

# nytt

**från institutionen för  
norrländsk jordbruksvetenskap**

## **ekologisk odling**



**nr 1 2002**

## **Ekologisk sortprovning av korn 1994-2001**

**Maria Norgren, Lars Ericson**



*Foto: Svalöf Weibull*

Spannmålsodlingen i norra Sverige är främst inriktad på foderproduktion. Speciellt i den ekologiska odlingen, där kravet på hög självförsörjning av foder på gården är stort, är det viktigt att utveckla spannmålsodlingen för vårt geografiska område.

I ekologisk spannmålsodling har sortegenskaper som god konkurrensförmåga mot ogräs och resistens mot sjukdomar stor betydelse för avkastningen. En annan viktig egenskap är sortens förmåga att utnyttja näringen i marken. Sorter med effektivt kväveutnyttjande kan förväntas få ökad betydelse i odlingssystem där tillgången på mineraliskt kväve i marken är låg.

Den ekologiska sortprovningen finansierades de första åren av länsstyrelserna i Västerbottens och Norrbottens län. På senare år har Jordbruksverket stått för finansieringen.

### Försökens uppläggning

Sortprovningen av spannmål för ekologisk odling i norra Sverige påbörjades 1994. De första två åren låg försöken på Öjebyn och Röbbäcksdalen. Från 1996 tillkom försök på Offer. Ås i Jämtland var med 1996-1999.

Provningen görs på ekologiskt odlad mark. På våren före sådd tillförs 25 ton flytgödsel per hektar. Spannmålen sås med två olika utsädesmängder, en normal (4 milj. grobara kärnor/ha) och en med 25 % högre utsädesmängd. Genom den högre utsädesmängden förväntar vi oss en bättre ogräskonkurrens samt en kompensation för plantor som skadas vid den ogräsharvning som görs vid kornets trebladsstadium.

Förutom bestämningarna av kärnskörd, kärnkvalitet och stråstyrka, har förmågan att konkurrera mot ogräs studerats. Eftersom ogräsbestand kan variera betydligt mellan olika rutor simuleras en ogräsflora genom att en del av rutan sås in med rajgräs.

Den statistiska bearbetningen har gjorts med parvisa jämförelser mellan mätaren Karin och varje sort för sig.

### Variation mellan åren

Vid en jämförelse mellan de år provningen pågått var 1998, 2000 och 2001 de skördemässigt sämsta åren medan 1995 var det bästa. Årsmånsvariationerna påverkar självfallet spannmålets skördenivå. Detta kan ge en orättvis bild av sorter som bara varit med ett försöksår. Jämförel-

ser kan därför bara göras mot mätarsorten de år då båda sorter provats.

Sedan starten 1994 har 24 spannmålssorter provats. Nya sorter år 2001 var Jyvå och SWÅ 96248. Karin och Vanja har varit med från början. Sedan ett par år ingår inte havre i den ekologiska sortprovningen. På marknaden finns bara ett fåtal sorter lämpliga för norra Sverige. Den som är intresserad av resultat från havre och från sorter som inte längre provas hänvisas till våra ekologiska Nytt-blad nr 1/98, 1/99 och 2/01.

### Skörd

Enligt skördesammanställningen för hela distriktet 1994-2001 (tabell 1) är det Vanja som hävdats sig bäst jämfört med Karin. Även den nya tvåradssorten SWÅ 96248 verkar lovande. Bland sexradssorterna har Rolfi signifikant högre kärnskörd jämfört med Karin. I övrigt är sorterna ganska likvärdiga med Karin.

De länsvisa resultaten skiljer sig inte mycket från distriktet som helhet. Avkastningen har varit högst på Öjebyn.

Växtodlingssäsongen 2001 var mycket blöt. På Offer var grönskottförekomsten omfattande och axgroning noterades i Karin och Rolfi. Både vad gäller avkastning och kärnkvalitet visar årets resultat att Vanja fortfarande är en pålitlig sort, i alla fall på Offer och Röbbäcksdalen. Av sexradssorterna avkastade Olsok bäst på Offer, Rolfi på Röbbäcksdalen och Karin på Öjebyn. I genomsnitt för de tre platserna var dock Holger bäst.

**Tabell 1.** Resultat av sortprovningarna, medeltal för åren 1994-2001 på alla försöksplatser. De skörderesultat som anges är dels sortens genomsnitt i de försök där den ingått, dels mätarsorten Karins avkastning i samma försök. Observera att jämförelser endast kan göras mellan mätaren och varje sort för sig.

Sort	Korn-typ	Antal försök	Normal utsädesmängd					Hög utsädesmängd	
			Skörd, kg/ha	Skörd, mätare	Rymdv., kg/hl	Tusen-kornv., g	Stråstyrka, %	Skörd, kg/ha	Skörd, mätare
Karin (SvJ 80113)	6rad	25	3042	3042	64,2	38,9	94	3115	3115
skillnad jämfört med Karin									
Holger(SWN 90229)	6rad	18	2927	2964	+1,1***	+1,9***	-1	2985	2980
Olsok(VOH10686-4)	6rad	6	2395	2396	-0,2	+1,8	-4	2589	2467
Rolfi (Jo 1632)	6rad	6	2698*	2396	-2,6*	-0,4	-5**	2687	2467
Jyvå (20001)	4rad	3	2576	2467	-0,9	+1,2	0	2727	2623
Vanja (SWÅ 86116)	2rad	25	3399***	3042	+2,6***	+13,5***	-6*	3456***	3115
Olve (VOH 5756-2)	2rad	10	2514	2544	+2,5**	+2,6**	-5	2611	2637
SWÅ 96248	2rad	3	3026	2467	+3,1	+6,9*	-5	3114	2623

\* = 95% säkert att sorten skiljer sig från mätaren, \*\* = 99% säkerhet, \*\*\* = 99,9% säkerhet

### Utsädesmängden kan påverka skörden

Sett över alla försöksåren har den högre utsädesmängden gett mindre än 100 kg i merskörd per hektar, vilket knappast betalar merkostnaden för utsädet. Olsok har vunnit mest, ca 200 kg/ha, medan Rolfi gett lägre skörd vid högre utsädesmängd. På Offer har den högre utsädesmängden gett lägre skörd i de flesta sorter. Även denna effekt kan dock variera mellan åren. År 2001 hade den högre utsädesmängden generellt en positiv inverkan på kärnskördarna.

Se vidare avsnittet Ogräskonkurrens.

### Kärn kvalitet och stråkkvalitet

Tvåradssorterna har som väntat i allmänhet signifikant bättre kärnkvalitet jämfört med sexradssorterna. Vanja är den överlägset bästa sorten ur kvalitetssynpunkt. Den nya tvåradssorten SWÅ 96248 verkar också intressant. Bland sexradssorterna är det Holger som visat signifikant bättre värden för såväl rymdvikt som tusenkornvikt, jämfört med Karin.

År 2001 var rymdvikten generellt sämre medan tusenkornvikten var bättre jämfört med flerårsgenomsnittet.

Holger och Jyvä verkar ha en stråstyrka som är jämförbar med Karin. Vanja och Rolfi har signifikant sämre stråstyrka än Karin. Vid jämförelser av stråstyrka kan en tidig sort missgynnas något, då den vid samtidig skörd hinner drabbas mer av stråbrott än en senare sort.

Stråstyrkan var inget större bekymmer i någon sort 2001. Däremot förekom en del strå- och axbrott. På Offer var särskilt SWÅ 96248 och Olve drabbade av såväl strå- som axbrott. Rolfi hade mycket stråbrott och Holger axbrott. På Röbbäcksdalen förekom endast stråbrott i mindre skala. Bara Rolfi hade allvarliga stråbrott. Axbrott förekom i stor omfattning på Öjebyn, särskilt i Rolfi, SWÅ 96248 och Olsok.

Av materialet kan utläsas att högre utsädesmängd påverkat tusenkornvikt och stråstyrka något negativt. År 2001 påverkades rymdvikten positivt av högre utsädesmängd men sett över alla år syns ingen skillnad i rymdvikt pga utsädesmängd.

### Sjukdomar

Förekomsten av svampsjukdomar på stråsåd varierar betydligt mellan åren och försöksplatserna. Sexradssorterna är i allmänhet mer mottagliga. Holger verkar mer känslig för blad-

fläckar jämfört med Karin. Vad gäller sköldfläckar är Karin mest känslig. Jyvä verkar vara en mycket frisk sort. Dessa observationer kan dock inte styrkas av någon statistisk säkerhet. En signifikant skillnad är dock att Vanja angrips mindre än Karin.

År 2001 förekom bladfläckar framförallt i Holger och Olsok på Röbbäcksdalen. På Öjebyn förekom kraftiga bladfläckangrepp, där Karin var värst drabbad.

Skillnaden mellan högre och lägre utsädesmängd och dess inverkan på svampsjukdomar är svårtolkad. En tendens till mer fläckar vid normal utsädesmängd kan skönjas.

### Ogräskonkurrens

Metoden att så in rajgräs ger en uppfattning om hur konkurrenskraftiga spannmålssorterna är mot ogräs. Resultatet från den botaniska analysen framgår av tabell 2. Vanja är signifikant bättre än Karin när det gäller att konkurrera med rajgräset. Även SWÅ 96248 visar god förmåga att konkurrera mot ogräs. Bland sexradssorterna verkar Jyvä vara en bra ogräskonkurrent. Tidigare erfarenheter visar att havre konkurrerar bättre mot ogräs än vad korn gör.

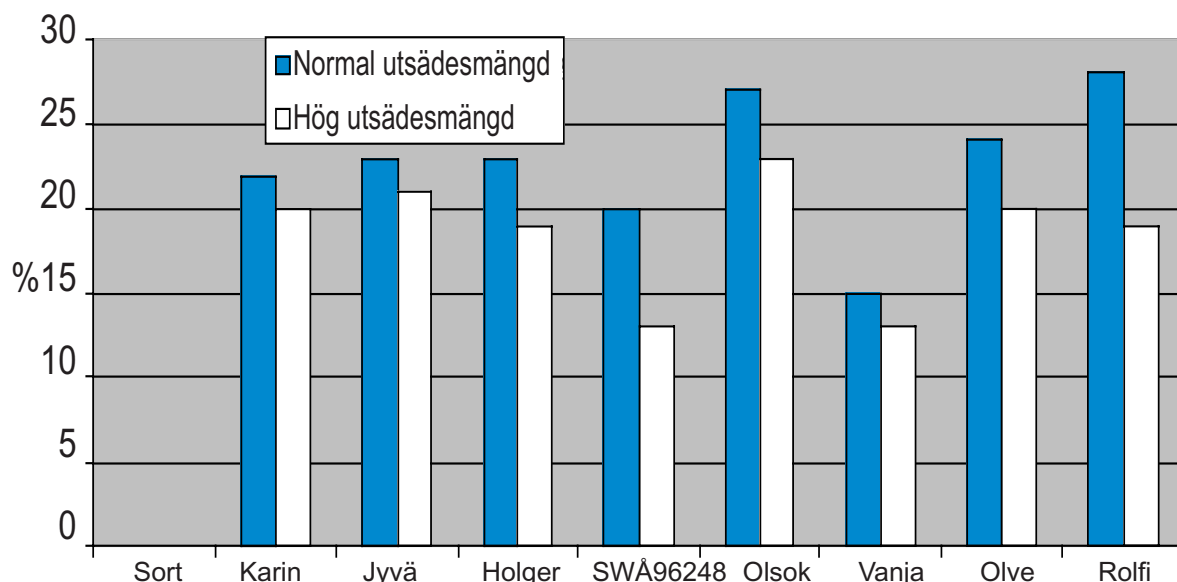
Den högre utsädesmängden verkar ha haft en positiv inverkan för att hämma rajgräset i de flesta provade sorterna. Detta illustreras i figur 1. Observera att i detta diagram kan inga jämförelser göras mellan sorter, då resultaten bygger på olika antal år för de olika sorterna.

Det har i vissa fall varit svårt att hålla ogräsen stången i de ekologiska försöken. År 2001 tvingades man slopa halva försöket på Offer efter en invasion av åkermolke. På Röbbäcksdalen hade man problem med kvickrot i försöket.

**Tabell 2.** Andel rajgräs +övrigt enligt botanisk analys vid normal resp. hög utsädesmängd. Jämförelser kan bara göras mellan mätaren Karin och var sort för sig.

	Ant. försök	% Rajgräs+övrigt vid			
		normal uts.mängd		hög uts.mängd	
	Sort	Mätare	Sort	Mätare	
<b>Karin</b>	18	22	22	21	21
<b>Holger</b>	14	23	23	19	20
<b>Olsok</b>	6	27	29	23	28
<b>Rolfi</b>	6	28	29	19	28
<b>Jyvä</b>	3	23	29	21	34
<b>Vanja</b>	18	15*	22	13	21
<b>Olve</b>	10	24	26	21	24
<b>SWÅ96248</b>	3	20	29	14	34

\* = 95% säkert att sorten är skild från mätaren



**Figur 1.** Resultat av den botaniska analysen, visande den andel som består av rajgräs + övrigt (dvs ogräs). Observera att jämförelser endast kan göras inom varje sort. Man ser hur sorten har konkurrerat mot ogräs vid normal respektive hög utsädesmängd.

### Ekologiskt jämfört med konventionellt

Vid en jämförelse i de sorter som varit med i både ekologisk och konventionell sortprovning på samma försöksplatser kan man konstatera att den ekologiska odlingen i distriktet generellt gett lägre skörd.

För den senaste säsongen 2001 var det inte så entydigt. Rå Röbbäcksdalen gick det ekologiska sortimentet betydligt sämre medan det på Öjebyn var tvärtom. Det ekologiska sortimentet sås i allmänhet ca en vecka senare än de konventionella spannmålsförsöken, men just detta år var skillnaden i såtid bara 3 dagar på Öjebyn

och 15 dagar på Röbbäcksdalen. Dyliga skillnader i såtid mellan ekologiskt och konventionellt korn på de olika försöksplatserna kan förklara en del av deras skiftande resultat.

De ekologiska sortförsöken har tillförts 25 ton flytgödsel/ha och de konventionella har i genomsnitt gödslats med 60 kg N/ha.

---

Maria Norgren är försökstekniker vid Norra försöksdistriktet, tel 0612-600 42.

Lars Ericson är distriktsförsöksledare på samma avdelning, tel 090-786 94 18.

**Institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap arbetar med forskning rörande i stort sett hela jordbruks- och trädgårdssektorn i norra Sverige. Institutionens centrum ligger i Röbbäcksdalen utanför Umeå (Västerbotten). Forskningsstationer finns i Öjebyn (Norrbotten), Ås (Jämtland) samt i Offer (Västernorrlands län).**

**Denna rapportserie förmedlar forskningsresultat inom området ekologisk odling. Författaren står för faktainnehållet och kan kontaktas för eventuella frågor. Utgivningen finansieras inom KULM av EU samt av länsstyrelserna i norra Sverige.**

**De senaste numren som utkommit är: 1/01 "Djurhälsan i Öjebynprojektet 1996-2000", 2/01 "Sortprovning i korn 1994-2000" samt 3/01 "Bestämning av rödklöverhalten i vall".**

**Skrifterna fås kostnadsfritt via länsstyrelsernas ekorådgivare, annars mot avgift för porto och administration från institutionen, fax 090-786 94 04.**

**Redaktör: Gun Bernes**

**Ansvarig utgivare: Lars Ericson**

SLU  
Box 4097  
904 03 Umeå

ISSN 1401-7741