

Högkvalitativ, uthållig och högavkastande vall

Maria Stenberg, Fältforskningsenheten, SLU, Skara

Förra året var avkastningen mycket god i flera av vallblandningarna i den här serien där högavkastande arter jämförs. Förväntningarna var därför stora inför 2001 och vallår två. Vintern och våren 2000/2001 var dock besvärlig på alla försöksplatserna vilket helt slog ut hybridrajgräset. I år var avkastningen störst i blandningen med hundäxing. Avkastningen var dock inte i nivå med avkastningen första vallåret.

Bakgrund

Hur får vi en vall som är högavkastande och uthållig och dessutom ger ett högkvalitativt grovfoder? I försöksserie L6-446 jämförs sex olika vallfröblandningar, (tabell 1) som i varierande grad förväntas svara mot förväntningar på hög avkastning och uthållighet. Fröblandningarna jämförs i fyra olika strategier för kvävegödsling. I serien ingår fem försök varav två finns i Försök i Västs område; ett i Hasselbol, Värmland och ett på Rådde, Länghem, två i Östra Sverige; ett i Mörlunda och ett vid Vreta Kloster, samt ett utanför Kristianstad i Skåne. Totalt jämförs 20 olika kombinationer av vallfröblandning och kvävenivå i försöken. Varje försök har fyra block.

Försöken, som skall ligga i tre vallår, anlades 1999 och skördas tre gånger per år. Prior och vitklöver används för prognos vid val av skördetidpunkt. Förstaskörden skall ske vid 11-11,5 MJ/kg ts, och andra och tredje skörd vid 10,5-11 MJ/kg ts.

Resultat

Första vallåret visade att det finns en potential för både stor avkastning och hög näringsmässig kvalitet i flera av vallbland-

ningarna i försöksserien. I försöket på Rådde svarade hybridrajgräset Pirol för den högsta avkastningen. I Värmland klarade Pirol dock övervintringen sämre den första vintern än övriga gräs. Där gav rajsvingel Paulita istället den högsta avkastningen.

Vintern 2000/2001 slog hårt mot många sorter och arter i vallblandningarna i de här försöken liksom mot andra vallar. Pirol klarade inte vintern eller våren på någon försöksplats. I Skåne tog en sen frostknäpp knäcken på Pirol-blandningen. I Värmland sloptes försöket efter andraskörden då det helt dominerades av ogräs.

I år har ledet med Loke hundäxing avkastat bäst i alla försöken i serien (tabell 3, 4 och 9). På Rådde har leden med Pirol och även i viss mån Paulita dominerats av vitklöver. Avkastningen i försöken var ej i nivå med avkastningen år 2000.

Skördetidpunkten är mycket viktig för att få önskad kvalitet i grovfodret. Skördedatum redovisas i tabell 2. Det gäller alla vallblandningar men i ännu högre grad för blandningar med arter som har snabb utveckling och tidigt mognande med snabba förändringar i kvalitet. Grönmassans kvalitet i de tre delskördarna visas i tabell 5-8. I flera fall var energiinnehållet mycket lågt, speciellt vid skörd 2. Baljväxthalten var lägst i hundäxing. Där gräsen utvintrats var baljväxtandelen hög i flera fall med höga råproteinhalter som följd. Även ogräsandelen var också mycket stor i flera av försöken vilket påverkade kvaliteten.

Försöken finansieras av Försök i Väst, Östra SverigeFörsöken, Hydro Agri, Scandinavian Seed, Skåneförsök och Svalöf Weibull.

Tabell 1. Försöksplan serie L6-446

Fröblandningar (kg/ha)		Kvävenivåer
A	Rajsvingel Paulita (20), vitklöver Ramona (3)	1, 2, 3
B	Rajsvingel Prior (20), vitklöver Ramona (3)	1, 2, 3, 4
C	Hybridrajgräs Pirol (20), vitklöver Ramona (3)	1, 2, 3
D	Ängssvingel Sigmund (15), vitklöver Ramona (3)	1, 2, 3
E	Ängssvingel Sigmund (13), timotej Ragnar (4), vitklöver Ramona (3)	1, 2, 3, 4
F	Hundäxing Loke (11), vitklöver Ramona (3)	1, 2, 3

Kvävenivåer under vallåren (kg/ha)		
1	N1	35 + 30 + 25 = 90
2	N2	70 + 60 + 50 = 180
3	N3	105 + 90 + 75 = 270
4	N4	35 + 60 + 50 = 145

Tabell 2. Skördedatum år 2001 i serie L6-446

Försök	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3
LA 27/1999	6 juni	24 juli	10 oktober
HC 204/1999	31 maj	17 juli	13 september
E 50/1999	5 juni	25 juli	5 september
PS 110/1999	11 juni	17 juli	6 september
S 601/1999	12 juni	1 augusti	Försöket struket

Tabell 3. Torrsubstansskörd i försök PS 110/99, S 601/99 och LA 27/99 år 2001 i serie L6-446 (preliminära resultat)

Led	PS 110/99				S 601/99 ¹			LA 27/99			
	Ts (kg/ha)				Ts (kg/ha)			Ts (kg/ha)			
	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Total-skörd	Skörd 1	Skörd 2	Total-skörd	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Total-skörd
A1	1810	3020	1610	6440	220	2570	2790	2200	1710	1740	5640
A2	2120	3620	1860	7610	420	4230	4650	2430	2340	1940	6700
A3	1390	3730	2070	7200	760	3950	4710	2490	2590	2190	7270
B1	1370	2940	1560	5870	440	3110	3550	1590	1340	1810	4740
B2	1250	3270	1560	6080	280	4210	4490	1630	1830	1980	5440
B3	920	3090	1450	5460	520	4590	5110	1640	2030	2050	5710
B4	1200	2940	1590	5740	280	4410	4690	1280	1400	2170	4850
C1	360	2430	1000	3790	660	2900	3560	390	1740	1100	3230
C2	60	2700	1160	3920	1400	3850	5250	320	1660	1140	3120
C3	20	2630	1150	3780	1320	3980	5300	350	1510	1000	2860
D1	3600	2540	1920	8060	950	3000	3950	3320	1080	1890	6290
D2	3450	2720	1770	7940	1390	4090	5480	3620	1030	2340	6990
D3	3950	2700	2120	8770	2160	3980	6130	3740	1190	2540	7480

E1	3590	2530	1810	7920	1280	3380	4650	3540	1070	1980	6590
E2	3790	2480	1870	8150	2680	3780	6460	3530	1170	2270	6960
E3	3530	2720	1920	8180	2170	4130	6300	3560	1200	2340	7110
E4	3320	2670	1820	7810	1870	3900	5770	3380	1360	2340	7070
F1	4040	2440	2030	8500	290	2990	3280	3510	1170	1980	6670
F2	4600	3140	2430	10170	450	4080	4530	4170	1570	2690	8440
F3	4840	2950	2500	10290	620	4070	4690	4360	1620	3070	9050
Sign. vallbl.	***	***	***	***	***	n.s.	***	***	***	***	***
Sign. kväve	n.s.	***	**	***	*	***	***	**	***	***	***

¹ Försöket dominerades av ogräs och slopades efter skörd 2, CV=70% skörd 1.

Tabell 4. Torrsubstansskörd i försök E 50/99 och HC 204/99 år 2001 i serie L6-446 (preliminära resultat)

Led	E 50/99				HC 204/99			
	Ts (kg/ha)				Ts (kg/ha)			
	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Totalskörd	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Totalskörd
A1	560	3370	910	4840	4000	5600	1360	10970
A2	820	3870	1020	5700	3780	6170	1840	11780
A3	750	4210	1210	6160	4220	5740	1270	11240
B1	1150	3520	990	5660	3630	4860	1650	10150
B2	1070	3800	1110	5980	3310	5320	1640	10270
B3	1230	4250	1460	6930	3460	5320	1650	10420
B4	910	3930	1130	5970	3340	5120	1570	10030
C1	500	3600	670	4770	2660	5620	2110	10390
C2	400	3730	930	5060	2860	5810	2040	10710
C3	440	4650	720	5820	2320	6100	2370	10780
D1	3860	2560	1400	7810	4030	4690	1590	10310
D2	4250	2630	1820	8710	4150	4690	1770	10610
D3	4340	2970	1860	9170	3710	4730	2120	10560
E1	3740	2520	1180	7440	3680	4250	1530	9460
E2	4050	2860	1730	8640	3970	4750	1810	10530
E3	4850	2850	1900	9600	3560	4990	1870	10420
E4	3660	3310	1690	8660	3850	4510	2000	10360
F1	3950	2520	1380	7840	4990	4180	1830	11010
F2	5020	3090	2330	10440	6110	4480	2340	12920
F3	5820	2950	2720	11490	6000	4800	2660	13460
Stat. sign. vallblandn.	***	***	***	***	***	***	***	***
Sign. kväve	**	***	***	***	n.s.	**	**	n.s.

Tabell 5. Råprotein, energi och NDF i försök PS 110/99 2001, i serie L6-446 (preliminära resultat). Led C, Pirolo och vitklöver, analyserades ej

Led	Råprotein (g/kg ts)			Energi (MJ/kg ts)			NDF (g/kg ts)		
	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3
A1	146	141	174	12,1	9,2	10,7	356	540	477
A2	164	139	178	11,8	10,0	10,8	403	543	523
A3	174	163	214	12,1	9,3	10,5	380	568	498
B1	193	165	212	11,6	9,7	10,3	322	501	508
B2	181	176	206	12,5	9,3	10,3	312	518	466
B3	212	185	225	12,2	9,0	10,3	275	515	456
B4	182	177	183	12,0	9,4	10,7	300	511	471
D1	128	174	166	9,7	10,4	10,5	501	477	542
D2	154	183	193	10,2	10,8	10,0	525	479	540
D3	162	196	216	11,8	10,6	9,9	499	484	539
E1	130	165	182	9,8	11,0	10,4	526	471	540
E2	134	185	189	9,4	10,5	9,2	541	516	539
E3	167	197	208	9,7	10,6	9,6	504	468	546
E4	129	183	178	9,7	10,8	9,9	508	479	538
F1	120	125	128	11,0	10,5	9,9	553	568	617
F2	114	160	143	11,2	10,5	9,7	575	568	630
F3	131	184	163	10,9	10,1	9,8	549	580	612

Tabell 6. Råprotein, energi och NDF i försök S 601/99 och HC 204/99 2001 i serie L6-446 (preliminära resultat)

Led	S 601/99			HC 204/99					
	Råprotein (g/kg ts)	Energi (MJ/kg ts)	NDF (g/kg ts)	Råprotein (g/kg ts)		Energi (MJ/kg ts)		NDF (g/kg ts)	
	Skörd 1	Skörd 1	Skörd 1	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 1	Skörd 2
A1	174	12,1	407	141	128	11,3	9,2	377	516
A2	189	12,3	439	166	125	11,2	9,1	365	524
A3	211	12,1	436	161	139	11,1	8,9	409	518
B1	160	12,6	441	172	167	11,1	9,4	354	478
B2	208	12,4	412	196	165	11,1	9,0	352	456
B3	207	12,6	437	210	185	10,8	8,8	352	481
B4	200	12,6	398	183	175	10,8	8,8	333	473
C1	148	12,5	438	178	137	10,8	9,1	316	493
C2	183	12,4	431	143	126	11,3	8,9	357	515
C3	194	12,3	461	178	131	11,2	8,4	362	510
D1	148	12,6	462	183	170	10,7	8,6	397	447
D2	177	12,4	473	184	182	11,0	9,0	401	431
D3	185	12,1	478	216	176	11,2	9,1	364	470
E1	144	12,5	477	196	200	11,1	8,5	396	445
E2	157	12,1	507	209	185	10,7	8,7	393	477
E3	166	12,3	501	210	182	10,7	8,4	350	460
E4	134	12,5	485	198	188	11,0	9,6	366	460
F1	177	12,6	394	130	139	10,7	9,3	493	512
F2	201	12,5	428	143	142	10,9	9,4	515	549
F3	216	12,5	436	146	159	10,8	9,3	537	527

Tabell 7. Råprotein, energi och NDF i försök E 50/99 år 2001 i serie L6-446 (preliminära resultat)

Led	Råprotein (g/kg ts)			Energi (MJ/kg ts)			NDF (g/kg ts)		
	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 3
A1	193	156	282	11,1	8,1	9,8	254	435	289
A2	194	167	260	11,1	8,1	10,8	301	437	331
A3	225	170	274	11,0	7,2	10,0	264	466	312
B1	199	119	185	11,3	7,3	11,3	285	484	431
B2	213	150	233	11,3	7,1	10,4	253	482	362
B3	203	174	219	11,7	7,8	11,2	292	447	423
B4	171	150	197	11,6	7,5	11,7	300	474	409
C1	195	150	288	10,8	7,4	10,2	295	433	254
C2	220	165	291	10,4	7,2	8,8	231	448	298
C3	243	152	283	10,7	6,2	9,3	251	489	278
D1	147	148	166	11,2	10,1	11,7	412	487	498
D2	137	163	183	11,5	10,5	10,8	494	478	522
D3	173	194	194	11,2	9,5	11,2	443	472	519
E1	127	144	156	11,8	10,5	11,5	452	469	502
E2	129	149	161	11,1	10,3	11,1	493	466	520
E3	150	172	204	10,7	9,4	11,4	508	495	484
E4	122	147	168	11,2	9,7	11,7	509	477	510
F1	131	137	149	10,8	9,2	10,7	453	488	532
F2	113	159	146	10,9	9,3	11,4	539	500	543
F3	124	171	170	10,2	10,3	11,2	590	529	546

Tabell 8. Råprotein, energi och NDF i försök LA 2001, i serie L6-446 (preliminära resultat)

Led	Råprotein (g/kg ts)		Energi (MJ/kg ts)		NDF (g/kg ts)	
	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 1	Skörd 2	Skörd 1	Skörd 2
A1	89	106	11,5	9,7	527	529
A2	96	95	11,8	9,6	532	557
A3	119	102	11,3	9,7	536	559
B1	108	126	12,0	10,3	514	498
B2	139	116	11,8	9,7	490	534
B3	114	136	11,8	10,2	528	543
B4	121	120	11,9	10,4	493	514
C1	121	88	12,0	9,0	460	560
C2	127	115	11,9	9,4	440	529
C3	167	111	11,7	9,0	455	548
D1	119	141	11,1	9,9	603	517
D2	98	162	10,2	9,6	660	533
D3	123	166	10,2	8,3	634	552
E1	97	137	10,6	9,9	651	537
E2	109	154	10,3	9,8	643	547
E3	125	160	10,5	10,1	626	550
E4	112	131	10,6	9,8	627	569
F1	98	113	10,3	10,0	644	560
F2	93	126	10,1	9,9	639	561
F3	134	154	10,2	9,8	612	560

Tabell 9. Totalavkastning av torrsbstans (kg/ha) i fyra av de fem försöken i serie L6-446 år 2001 (preliminära resultat). S 110/99 har ej tagits med i sammanställningen pga kraftig ogräsförekomst

Led	PS 110/1999	LA 27/1999	HC 204/1999	E 50/1999	Medel 4 försök
A1	6440	5640	10970	4840	6970
A2	7610	6700	11780	5700	7950
A3	7200	7270	11240	6160	7970
B1	5870	4740	10150	5660	6600
B2	6080	5440	10270	5980	6940
B3	5460	5710	10420	6930	7130
B4	5740	4850	10030	5970	6650
C1	3790	3230	10390	4770	5550
C2	3920	3120	10710	5060	5700
C3	3780	2860	10780	5820	5810
D1	8060	6290	10310	7810	8120
D2	7940	6990	10610	8710	8560
D3	8770	7480	10560	9170	8990
E1	7920	6590	9460	7440	7850
E2	8150	6960	10530	8640	8570
E3	8180	7110	10420	9600	8830
E4	7810	7070	10360	8660	8480
F1	8500	6670	11010	7840	8500
F2	10170	8440	12920	10440	10490
F3	10290	9050	13460	11490	11070
Sign. vallblandn.	***	***	***	***	-
Sign. kväve	***	***	n.s.	***	-