

nytt

från institutionen för
norrländsk jordbruksvetenskap



ekologisk odling

nr 1 2009

Ekologisk sortprovning 2008 - korn och havre

Per Ruth



Sortförsök på Lännäs, augusti 2008. Foto: Lars Gradin.

I vårt klimatområde med valldominerade växtföljder finns det många goda skäl att även utveckla spannmålsodlingen, inte minst för ekologisk produktion. På ekologiska gårdar är kravet på självförsörjning med foder särskilt stort. Med spannmål i växtföljden underlättas också stallgödselhantering och ogräsbekämpning, samtidigt som risken för växtföljdssjukdomar minskar.

Sortegenskaper av särskild betydelse vid ekologisk odling är sjukdomsresistens

samt god konkurrensförmåga mot ogräs. Egenskaper som bidrar till ett effektivt utnyttjande av näringen i jorden är också viktiga. I odlingssystem där tillgången på växttillgängligt kväve är låg kan sorter med effektivt kväveutnyttjande förväntas få ökad betydelse. Växtförädlingen har dock inte haft någon specifik inriktning mot ekologisk spannmålsodling i nordligt klimat varför man idag är hänvisad till sorter som selekterats under konventionella förhållanden.

Ekologiska sortförsök i korn och havre har genomförts av SLU i norra Sverige sedan 1994. År 2007 förändrades försöksplanen så att jämförelsen av olika utsädesmängder togs bort. Denna sammanställning omfattar därför endast de två senaste årens resultat. Provnigen har genomförts på ekologiska försöksfält i anslutning till SLUs forskningsstationer Öjebyn i Norrbotten, Röbbäcksdalen i Västerbotten och Ås i Jämtland. I Offer/Lännäs i Västernorrland utförs försöken i samverkan med SW Seed.

Försöken har finansierats med medel från Jordbruksverket.

Försöksplan

År 2008 provades nio kornsorter och tre havresorter. Alla utom den norska Edel och den finska BOR 00725 fanns på den svenska marknaden 2008. Fyra rutor av varje sort såddes på varje försöksplats. Rutornas storlek var ca 20 m². Utsädesmängden har beräknats så att den motsvarar 400 grobara kärnor per m² för korn och 525 för havre. En del av varje ruta såddes dessutom in med rajgräs som ett modellogräs, i syfte att studera sorternas konkurrensförmåga. Vid gulmognad klipptes ett prov från denna yta för botanisk analys.

Under högsommaren vägdes dessutom ogräs från två andra provytor i varje ruta. För bestämning av sorternas näringsinnehåll har kemiska analyser av kärnprover gjorts.

De redovisade resultaten bygger på relativt få försök och bör tolkas utifrån detta. Resultaten publiceras även på institutionens hemsida www.njv.slu.se/pub där man även kan ta del av tidigare års sortprovningar.

Odlingssäsongen 2008

Försöken såddes i månadsskiftet maj /juni och tröskades under andra halvan av september. Högsommaren var generellt sett gynnsam för stråsådens bestockning, men torka under högsommaren har troligen påverkat skördeutfallet vid Offer/Lännäs och Ås. Den högsta medelskörden hos kornet noterades trots det vid Offer/Lännäs med drygt fyra ton kärna per hektar, medan skörden vid Ås nådde knappt två och ett halvt ton. Trots relativt gynnsam väderlek i Västerbotten nådde medelskörden inte upp till tre ton i försöken vid Röbbäcksdalen, troligen på grund av den höga ogräsförekomsten. Vid Öjebyn noterades knappt tre och ett halvt ton. Havresorterna har gett förhållandevis låg skörd, mellan två och två och ett halvt ton, utom vid Offer/

Tabell 1. Resultat från ekologisk sortprovning av korn och havre i norra Sverige. Mätarsorter är Barbro (korn) samt Cilla (havre). Värden med fetstil skiljer sig med minst 95 % sannolikhet från mätarens värde.

Sort		2007-2008					2008		
		Ant. år i provn.	Skörd, kg/ha	Relativ skörd	Rymdv., kg/hl	Tusen-kornv, g	Stråstyrka,%	Skörd, kg/ha	Relativ skörd
<u>SW Barbro</u>	2-rad	2	3515	100	64,5	48,1	94	3324	100
Minttu	2-rad	2	3359	96	62,8	48,9	98	3232	97
SW Mitja	2-rad	2	3456	98	64,2	46,8	94	3168	95
Rekyl	2-rad	1	3362	96	64,8	45,7	91	3235	97
Jyvä	4-rad	2	3160	90	62,9	41,6	93	3149	95
SW Judit	6-rad	2	3267	93	62,1	40,0	95	3198	96
Voitto	6-rad	2	3104	88	60,9	40,8	93	3260	98
BOR00725	6-rad	1	3305	94	59,1	37,9	93	3178	96
Edel	6-rad	1	3334	95	59,9	37,8	94	3207	96
<u>Cilla</u>	Havre	2	2998	100	54,5	40,5	98	2696	100
Fiia	Havre	2	2807	94	52,1	35,7	100	2537	94
Belinda	Havre	2	3374	113	50,4	39,3	99	3197	119

Lännäs där havresorternas medelavkastning uppgick till drygt fyra ton. En relativt sen sådd kan ha missgynnat havren mer än kornet. Sen sådd kan ge angrepp av fritfluga, vilket förmodligen är en del av förklaringen till den låga kärnskörd.

Skörderesultat

I tabell 1 visas en sammanställning av de båda årens resultat samt resultat från det senaste försöksåret. För uppgifter om de provade sorternas mognadstid hänvisas till resultaten från de konventionella sortförsöken. Alla sorter utom Voitto hade högre kärnskörd 2007 jämfört med 2008. Kärnavkastningen skiljer dock förvånansvärt lite mellan de provade kornsorterna. Då tidiga sorter brukar avkasta mindre än sena sorter hade man kunnat förvänta sig större skillnader i dessa försök där både sexrads- och tvåradssorter ingår. Mätarsorten SW Barbro som är den tidigaste av de provade tvåradssorterna har haft den högsta kärnskörd av samtliga sorter i försöken, men det finns inga statistiskt säkra skillnader i kärnavkastning mellan mätarsorten och övriga kornsorter. Av de provade havresorterna har Belinda gett högre kärnskörd än mätarsorten

Cilla men skillnaden är inte signifikant. Belinda mognar dock betydligt senare än de båda andra sorterna.

De tvåradiga kornsorterna har genomgående bättre kärnkvalitet än sexradssorterna. Mätarsorten SW Barbro skiljer sig signifikant från de provade sexradssorterna både i fråga om rymdvikt och tusenkornvikt. Av havresorterna har Belinda signifikant lägre rymdvikt jämfört med mätarsorten, i övrigt finns inga statistiskt säkra skillnader.

Ogräskonkurrens

Den allmänna uppfattningen att havre konkurrerar bättre med ogräs än vad korn gör bekräftas inte av dessa eller tidigare resultat från ekologiska sortförsök i norra Sverige (se t ex nr 1/2005 i denna skriftserie). Även om skillnaderna inte är statistiskt säkra antyder ogräsvägningen att kornsorterna, i synnerhet tvåradssorterna, konkurrerat bättre med ogräset än vad havresorterna gjort. En förklaring kan vara att den relativt sena sådden av de ekologiska sortförsöken missgynnat havren och medfört förhållandevis glesa bestånd med sämre förmåga att konkurrera med ogräs. Som framgår av tabell 2 visar

Tabell 2. Ogräsförekomst i provytorna. Medeltal av samtliga försök under 2007-2008. Mätarsorter är Barbro (korn) samt Cilla (havre). Ogräsvägningen är baserad på färskvikt, den botaniska analysen på torrsvikt. Värden med fetstil skiljer sig med 95 % sannolikhet från mätarens värde.

Sort	Ogräsvägning		Botanisk analys		
	Antal försök	Ogräs, g/m ²	Antal försök	Rajgräs, g/m ²	Ogräs + rajgräs, g/m ²
<u>SW Barbro</u>	8	138	6	3,8	13,9
Minttu	8	137	6	8,0	21,9
SW Mitja	8	118	6	6,4	19,4
Rekyl	4	103	2	5,5	16,8
Jyvä	8	138	6	7,0	21,2
SW Judit	8	140	6	6,9	21,6
Voitto	8	148	6	10,5	22,1
BOR00725	4	167	2	6,4	21,0
Edel	4	125	2	7,5	18,6
<u>Cilla</u>	7	223	5	5,4	25,1
Fiia	7	179	5	5,2	18,1
Belinda	7	164	5	3,3	15,4

den botaniska analysen av rajgräsförekomst en statistisk skillnad mellan SW Barbro och Voitto. I havren antyder såväl ogräsvägnings som botanisk analys att Cilla har sämre konkurrensförmåga än Fiia och Belinda.

Sjukdomar

Bladfläckar har bara förekommit i begränsad omfattning i försöken, utom vid Röbbäcksdalen där det har varit relativt starka angrepp båda åren. Generellt har angreppen varit större på sexradssorterna än på tvåradssorterna. Voitto är den sort som har varit mest angripen medan SW Barbro tillhör de minst drabbade. Skillnaden är dock inte statistiskt säkerställd. Sköldfläcksjuka har endast uppträtt i obetydlig grad. Rödsot på havren har förekommit i mycket begränsad omfattning och utan skillnader mellan sorterna.

Näringsvärde

Kärnprover från försöken vid Offer/Lännäs, Ås och Röbbäcksdalen har analyserats på sitt innehåll av stärkelse och råprotein samt för havren även NDF (mått på fiberinnehållet) och råfett. År 2007 gjordes även analys av växttråd men inte av protein. Medelvärdena visas i tabell 3. Energivärdet hos kornsorterna uttryckt som stärkelsehalt i kärnan skiljer inte mycket mellan de båda försöksåren. SW Mitja ligger högst och Re kyl lägst av de sorter som ingick i provningen 2008. Havren har betydligt lägre stärkelseinnehåll än kornsorterna. Re kyl och SW Barbro har högst proteinhalt medan Edel och BOR 00725 har lägst. Havresorterna Fiia och Cilla låg högst i proteininnehåll av samtliga provade sorter 2008. Resultaten bygger dock på ett litet material och den enda statistiskt säkra skillnaden inom växtslag är att Belinda har högre råfetthalt än mätaren Cilla.

Tabell 3. Resultat från kemisk analys i kärna av korn och havre 2007-2008. Medeltal av prover från Ås, Offer/Lännäs och Röbbäcksdalen. (Växttråd endast analyserat 2007, råprotein endast 2008).

Sort	Växttråd, g/kg ts	Stärkelse, g/kg ts	Råprotein, g/kg ts	NDF, g/kg ts	Råfett, g/kg ts
<u>SW Barbro</u>	59	603	111		
Minttu	59	615	109		
SW Mitja	57	626	105		
Re kyl		595	114		
Jyvä	62	606	103		
SW Judit	65	605	106		
Voitto	62	602	104		
BOR00725		602	96		
Edel		612	97		
<u>Cilla</u>	127	485	120	260	55
Fiia	128	493	123	244	56
Belinda	130	490	109	244	73

Institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap arbetar med jordbruksforskning i norra Sverige. Institutionens centrum ligger i Umeå (Västerbottens län). Forskningsstationer finns i Ås (Jämtlands län), Öjebyn (Norrbottens län) samt i samarbete med SW i Lännäs (Västernorrlands län).

Tryckningen av dessa faktablad finansieras av länsstyrelserna i norra Sverige samt av EU. Skrifterna distribueras bl a via Norrmejerier och Milko och finns även på www.njv.slu.se/pub/ För ev frågor kring innehållet i detta faktablad kontakta Per Ruth 070-569 24 11.

