

nytt

från institutionen för
norrländsk jordbruksvetenskap



ekologisk odling

nr 1 2011

Ekologisk sortprovning av korn år 2010 Per Ruth



Judit 6-radskorn



Luhkas 2-radskorn



Axelina 2-radskorn



Naku skalfritt 2-radskorn

Från sortförsöken på Öjebyn 19 augusti 2010. Foton: Per Ruth.

Regeringens mål för ekologisk produktion till år 2010 var att andelen certifierad ekologisk odling skulle öka till minst 20 procent av jordbruksmarken. Inom produktionsområdet nedre och övre Norrland uppgår den ekologiskt odlade spannmålsarealen till drygt 6 000 hektar, vilket motsvarar 16 procent av områdets totala spannmålsareal. Omfattningen är ännu för liten för att motivera kommersiell växtförädling mot speciella sorter för ekologisk odling i nordligt klimat. Som odlare är man därför hänvisad till sorter som selekterats under konventionella förhållanden.

Vid ekologisk spannmålsodling är det delvis andra sortegenskaper som är av särskild betydelse. Dit hör förmåga att effektivt utnyttja markens näringsresurser, konkurrensförmåga gentemot ogräs och sjukdomsresistens. Sorter med effektivt kväveutnyttjande är särskilt intressanta eftersom tillgången till mineraliskt kväve ofta är en begränsande faktor vid odling utan handelsgödsel.

SLU har sedan 1994 bedrivit ekologiska sortförsök i stråsäd i norra Sverige. Försöken läggs ut i anslutning till forskningsstationerna vid Ås i Jämtland, Röbbäcksdalen i Västerbotten, Öjebyn i Norrbotten och Offer/Lännäs i Västernorrland. I Norrbotten genomförs försöken i samverkan med Hushållningssällskapet och i Västernorrland med Lantmännen SW Seed. År 2007 förändrades försöksplanen i vissa delar och denna rapport baseras därför endast på de fyra senaste årens resultat. De två senaste åren har försöken endast omfattat kornsorter. Den ekologiska sortprovningen finansieras med medel från Jordbruksverket.

Försöksplan

Försöken 2010 omfattade sex tvåradiga och fyra flerradiga kornsorter inklusive mätarsorten SW Barbro. Nya för året var den skalfräta tvåradssorten Naku samt sexradssorterna Gudmund och Brage. De två förstnämnda har tidigare provats i officiella försök i norra Sverige medan Brage är en ny norsk sort. Samtliga sorter som provades ingick även i de konventionella försöken.

På varje försöksplats sås fyra rutor av varje sort. Utsädesmängden har beräknats så att den

motsvarar fyra miljoner grobara kärnor per hektar. På en begränsad del av försöksrutorna sås rajgräs in som ett modellogräs i syfte att studera sorternas konkurrensförmåga. Detta ger en kontrollerad bild av ogräskonkurrensen eftersom den naturliga förekomsten av ogräs kan variera mellan enskilda försöksrutor. Under sommaren görs en botanisk analys av växtmaterialet från dessa provtyper för bestämning av andelen rajgräs respektive övriga ogräs. Tidigare år gjordes även en ogräsvägning från särskilda provtyper.

Från försöken vid Ås, Röbbäcksdalen och Öjebyn skickas efter tröskningen representativa prover till Agrilab AB för rensning och bestämning av vattenhalt, tusenkornvikt och rymdvikt samt analys av näringsinnehåll. Kärnavkastningen beräknas från rutskördarna omräknat till att motsvara 15 % vattenhalt i kärnan. Vid Offer/Lännäs gör Lantmännen SW Seed motsvarande analyser i egen regi. Resultaten från alla analyser är sammanräknade i de medeltal som redovisas här.

Resultaten publiceras även på institutionens hemsida www.slu.se/njv under Publikationer, där man även kan ta del av tidigare års sortprovningar.

Tabell 1. Resultat från ekologisk sortprovning av korn i norra Sverige 2007-2010. Mätarsort är SW Barbro.

Kornsort (typ)	2007-2010								2010	
	Ant. år i provn.	Skörd, kg/ha	Relativ skörd	Stråstyrka ¹	Rymdv. kg/hl	Tusen-kornv,g	Sköld-fläck ²	Blad-fläck ²	Skörd, kg/ha	Relativ skörd
SW Barbro (2-rad)	4	3339	100	90	65,3	47,3	3,8	3,0	3209	100
SW Mitja (2-rad)	4	3484	104	94	65,1	45,8	6,9	2,1	3474	108
Axelina (2-rad)	2	3267	98	97	66,9	45,7	7,9	8,8	3045	95
Luhkas (2-rad)	2	3197	96	99	63,6	43,9	15,4	3,9	2980	93
Vilgott (2-rad)	2	3235	97	98	63,8	45,7	6,7	5,8	3142	98
Naku (2-rad)	1	-	-	-	-	-	-	-	2349	73
SW Judit (6-rad)	4	3229	97	91	62,7	40,5	8,2	6,6	3207	100
Edvin (6-rad)	2	3360	101	87	59,9	38,2	7,0	5,2	3133	98
Gudmund (6-rad)	1	-	-	-	-	-	-	-	3116	97
Brage (6-rad)	1	-	-	-	-	-	-	-	3252	101

¹ Stråstyrka 100 = fullt upprätt bestånd.

² Procent angripen bladytta.

Värden med fetstil skiljer sig med minst 95 % sannolikhet positivt eller negativt från mätarens värde.

Odlingssäsongen 2010

Väderleken var gynnsam för kornets utveckling, med undantag för Ås där försommaren var betydligt blötare och svalare än normalt. Juni var svalare medan juli var betydligt varmare än normalt i hela området. Viss högsommartorka rådde på alla platser utom vid Ås.

Försöken såddes mellan 29 maj (Ås) och 3 juni (Offer) och tröskades mellan 11 september (Röbäcksdalen) och 29 september (Ås). Försöken vid Öjebyn och Offer utvecklades bäst med medelskördar motsvarande 4,1 respektive 3,7 ton per hektar. Det kan vara värt att notera att medelskörden vid Öjebyn bara låg knappt 100 kg under medelskörden i det konventionella kornförsöket på ett fält i närheten. Motsvarande jämförelse på de andra platserna visade dock större differenser. Vid Ås missgynnades försöket av vädret och bestånden blev svaga, glesa och ojämna varför 2010 års resultat därifrån inte tagits med i fyraårssammanställningen.

Den skalfria sorten Naku hade av naturliga skäl den lägsta avkastningen medan Mitja var bland de tre högst avkastande på samtliga försöksplatser. Rankingen för de övriga sorterna skilde en hel del. Det var bara vid Offer som tvåradssorternas högre avkastningspotential kom helt till sin rätt. Vid Röbäcksdalen var skördenivån låg och här hade de tidiga sexradssorterna Gudmund och Judit högst avkastning. De goda förhållanden som rådde vid Öjebyn detta år tycks däremot ha gynnat de sena sexradssorterna med Brage och Edvin som högst avkastande.

Det var inga stora skillnader i stråstyrka i årets försök, utom vid Öjebyn där tydliga sortskillnader kunde ses vid tidpunkten för skörd. Angrepp av bladfläcksjuka förekom allmänt men det var bara vid Ås som sköldfläcksjuka noterades. Botanisk analys för att bestämma andelen ogräs och rajgräs genomfördes på tre av försöksplatserna.

Sammanställning 2007-2010

Kärnavkastning

I tabell 1 visas en resultatsammanställning för de sorter som provats under minst två av försöksåren samt skörderesultat från försöken 2010. För uppgifter om de provade sorternas mognadstid hänvisas till resultaten från de konventionella sortförsöken. Kärnavkastningen skiljer sig förvånansvärt lite mellan tvåradssorter och sexradssorter och inga signifikanta skillnader kan påvisas mellan mätarsorten SW Barbro och någon av de övriga sorterna.

Stråstyrka

Skillnaderna i stråstyrka mellan sorterna överensstämmer i stort med resultaten från de konventionella sortförsöken. Mätarsortens något svaga strå framstår dock inte lika tydligt i de ekologiska försöken varför statistiskt säkra skillnader i stråstyrka inte går att påvisa i dessa försök.

Kärnkvalitet

De tvåradiga kornsorterna har vanligen bättre kärnkvalitet än flerradiga sorter, vilket dessa resultat också visar. Den storkärniga mätarsorten har den högsta tusenkornvikten av de provade sorterna. Skillnaden är signifikant i jämförelse med sexradssorterna och med tvåradssorten Luhkas. Däremot skiljer sig inte SW Barbro med statistisk säkerhet från de övriga när det gäller rymdvikt.

Sjukdomar

Angrepp av bladsjukdomar har genom åren förekommit i större omfattning i de ekologiska än i de konventionella försöken. Vid Röbäcksdalen noterades tämligen omfattande angrepp av bladfläcksjuka både 2007 och 2008. Under 2009 graderades bladsjukdomar endast vid Öjebyn där både sköld- och bladfläcksjuka förekom i mycket stor omfattning sent på säsongen. Denna gradering har därför påverkat resultaten i hög grad. Under 2010 förekom bladfläcksjuka allmänt medan sköldfläcksjuka endast noterades vid Ås. På grund

Tabell 2. Rajgräs- och ogräsförekomst i provrutorna. Medeltal av samtliga försök under 2007-2010. Botanisk analys baserad på torrsvikt.

Sort	Antal försök	Rajgräs %	Ogräs %
SW Barbro	14	4,5	10,3
SW Mitja	14	6,6	11,2
Axelina	8	4,7	8,5
Luhkas	8	6,8	11,6
Vilgott	8	5,0	10,5
SW Judit	14	6,1	11,5
Edvin	6	6,2	14,1

av det stora inflytandet av en gradering bör sjukdomsresultaten i tabell 1 tolkas med viss försiktighet.

Ogräskonkurrens

Enligt våra tidigare studier av konkurrensförmåga är metoden med att så rajgräs i försöksrutorna ett bra sätt att påvisa sortskillnader. Mätarsorten SW Barbro har visat förhållandevis god konkurrensförmåga mot både rajgräs och övriga ogräs men inga statistiskt säkra skillnader framkommer i jämförelsen med de sorter som nu provats i minst två år, vilket framgår av tabell 2. De sorter som i tidigare jämförelser haft sämre konkurrensförmåga ingår inte längre i försöken.

Näringsvärde

I tabell 3 visas resultaten från den kemiska analysen av kärnans stärkelse- och råproteininnehåll. Analysresultaten överensstämmer väl med resultaten från de konventionella försöken. Bland de sorter som provats under mer än ett år är det bara SW Mitja som



Foto: Johanna Wälsten

Tabell 3. Resultat från kemisk analys av kornkärna. Medeltal för åren 2007-2010.

Sort	Antal prov	Stärkelse, % av ts	Antal prov	Råprot., % av ts
SW Barbro	12	60,4	9	12,2
SW Mitja	12	62,8	9	11,3
Axelina	6	61,1	6	12,0
Luhkas	6	62,8	6	10,9
Vilgott	6	61,5	6	11,3
SW Judit	12	60,8	9	11,6
Edvin	6	60,7	6	10,2

Värden med festil skiljer sig med 95 % sannolikhet positivt eller negativt från mätarsortens värde.

visar signifikant högre stärkelseinnehåll än mätarsorten. SW Barbro och Axelina har det högsta råproteininnehållet. De övriga sorterna i jämförelsen har signifikant lägre proteininnehåll jämfört med mätarsorten.

Tryckningen av dessa faktablad finansieras av länsstyrelserna i norra Sverige samt av EU. Skrifterna distribueras bl a via Norrmejerier och finns även på www.slu.se/njv under Publikationer. Där kan man också finna tidigare års resultat från både konventionell och ekologisk sortprovning. För eventuella frågor kring innehållet i detta faktablad kontakta Per Ruth 070-569 24 11, per.ruth@slu.se

Redaktör: Gun Bernes
 Ansvarig utgivare: Kjell Martinsson
 SLU, 901 83 Umeå



ISSN 1401-7741