

nytt

från institutionen för
norrländsk jordbruksvetenskap

växtodling



nr 2 2000

Sortprovning av höstsäd i norra Sverige, 1994-1999

Maria Norgren, Lars Ericson



Försöken i Ragunda 23 juli 1999. Från vänster Fidelio, Björke, Modus. (Foto: Maria Norgren)

Under försommaren finns de bästa förutsättningarna för hög tillväxt, men en vårsådd gröda har då i norra Sverige inte tillräcklig bladyta för bästa fotosyntes. En gröda som såtts på hösten är av stort intresse ur det perspektivet, under förutsättning att övervintringen går bra.

Efter sex års officiell sortprovning av höstsäd i norra distriktet kan vi konstatera att höstrågen i genomsnitt gett högst avkastning. Höstrågen har också klarat övervintringen bäst och mognar tidigast av de provade arterna. Rågens minus är stråckvaliteten. Dessutom är råg ganska ointressant som fodersäd till de djurslag som dominerar i det norrländska jordbruket. Kanske rågen som brödsäd kunde få ett uppsving igen?

Rågvete är intressant som foder till idisslare. De sorter vi har provat har generellt god avkastning jämfört med annan fodersäd som t ex korn, och de klarar övervintringen relativt bra.

Höstvetet har i allmänhet klarat vintern sämre än både höstråg och rågvete och följaktligen gett lägre avkastning. Däremot har både kärn kvalitet och stråstyrka varit betydligt bättre. Vete passar också bättre än råg som foder till idisslare.

Försöksupplägning

De första sortförsöken med höstsäd i norra försöksdistriktet anlades hösten 1993 på försöksstationerna Öjebyn i Norrbotten, Röbbäcksdalen i Västerbotten, Offer i Västernorrland och Ås i Jämtland. Det jämtländska försöket flyttades 1996 från Ås till Ragunda för att ge höstsäden bättre chans att mogna i tid.

I försöken har förutom bedömningar av skörd, mognadstid osv även legat en studie av nyttan av svampbehandling med Sportak.

Försöken är sådda i mitten av augusti och förfrukt har varit vall, halvträda eller träda. Fosfor och kalium har tillförts på hösten vid sådd, medan kväve motsvarande 80 kg övergödslats på våren.

Den statistiska bearbetningen har gjorts parvis mellan en mätarsort och den aktuella sorten. I tabell 1 redovisas värden för alla tre arterna av spannmål, men jämförelser kan endast göras mellan mätarsorten Prego (rågvete) och varje sort för sig. Mätarens skörd anges för de år sorten varit med.

Sorter som provats

I rutan nedan presenteras de provade sorterna av rågvete, höstråg och höstvetete. Flera sorter har provats under åren men bedömts som mindre intressanta och har därför utgått. I redovisningen nedan är det bara Aura som inte längre finns med i sortprovnings. Den enda sorten höstkorn som provats är Frost, med alltför dåligt resultat för att den ska vara intressant.

Kärnskörd

Växtodlingssäsongen 1999 var eftersommaren något nederbördsfattigare än normalt. Hösten var varm och gynnsam för mognadsprocessen. Trots detta blev årets genomsnittliga skörd i distriktet något lägre än medelskörd för de tidigare åren. Högst skörd 1999 fick man på Offer och Ragunda. Sämst gick det på Röbbäcksdalen.

Medeltalet av distriktets kärnskördar under sex år finns redovisade i tabell 1. Höstrågen, i synnerhet Amando och Motto, har gett bra resultat på alla plat-

Prego är en polsk rågvetesort från korsningen Lasko höstvetete x C1495-79 råg. Prego godkändes 1992 för intagning på rikssortlistan och är den dominerande rågvetesorten i landet. Sorten har god vinterhärdighet och bra motståndskraft mot svampsjukdomar som septoria, gulrost och brunrost. (provad 1994-99)

Fidelio är ett polskt rågvete med härstamning (Lanca höstvetete x L506/79 dvärgråg) x LT627/80 x CT776/81. Sorten togs in i rikssortlistan 1996. Fidelio har mycket god övervintringsförmåga men tycks mogna sent. Motståndskraften mot sjukdomar är likvärdig med Pregos. (1997-99)

Pinokio är en polsk rågvetesort med nästan samma härstamning som Fidelio. Istället för CT776/81 har denna sort korsats med Dagro. Sorten godkändes 1996 för intagning i rikssortlistan. Den verkar mogna sent. Pinokio är mer mottaglig för septoria än Prego men har god resistens mot brunrost. (1997-99)

Modus är en tysk rågvetesort. Den godkändes på rikssortlistan 1996. Sorten kan vara känslig för ett alltför frodigt bestånd på hösten. Strået är relativt svagt. (1997-99)

Amando, höstråg, är en tysk sort som säljs av Svalöf Weibull. Den har relativt kort strå och bra vinterhärdighet. Avkastningen är mycket god. Den är något småkärnig men har bra sjukdomsresistens. (1994-99)

Motto är en polsk rågsort, representerad av Svalöf Weibull. Motto har rågsortimentets bästa stråstyrka och tusenkornvikt. Motto har god vinterhärdighet samt bra motståndskraft mot brunrost. (1994-99)

Anna är en rågsort från Boreal i Finland. Sorten godkändes redan 1979 men kan i avkastning mäta sig med flera nyare sorter. Anna har dock ett mycket långt och svagt strå. (1994-99)

Esprit, höstråg, är en ny tysk hybridsort som säljs genom Svalöf Weibull. Vinterhärdigheten är god, strået är kort men svagt. Bra motståndskraft mot sköldfläcksjuka, sämre mot mjöldagg och brunrost. (1998-99)

Kampanj är en höstrågsort från Svalöf Weibull. Sorten godkändes 1996 och har god stråstyrka. (1999)

Akusti är en finsk sort från Boreal och har varit på sortlistan sedan 1992. Akusti är en av de mest odlade höstrågsorterna i Finland. Den har ett kort och styvt strå. (1999)

Kosack, höstvetete, används mycket i Mellansverige. Sorten är förädlad av Svalöf Weibull ur korsningen (Mironovskaja 808 x Starke M) x Holme M och har funnits på marknaden sedan 1986. Den har relativt god vinterhärdighet och provas därför i norra Sverige. Kosack är dock något sen i mognaden. Stråstyrkan är god. Sorten har bra resistens mot gulrost och mjöldagg men sämre mot brunrost och septoria. (1994-99)

Kalle är en norsk tidig höstvetesort, korsning mellan Mö 7044 x Kavkas x Mö 7066. Den blev godkänd 1990 som brödvetesort, men har på senare år marknadsförts som ett bra fodervete. Sorten ser ut att ha god vinterhärdighet och den är tidigast av de provade vetesorterna. (1994-96, 1998-99)

Aura är en gammal sort som i jämförelse med övriga höstvetesorter har gett goda avkastningsresultat i norra Sverige. Sorten är förädlad av Boreal i Finland ur korsningen Ertus x Vakka och godkändes 1975. (1994-96)

Ebi är en vetesort från Tyskland. Ebi har utmärkt sig för att ha mycket god vinterhärdighet, hög tusenkornvikt och bra proteinhalt. Sorten har goda bakningsegenskaper och klassas som kvalitetsvetete. (1997-99)

Björke, höstvetete, kommer ur korsningen SvU 75630 x Rida. Björke förädlades i början av 1980-talet på Björke försöksgård i Norge i samarbete med Svalöf Weibull. (1998-99)

Växtodling i norr

Sort	Växtslag	Antal försök	Skörd, kg/ha	Skörd, mätare	Rymdv., kg/hl	Tusen-kornv., g	Stråstyrka, %	Dagar sådd-mognad
Prego	Rågvete	22	4449	4449	69,4	44,1	95	379
(mätare)					skillnad jämfört med Prego			
Fidelio	Rågvete	10	4526	4326	-4,2***	+7,0**	0	(+10)
Pinokio	Rågvete	10	4218	4326	-6,1***	+9,6***	+3	(+5)
Modus	Rågvete	9	4240	4385	-3,9*	+5,9**	-22*	-3
Amando	Höstråg	22	5714***	4449	+2,3***	-10,6***	-31***	-5
Motto	Höstråg	22	5248**	4449	+3,1***	-4,6***	-14**	-2
Anna	Höstråg	22	4509	4449	+0,5	-10,2***	-28***	-5
Esprit	Höstråg	6	5051	4894	+2,1*	-6,3**	-30*	-2
Kampanj	Höstråg	4	5223	4850	-0,4	-7,8*	-17	-3
Akusti	Höstråg	4	3873	4850	+1,3	-12,9**	-17	-4
Kosack	Höstvete	22	3600***	4449	+6,1***	+0,9	+3**	+6*
Kalle	Höstvete	18	3960**	4665	+5,7***	-3,6***	-3	-6**
Aura	Höstvete	12	4261	4551	+5,0***	-2,0	-8	
Ebi	Höstvete	8	3653**	4772	+5,7***	+6,0**	+4*	+1
Björke	Höstvete	6	3451*	4894	+5,1*	+1,7	+4	-1

Tabell 1. Resultat av sortprovning (oavsett behandling), medeltal för norra distriktet åren 1994-99 (för tidighet endast år 1999). Ett minus på tidighet är positivt, för övriga egenskaper är det negativt. Fidelio och Pinokio mognade inte på alla platser 1999. Observera att jämförelser endast kan göras parvis, mellan mätarsorten Prego och varje sort för sig.

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

ser alla år. Kampanj gav bra skörd 1999 på Offer, i Ragunda och på Röbbäcksdalen. Den andra nykomlingen, Akusti, gick det sämre för.

De fyra rågvetesorterna skiljer sig inte signifikant från varandra i avkastning. Jämfört med Prego har de provade höstvetesorterna i genomsnitt avkastat omkring ett ton mindre.

Kärn- och stråkvalitet

Beträffande kärnvaliteten visade samtliga sorter och arter högre kvalitet 1999, både vad gäller rymdsvikt och tusenkornsvikt, jämfört med sexårsmedeltalet. Detsamma gäller stråstyrkan.

Det finns tydliga artskillnader i kärn- och stråkvalitet. Höstvete har generellt högre rymdsvikt jämfört med höstråg, som i sin tur har högre rymdsvikt än rågvete. Tusenkornsvikten är rågvetes starka sida. Höstrågen ligger där sämst till. Höstvete- och rågvetesorterna har generellt bra stråkvalitet, med vissa undantag. Samtliga höstrågsorter har sämre stråstyrka än både rågvete och höstvete.

Bland höstvetesorterna har Ebi haft något högre tusenkornsvikt än Kosack medan Kalle och Aura legat sämre till. Även beträffande stråstyrkan visar Aura och Kalle sämre värden jämfört med Kosack.

Jämfört med Prego har rågvetesorterna Fidelio, Modus och Pinokio högre tusenkornsvikt, men lägre rymdsvikt. Modus har visat signifikant dålig stråkvalitet (stråstyrka och stråbrytning).

Höstrågens långa strå behöver inte lägga sig mycket förrän det blir svårt att tröska. De nya sorterna Akusti

och Kampanj tycks ha något bättre stråstyrka än Amando. Motto har haft signifikant bättre strå- och kärnvalitet jämfört med Amando.

Tidighet

År 1999 följdes mognadsprocessen på Offer, Röbbäcksdalen och Öjebyn genom regelbunden vattenhaltsbedömning. Resultaten visar att spännvidden inom art är större än mellan arter, åtminstone när det gäller rågvete och höstvete. De tidigaste sorterna inom respektive art tycks vara relativt jämntidiga.

I rågvetesortimentet tycks Modus vara något tidigare än Prego. Pinokio och i synnerhet Fidelio verkar vara betydligt senare. De hann aldrig mogna på Öjebyn. Fidelio mognade inte på Röbbäcksdalen heller, vilket gör resultatet i tabellen något missvisande.

Höstrågsorterna verkar vara relativt liktidiga. Bland höstvetesorterna är Kalle oslagbar vad gäller tidighet på alla försöksplatser. Senast är Kosack.

Trots att höstsåden har stort försprång till vårsåden på våren så blir inte skörden tidigare på hösten. De tidigaste sorterna mognar i regel samtidigt med tvåradskornet.

Övervintring

Det finns många olika orsaker till dålig övervintring. Vinterklimatet kan gynna utvintringssvampar, olämpliga sorter kan frysa bort, en vinter med upprepade upptinings- och frysperioder kan åstadkomma uppfryssta plantor, vattenhållande svackor i fältet och isskador kan kväva beståndet.

Generellt har höstrågen klarat vintrarna bäst medan höstvetet klarat dem sämst. Orsakerna till dålig övervintring har varierat och olika sorter har reagerat olika. Orsakerna till utvintring varierar också mellan platser. I Ragunda utvintrade flera sorter vintern 1996-97, förmodligen beroende på svampangrepp. På Öjebyn har utvintringssvampar emellanåt decimerat bestånden. På Röbbäcksslätten har man problem med isskador. År 1998 slopades hela försöket pga nästan total utvintring, en kombination av dålig såbädd på hösten, fågelskador och isskador. På Offer har man inte haft några större problem.

Graderingar på en skala från 1 till 100% har gjorts av beståndstätheten på våren, av angreppen av utvintringssvampar samt av isskador.

Höstrågen har i medeltal haft en beståndstäthet på våren på ca 80%. Amando, Motto och Anna har hört till de bättre medan Esprit, jämfört med Amando, visat signifikant sämre beståndstäthet på våren. Rågen har relativt lite svampangrepp. Amando och Anna är särskilt bra. Esprit har signifikant mer angrepp jämfört med Amando. Vad gäller isskador har höstrågen klarat sig bättre än övriga arter.

Beståndstätheten på våren bland rågvetesorterna har varit drygt 60%. Sorterna Pinokio, Fidelio och Modus har varit något bättre än Prego. Modus har dock utvintrat helt två år i Ragunda och ett år på Röbbäcksdalen.

Höstvetet är den art som verkar klara vintern sämst, med det sortmaterial som provats hittills, dock med vissa variationer. Jämfört med Kosack ligger sorterna Aura och Kalle relativt bra till både vad gäller mindre svampangrepp och bättre beståndstäthet på våren. Det finns dock ingen signifikans som kan säkerställa dessa resultat.

Beståndstätheten på våren 1999 varierade mellan försöksplatserna. På Röbbäcksdalen och Öjebyn klarade höstrågen vintern bäst och höstvetet klarade den

sämst. På Offer visade de flesta sorter och arter hög beståndstäthet på våren, ca 85% i genomsnitt.

Bladsjukdomar

Förekomsten av bladfläckar av olika slag är både sort-, art- och årsmånsberoende. 1999 var ett bladfläckår. Genomsnittsvärdena av alla fem åren visar att angreppen av bladsjukdomar på höstsäden är ganska måttliga. Höstrågen är mer mottaglig. Amando och Esprit verkar lite känsligare än de övriga sorterna. Pinokio är den rågvetesort som verkar känsligast. Höstvetesorterna har generellt friska blad, men Ebi har angripits något mer än de övriga. Variationen är dock stor och skillnaderna inte statistiskt säkra.

Behandling mot svampangrepp

Något entydigt svar går inte att ge på frågan huruvida svampbehandling på hösten påverkar avkastningen positivt eller ej. Resultatet varierar beroende på sort och även mellan försöksplatserna.

Bland höstrågsorterna har Amando avkastat bättre i behandlingsledet på samtliga försöksplatser, som mest var merskörd 600 kg per ha. Bland höstvetesorterna har Kosack, Aura och Kalle gynnats av behandlingen och för rågvetesorten Modus har behandlingen gett en merskörd på ca 200 kg.

Sportakbehandlingen har haft positiv effekt på beståndstätheten på våren hos samtliga sorter och arter. För höstrågen och rågvetet har angreppen av utvintringssvampar varit något lägre i det behandlade ledet, vilket dock inte alltid lett till högre skörd.

Huruvida svampbehandling påverkar sorternas kvalitet är svårt att uttyda från dessa försök.

Författarna arbetar på Norra försöksdistriktet. Maria Norgren kan nås på tel 0612-600 42. Lars Ericson har tel 090-786 94 18.

Institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap har ett brett ämnesansvar och 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 aktuella forskningsresultat inom området växtodling. Författarna står för faktainnehållet och kan kontaktas för eventuella frågor. Utgivningen finansieras av lantbruksnäringen genom Regional Jordbruksforskning för norra Sverige (RJN).

Skrifterna sänds som bilaga med Norrmejeriers och NNP:s utskick till lantbrukare. Fler exemplar kan beställas mot avgift för porto och administration från institutionen, fax 090-786 94 49.

**SLU
Box 4097
904 03 Umeå**

**Redaktör: Gun Bernes
ISSN 1404-7349**

Ansvarig utgivare: Lars Ericson