

# VALL

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

*Sofia Larsson, HS Skaraborg, 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. I år har vallarna i försöken skördats för tredje och sista året och vi kan börja lägga ihop skördar och kvalitet till ett totalt värde för hela systemet.**

Försöksserierna L6-560 och L6-5601 har bestått av 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 och i dessa jämfördes ettåriga vallar med treåriga vallar. 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 har valt fröblandningar till respektive led. Projektet genomfördes inom AgroVästs Vallprogram 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. Vallarna är värderade med hjälp av Agrovästs modell för ekonomisk utvärdering av kvalitet och kvantitet och på så sätt är intäkten per hektar framräknad (kr/kg ts \* kg ts/ha). Observera att det är stora skillnader mellan år och mellan för-

### Vallfröblandningar och gödsling

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

Ettårig vall (SSd): 60 % hybridrajgräs Pirol, 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.

**Tabell 1. Innehåll av energi, NDF och råprotein samt ekonomiskt värde och skörde-datum 2005 i försöksserie L6-5601 på Rådde (preliminära resultat)**

Skörde-datum	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd	Treårig vall, SW	Treårig vall, SSd	Ettårig vall, SW	Ettårig vall, SSd
1:a skörd			15-Jun	15-Jun	9-Jun	9-Jun
2:a skörd			25-Jul	25-Jul	7-Jul	7-Jul
3:e skörd			10-Sep	10-Sep	9-Aug	9-Aug
4:e skörd					10-Sep	10-Sep
Helsäd	25-Jul	25-Jul				
Återväxt	10-Sep	10-Sep				
<b>Avkastning (kg ts ha<sup>-1</sup>)</b>						
1:a skörd			3540	4250	4380	3280
2:a skörd			1020	1170	1590	2110
3:e skörd			1840	2240	1050	1980
4:e skörd					1410	1410
Helsäd	5560	5410				
Återväxt	1440	1800				
<b>Energi (MJ/kg ts)</b>						
1:a skörd			10,1	9,5	10,5	10,6
2:a skörd			10,1	10,0	10,5	10,0
3:e skörd			10,5	10,7	10,6	10,0
4:e skörd					11,6	11,0
Helsäd	10,0	10,0				
Återväxt	10,0	9,9				
<b>Råprotein (g/kg ts)</b>						
1:a skörd			158	131	139	153
2:a skörd			185	180	141	113
3:e skörd			196	179	192	175
4:e skörd					206	191
Helsäd	101	108				
Återväxt	179	147				
<b>NDF (g/kg ts)</b>						
1:a skörd			589	643	568	533
2:a skörd			484	497	542	557
3:e skörd			447	472	497	559
4:e skörd					434	469
Helsäd	529	514				
Återväxt	439	427				
<b>Värde (kr/kg ts)</b>						
1:a skörd			1,26	0,99	1,22	1,29
2:a skörd			1,38	1,37	1,24	1,13
3:e skörd			1,37	1,37	1,43	1,33
4:e skörd					1,29	1,28
Helsäd	1,08	1,12				
Återväxt	1,25	0,97				

söksplatser. Dessa redovisas mer utförligt i den slutgiltiga rapporten, som kommer att publiceras som SLU-rapport (po-mv.slu.se) under början av 2006.

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. 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 och en helsäd att jämföra med.

## Resultat

Allt grovfoder som producerats i respektive odlingssystem har inkluderats i summeringen av både ts-skördar och intäkter. Systemet med kortliggandevallar har över tre år totalt avkastat nära 36 ton ts i försöket på Uddetorp och drygt 29 respektive drygt

24 ton ts per hektar i försöken på Rådde. I samma försök har de treåriga vallarna avkastat knappt 31 ton på Uddetorp, samt drygt 26 ton och drygt 23 ton på Rådde. Den ackumulerade skillnaden i intäkter över tre år är på Uddetorp 6200 kr/ha till fördel för systemet med ettåriga vallar men på Rådde är skillnaden -2900 kr/ha respektive -2600 kr/ha till nackdel för ettårssystemet. Jämför man istället intäkterna enbart på vallåren (utan året med helsäd) ökar fördelen med systemet med ettåriga vallar kraftigt. Merkostnaderna för den ettåriga vallen (frö, vallsådd, kväve och skörd) är dock ca 2000 kr per vallår. Dessa jämförelser är baserade på ett medelvärde av två led per system. I figur 1 är skillnaden i avkastning mellan systemen 2 500 kg ts/ha som medel av alla tre försöken. Av figur 2 framgår att den skillnaden har försvunnit när vi har räknat på intäkterna.

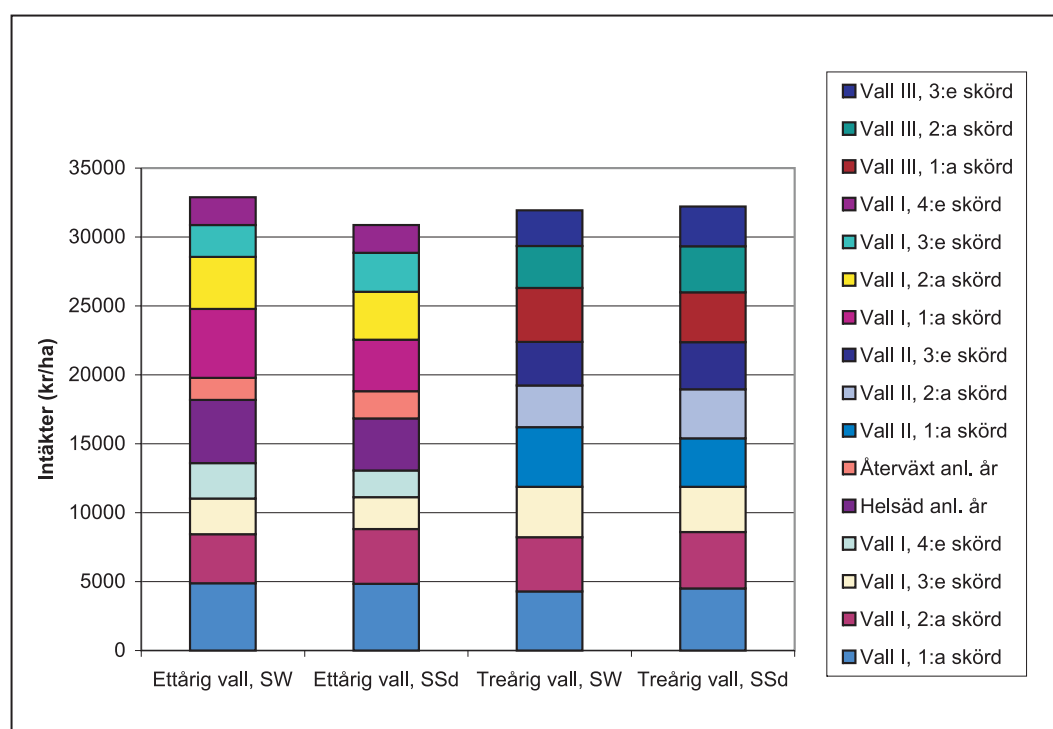


Figur 1. Sammanlagd avkastning ( $\text{kg ts ha}^{-1}$ ) i försöksserie L6-560 och L6-5601 i medeltal från tre försöksår vall 1 (2002 och 2003), tre försöksår vall 2 (2003 och 2004), tre försöksår vall 3 respektive vall 1 omgång 2 (2004 och 2005), samt fyra försöksår med helsäd och återväxt (2003, 2004 och 2005).

Gräsen i de ettåriga vallarna utvintrade kraftigt vintern år 2002/2003 och även vintern 2003/2004 tog gräsen stryk. Förstaskördarna har därför varit låga i flera fall men detta har då kompenseras i resterade skördar. Vintern 2004/2005 var relativt lindrig men sedan blev det torrt på Råde och återväxtskördarna blev därför små. Vallarna som anlades 2001 hade speciellt på Uddetorp låg baljväxtandel 2002. Vallarna som anlags senare år har haft generellt högre andel baljväxter.

I tabell 1 redovisas kvaliteten i de olika leden i försöket från 2005. De resultat som

redovisas här är preliminära och någon analys kommer att köras om. Första skörden 2005 var sen, vilket resulterade i något låga energivärden samt höga NDF-halter. Återväxten blev liten men höll ganska bra kvalitet. Högst kvalitetsvärde per kg ts har man i år fått i tredje skörden. Ettåriga SSd-vallen var de första anläggningsåren en ren gräsblandning och den högst avkastande både 2002 och 2003. I den blandningen gick kvalitetsförändringen klart snabbare än i övriga. I de vallar som etablerats under 2003 och 2004 har SSd valt att tillföra 30 % rödklöver.



Figur 2. Sammanlagda intäkter (kr 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), tre försöksår vall 3 respektive vall 1 omgång 2 (2004 och 2005), samt fyra försöksår med helsäd och återväxt (2003, 2004 och 2005).