

# VALL

## Odlingssystem för grovfoderproduktion med förbättrad avkastning, produktionsekonomi och växtnäringsutnyttjande

*Maria Stenberg, Avdelningen för precisionsodling, SLU, Skara, Ingemar Gruvaeus, HS Skaraborg, Jan Jansson, HS Sjuhärad, Måret Engström, HS Värmland*

**Kan man förbättra ekonomin i grovfoderproduktionen genom att välja att odla kortvariga, högavkastande vallar? Blir avkastning och kvalitet bättre eller inte? Här har kortvarig vall jämförts med traditionell treårig vall i en hel vallväxtföljd. Vallsystemen värderades både i fältförsök och i praktisk odling i demonstrationsytor hos lantbrukare. Fördelar och nackdelar för bl.a. stallgödselspridning, ogräsbekämpning och stenplockning skall också vägas in i den slutliga utvärderingen. I år har vallarna i två av försöken skördats för tredje och sista året och vi kan börja lägga ihop skördarna till en totalavkastning för respektive system .**

### Om försöken

I försöksserierna L6-560 och L6-5601 jämfördes ettåriga vallar med treåriga vallar i en fyraårig valldominerad växtföljd i ett fältförsök på Uddetorp och två fältförsök på Råde. På fem platser i Västra Götaland har det dessutom funnits som mest åtta demonstrationsytor med samma led som i försöken. Försöken och demoytorna anlades 2001 och 2002. Vallarna i leden med treåriga vallar etablerades i spannmål till fullmognad och i leden med ettåriga vallar i helsäd av spannmål eller spannmål/ärt-blandning. De ettåriga vallarna skördades fyra gånger per säsong och de treåriga vallarna skördades tre gånger. De ettåriga plöjdes sedan på hösten eller våren efter vallåret och etableras på nytt

i helsäd. Avkastning vid skörd av helsäd samt återväxten efter helsädesskörd bestämdes också. Svalöf Weibull AB och Scandinavian Seed AB valde fröblandningar till respektive led. Projektet genomfördes inom Vallprogrammet, AgroVäst, och finansierades delvis av Skaraborgs läns Nötkreatursförsäkringsbolags stiftelse. I planeringen av projektet har Hushållningssällskapen i Skaraborg, Sjuhärad och Värmland, samt SLU, FiV, Svalöf Weibull AB, Scandinavian Seed AB, Skara Semin och Svenska Lantmännen medverkat. Här redovisas endast resultat från fältförsöken. Hela projektet kommer att sammanställas under 2005 och redovisas i en separat rapport.

### Vallfröblandningar och gödsling

**Ettårig vall (SW):** 15 % rödklöver Fanny, 45 % rajsvingel Paulita, 40 % hybridrajgräs Roxy.

**Ettårig vall (SSd):** 60 % hybridrajgräs Piro, 40 % italienskt rajgräs Fabio. Fr.o.m. 2003 ingår 25% rödklöver Titus och 5% Rajah.

**Treårig vall (SW):** 30 % timotej Alexander, 30 % ängssvingel Mimer, 20 % engelskt rajgräs Helmer, 10 % rödklöver Sara, 10 % vitklöver Sonja (SW 944).

**Treårig vall (SSd):** 10 % timotej Lischka + 10 % Liglory, 10 % ängssvingel Preval, 30 % rajsvingel Prior (ersatt av rörsvingel Retu fr.o.m. 2002), 10 % engelskt rajgräs Herbie + 10 % Fanda, 6 % rödklöver Titus + 4 % Rajah, 5 % vitklöver Riesling + 5 % Abercrest.

I fältförsöken gödslades de ettåriga vallarna med  $100 + 80 + 70 + 50 =$  totalt 300 kg N per ha och de treåriga med  $80 + 70 + 50 = 200$  kg N per ha. Demoytorna gödslades enligt lantbrukarens strategier. I serie L6-560 ingick fyra led (A-D) medan det i serie L6-5601, ett försök på Rådde, ingick sex led (A-F där A-D motsvarade leden i L6-560) så att det varje år fanns en ettårig vall att jämföra med.

## Resultat

Två av försöken avslutades 2004 då hela växtföljden fullföljts medan försöket anlagt 2002 har ett skördeår kvar (figur 1). Allt grovfoder som producerats i respektive odlingssystem har inkluderats i summeringen av ts-skördar. Systemet med kortliggande vallar har över tre år med skörd av grovfoder totalt avkastat nära 36 ton ts i försöket

på Uddetorp och drygt 29 ton ts per hektar i försöket på Rådde. I samma försök har de treåriga vallarna avkastat knappt 31 ton respektive drygt 26 ton. Dessa jämförelser är baserade på ett medelvärde av två led per system. I figur 1 är skillnaden mellan systemen 2 900 kg ts ha<sup>-1</sup> och då är alla tre försöken medräknade. Skördedatum i försöken 2004 visas i tabell 1.

Gräsen i de ettåriga vallarna utvintrade kraftigt vintern år 2002/2003 och även vintern 2003/2004 påverkades grödan negativt. Förstaskördarna var därför låga i flera fall men detta kompensades i resterande skördar under året. Vallarna som anlades 2001 hade speciellt på Uddetorp låg baljväxtandel 2002. Vallarna som anlagts senare år hade generellt högre andel baljväxter. I försöken anlagda 2001 var under 2004 i försöket på Uddetorp baljväxthalterna högre i de ettåriga vallarna än i tredjeårsvallarna.

**Tabell 1. Skördedatum 2004 i försöksserierna L6-560 och L6-5601**

Skördedatum 2004						
Uddetorp L6-560	Sk 1	Sk 2	Sk 3	Sk 4		
Ettårig vall, SW	25 maj	5 jul	9 aug	30 sep		
Ettårig vall, SSd	25 maj	5 jul	9 aug	30 sep		
Treårig vall, SW	25 maj	9 jul	30 sep			
Treårig vall, SSd	25 maj	9 jul	30 sep			
Rådde L6-560	Sk 1	Sk 2	Sk 3	Sk 4		
Ettårig vall, SW	24 maj	23 jun	28 jul	31 aug		
Ettårig vall, SSd	24 maj	23 jun	28 jul	31 aug		
Treårig vall, SW	1 jun	7 jul	31 aug			
Treårig vall, SSd	1 jun	7 jul	31 aug			
Rådde L6-5601	Sk 1	Sk 2	Sk 3	Sk 4	Helsäd	Återväxt
Ettårig vall, SW					8 jul	1 sep
Ettårig vall, SSd					8 jul	1 sep
Treårig vall, SW	1 jun	8 jul	1 sep			
Treårig vall, SSd	1 jun	8 jul	1 sep			
Ettårig vall, SW	24 maj	23 jun	28 jul	1 sep		
Ettårig vall, SSd	24 maj	23 jun	28 jul	1 sep		

På Rådde var baljväxthalten högst i ettårig SSd. Andelen baljväxter var ungefär lika i övriga led. Vitklöver dominerade i tredjeårsvallarna. Ett svagt bestånd tidig vår i ettårig SSd och mycket låg avkastning i skörd 1 antyder att gräsen i ledet klarat vintern dåligt. Bestånden i tredjeårsvallarna var tidig vår ca. 70 %, medan de i ettårig SW var över 90 %. I försöket på Rådde anlagt 2002, var bestånden på våren bra i led med övervintrande vall.

I tabell 2 och 3 redovisas kvaliteten i de olika leden i försöken. De resultat som redovisas här är preliminära. Till exempel är några värden på energiinnehåll uppseendeväckande låga. Generellt har baljväxthalterna varit mindre än 50 % men några undantag finns, dock ej redovisade här. Den

låga avkastningen och höga baljväxtandelen i den ettåriga SSd-blandningen i skörd 1 medförde en mycket låg NDF-halt och hög råproteinhalt. Det var 2004 generellt högre råproteinhalter än tidigare år pga högre baljväxtandelar. Energihalterna har liksom tidigare år varit relativt låga i återväxtskördarna. Ettåriga SSd-vallen var de första anläggningsåren en ren gräsblandning och den klart mest högavkastande både 2002 och 2003. I den blandningen gick kvalitetsförändringen snabbare än i övriga. I de vallar som etablerats under 2003 och 2004 har SSd valt att tillföra 30 % rödklöver.

Under 2005 slutförs försöksserierna med det tredje vallåret i försöket på Rådde anlagt 2002. Även några av demoytorna ligger kvar ett sista år. När alla försöken och demonstra-

**Tabell 2. Innehåll av energi, NDF och råprotein 2004 i försöksserie L6-560 som medel av 2 försök (preliminära resultat)**

Energi (MJ/kg ts.)				
(gräs) tabell 2	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd	Treårig vall, SW	Treårig vall, SSd
1:a skörd	11,3	11,4	11,8	11,6
2:a skörd	10,1	9,2	9,9	9,6
3:e skörd	8,5	8,9	8,8	9,0
4:e skörd	9,3	8,5		

Energi (MJ/kg ts)				
(baljv.)	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd	Treårig vall, SW	Treårig vall, SSd
1:a skörd	11,3	11,3	11,7	11,6
2:a skörd	10,5	9,9	10,4	10,2
3:e skörd	9,4	9,6	9,6	9,8
4:e skörd	9,9	9,4		

Råprotein (g/kg ts)				
	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd	Treårig vall, SW	Treårig vall, SSd
1:a skörd	219	210	173	175
2:a skörd	197	203	174	171
3:e skörd	170	167	146	141
4:e skörd	192	176		

NDF (g/kg ts)				
	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd	Treårig vall, SW	Treårig vall, SSd
1:a skörd	388	308	422	417
2:a skörd	482	463	516	513
3:e skörd	494	495	526	546
4:e skörd	455	502		

tionsodlingarna har skördats hela växtföljden skall den slutgiltiga bedömningen göras för att jämföra de båda systemen. Då ska faktorer som avkastning, kvalitet, anläggningskost-

nad, ogräsproblem, stallgödselspridning och stenplockning vägas in och även ekonomin beräknas för systemen.

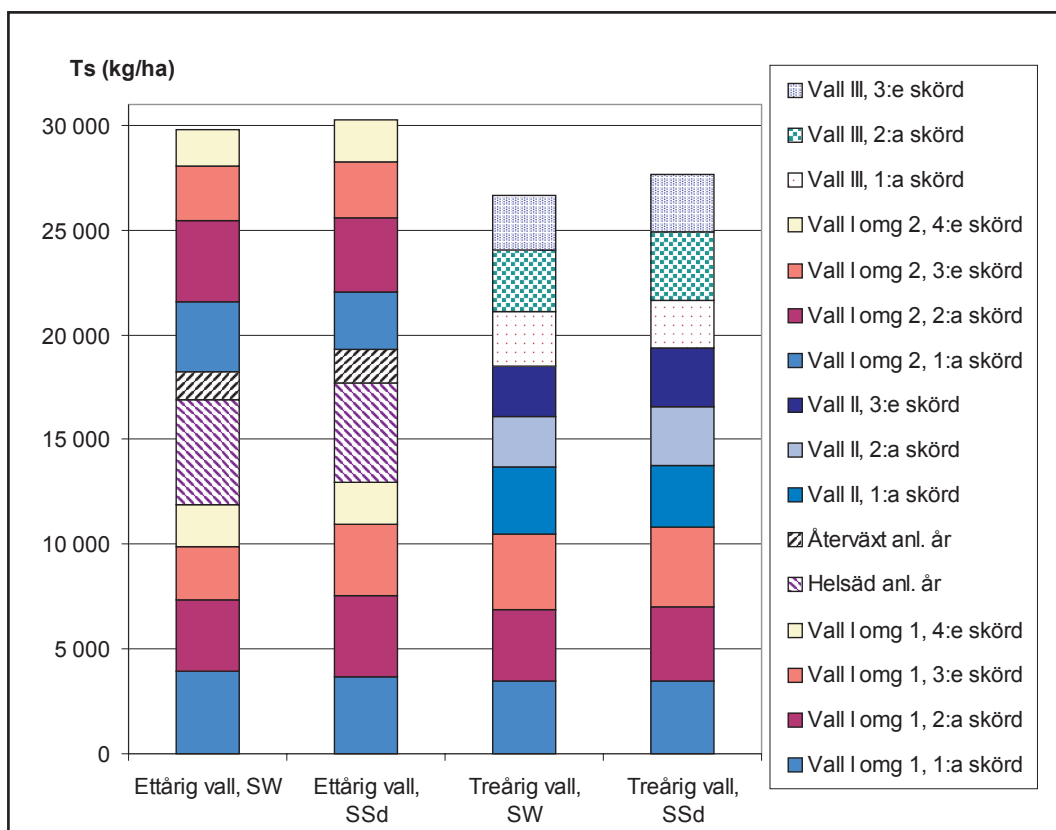
**Tabell 3. Innehåll av energi, NDF och råprotein 2004 i försöksserie L6-5601 (ett försök) (preliminära resultat)**

Energi (MJ/kg ts) (gräs)	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd	Treårig vall, SW	Treårig vall, SSd	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd
1:a skörd			11,5	11,5	11,9	11,9
2:a skörd			9,1	9,4	10,9	10,0
3:e skörd			9,9	8,8	10,4	9,2
4:e skörd					9,6	8,2
Helsäd	9,6	10,4				
Återväxt	7,8	9,7				

Energi (MJ/kg ts) (baljv.)	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd	Treårig vall, SW	Treårig vall, SSd	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd
1:a skörd			11,5	11,5	11,7	11,8
2:a skörd			9,9	10,1	11,2	10,6
3:e skörd			10,5	9,7	10,8	10,0
4:e skörd					10,2	9,2
Helsäd	10,4	10,9				
Återväxt	9	10,3				

Råprotein (g/kg ts)	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd	Treårig vall, SW	Treårig vall, SSd	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd
1:a skörd			187	194	187	167
2:a skörd			220	189	163	158
3:e skörd			128	142	188	111
4:e skörd					164	162
Helsäd	85	81				
Återväxt	182	126				

NDF (g/kg ts)	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd	Treårig vall, SW	Treårig vall, SSd	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd
1:a skörd			334	361	394	371
2:a skörd			483	520	505	541
3:e skörd			530	573	505	558
4:e skörd					506	542
Helsäd	584	555				
Återväxt	505	533				



**Figur 1. Sammanlagd avkastning (kg ts ha<sup>-1</sup>) i försöksserie L6-560 och L6-5601, i medeltal från tre försöksår vall 1 (2002 och 2003), tre försöksår vall 2 (2003 och 2004), två försöksår vall 3 respektive vall 1 omgång 2 (2004), samt tre försöksår med helsäd och återväxt (2003 och 2004)**