90
3	70	60	50	180
4	105	90	75	270

Försöksplan L6-472 anläggningsår 2006

Vallfröblandningar (smårutor)	Sorter	
A. Ängssvingel (ÄS) 13 kg/ha + Timotej 4 kg/ha	ÄS	Sigmund
B. Rörsvingelhybrid (RS) 13 kg/ha + Timotej 4 kg/ha	RS	Hykor
C. Ängssvingel (ÄS) 13 kg/ha + Timotej 4 kg/ha + Rödklöver 2,0 kg/ha + Vitklöver 1,5 kg/ha (KL)	Timotej Rödklöver	Grindstad Fanny
D. Rörsvingelhybrid (RS) 13 kg/ha + Timotej 4 kg/ha + Rödklöver 2,0 kg/ha + Vitklöver 1,5 kg/ha (KL)	Vitklöver	Ramona



Figur 1. L6-472. Avkastning (försöksavkastning reducerad till 80 %) och gödslingsnetto för VI-VIII Rånne samt VII-VIII Kalmar. Nettoberäkning vid kvävepris 9 kr/kg N, foderpris 1,15 kr/kg ts. Ren gräsvall (ÄS) och (RS), bestående av 4 kg/ha timotej och 13 kg/ha ängssvingel Sigmund (ÄS) eller 13 kg/ha Hykor (RS). ÄS+KL och RS+KL innehåller gräsblandningarna och 2 kg/ha rödklöver samt 1 kg/ha vitklöver. Blandningarna ligger i en kvävestege med 0, 90, 180, 270 kg N/ha och år.

Tabell 1. L6-472 Kväveintensitet i långliggande vall med rörsvingelhybrid. Botanisk sammansättning och näringskvalitet för VI-V III Rånne. Vägda medeltal för de tre vallåren för ängssvingelled(ÄS) med klöver eller Hykorled (RS) med klöver vid 90 eller 180 kg N/ha

	ÄS + KL 90 N			RS+90 N			ÄS + KL180 N			RS+KL 180 N		
	VI	VII	VIII	VI	VII	VIII	VI	VII	VIII	VI	VII	VIII
Klöver %	27	51	31	24	46	30	14	46	25	17	23	16
Timotej %	23	17	41	31	7	6	30	26	54	30	10	4
Rp g/ kg ts	120	164	144	122	144	127	120	152	142	121	138	129
MJ /kg ts	10,5	10,5	10,5	10,4	10,5	10,2	10,6	10,7	10,6	10,3	10,3	10,4
NDF g/kg ts	569	481	538	582	514	563	608	519	581	597	551	582
Avk. t ts/ha	11,2	11,5	10,9	11,4	13,4	12,7	12,2	13,0	12,2	13,4	14,2	14,1

Tabell 2. L6-472 Kväveintensitet i långliggande vall med rörsvingelhybrid. Botanisk sammansättning och näringskvalitet för V I-VIII. Vägda medeltal de tre delskördarna i ängssvingelled(ÄS) med klöver eller Hykorled (RS) med klöver vid 90 eller 180 kg N/ha

	ÄS + KL 90 N			RS+90 N			ÄS + KL180 N			RS+KL 180 N		
	Sk 1	Sk 2	Sk 3	Sk 1	Sk 2	Sk 3	Sk 1	Sk 2	Sk 3	Sk 1	Sk 2	Sk 3
Klöver %	21	48	50	23	36	45	15	38	42	14	19	23
Timotej %	30	28	21	23	10	5	44	34	27	24	12	4
Rp g/ kg ts	124	160	155	117	139	143	123	161	142	121	145	128
MJ /kg ts	10,7	10,7	10,0	10,8	10,3	9,8	10,7	10,6	10,0	10,7	10,4	9,8
NDF g/kg ts	540	496	540	541	550	565	589	537	564	577	561	587
Avk. ts/ha	4,87	2,83	3,49	5,17	3,10	4,20	5,50	3,10	3,86	5,82	3,53	4,56

Diskussion

Att optimalt utnyttja baljväxter i ensilagevallar har med den rådande miljödebatten blivit ytterst intressant. Såväl rådgivare och foderstatsprogram som nötkreatur verkar också idag ha högre tolerans för mer klöver i vallen. En bidragande orsak till detta kan vara att allt fler gårdar har möjlighet att blanda grovfoderpartier. Det är emellertid inte problemfritt att förlita sig på minskad kvävegödsling och därmed förmodad högre klöverandel i ensilaget.

Det gäller att få klöver bra etablerad så att den är med från början i vallen. I de redovisade försöken var inte detta fallet på Rådde inför vall I. Ett annat problem som lyfts fram är den oftast varierande klöverhalten över delskördarna. Det är ytterst sällan att klöverandelen blir för hög i första skörden med väl i återväxterna. Detta har att göra med klöver och grässets olika tillväxtsrytmer. En gräsart som rörsvingelhybrid borde därför passa in som bra samodlingskomponent till klöver, öppen och relativt konkurrenssvag inför förstaårsvallens förstaskörd och därefter konkurrensstark. Att så är fallet indikerar ju hittills framkomna resultat från Rådde och Kalmar.

På många gårdar kan den lägre N - nivån, 90 kg N/ha, till hälften klaras med nötflytgödsel. Inför 2010 ligger Jordbruksverkets rekommendationer för blandvallar i treskörde-system med en önskvärd baljväxthalt på

40 % och 10 tons avkastning bärgad skörd på totalt 110 kg N/ha med en beräknad N-leverans från tidigare stallgödselanvändning på 20 kg N/ha.

Resultaten från Rådde och Kalmar indikerar ju starkt att det går att sänka kvävegivan från 180 kg N/ha till 90 kg N/ha om man byter ut ängssvingel mot rörsvingelhybrid. Svinglarna har en tidig axgång och kräver därför en tidig skörd för bra näringskvalitet. Även om arterna är rena bladgräs så försämras näringskvaliteten snabbt i återväxterna. Det krävs därför korta intervall mellan delskördarna inte minst för Hykorn. Försöken borde ha skördats tidigare i återväxterna än vad som är gjort. Med en tidig förstaskörd och säg max. fem veckor mellan delskördarna kommer detta förmodligen att innebära en fjärde skörd i Götaland. Ett fyrskördesystem kommer troligtvis att påverka rödklövern negativt men det bör gynna vitklöver som hittills i försöken fört en tynande tillvaro.

Även om det går att utnyttja rörsvingelhybrider för att få bättre ekonomi genom att sänka kvävegivan kan man fundera på om det omvända är användbart för en del vallintensiva gårdar med begränsad areal i närområdet. Arten, sorten svarar mycket bra på tillfört kväve. Den högsta avkastningen i försöken (och beräknat netto) hade ju det högst gödslade ledet, 270 kg N/ha med klöver och Hykor.