

Hushållnings
sällskapet



Ekologisk försöksrapport **2022**

Granskad kunskap från Hushållningssällskapens rådgivare

Rapporten är finansierad med medel från Jordbruksverket inom ramen för den svenska livsmedelsstrategin

Detta är en förupplaga med artiklar kring sortval.
Vi vill leverera dessa när inköpen av utsäde sker.
Den färdiga rapporten kommer att publiceras i
mitten av februari 2023.



Sortval ekologisk odling

Sortvalet är viktigt, precis som för konventionell odling. Olika sorter passar olika bra i olika områden och är förädlade för olika egenskaper. Genom att läsa sortförsöken kan olika sorter jämföras och det blir lättare att välja en sort som passar den aktuella gårdens förutsättningar. Ofta värderas olika egenskaper olika högt inom ekologisk odling kontra konventionell odling och det är därför vissa sorter bara odlas konventionellt och andra sorter bara ekologiskt.

Motståndskraft mot olika sjukdomar är exempel på en egenskap som viktas högt i ekologisk odling. Ogräskonkurrensförmåga en annan. Finns det möjlighet till radhackning på gården viktas avkastningspotentialen högre.

En annan aspekt är vad grödan ska användas till. Är det för foder eller avsalu? Var kan sorten säljas?

Då det inte finns några ekologiska försök i höstraps har vi valt att ta med resultat från de

konventionella sortförsöken. För ärter kasserades de ekologiska sortförsöken 2022 och det låg endast två försök 2021. Därför har vi valt att även här använda oss av de konventionella sortförsöken men kommentera dem utifrån ett ekologiskt perspektiv. I försöken med tidiga sorter av havre och korn i Norrland finns inte resultaten framme ännu vilket gör att det är resultaten från 2021 som redovisas. Vi har även tittat på konventionella försök med tidiga sorter av vårсад från Värmland, Dalarna och Gävleborg då det skiljer en del i till exempel tidighet mellan samma sorter, beroende på var i Sverige de odlas och ekologiska försök saknas.

De ekologiska sortförsöken i Sverige finansieras av Jordbruksverket, men planeras och sammanställs av SLU.

Slutligen – missa inte att läsa rådgivarens kommentar i början av varje gröda!

Tabell 1. Godkända ekologiska sortförsök 2022 och för tidiga sorter 2021

Gröda	Antal försök	Försöksplatser
Höstvete	3	Uppland, Östergötland, Skåne
Vårvete	2	Västmanland, Västra Götaland
Havre	3	Uppland, Östergötland, Västra Götaland
Vårkorn	3	Östergötland, Gotland, Skåne
Åkerböna	3	Östergötland, Västra Götaland, Skåne
Tidiga sorter havre och korn (2021)	3	Norrbottnen, Västernorrland, Jämtland

Sortval vårsäd

Rådgivarens kommentar

För odling till eget foder kan man helt utgå från odlingsegenskaperna i valet av utsäde, men ska varan levereras bör man ha koll på vilka sorter som kan levereras var och när. Det gäller speciellt om det handlar om sorter för livsmedelproduktion, som malkorn eller grynhavre. Detta kan då avgöra sortvalet helt. Satsar man på vårvete som brödvara är Quarna med sin höga proteinhalt mest intressant. Även Dacke eller Roxette kan vara bra alternativ om man har nytta av halmen medan resterande sorter lämpar sig bäst som foder. Vårrågvete Argus är ett alternativ till eget foder i vilttäta områden men ska då ställas mot vårkorn i jämförelse. Argus har hållit sig frisk mot gulrost och levererar hög skörd samt har ett långt strå.

Vårkorn kan vara mycket lönsamt om man når malkornskvalitet men bör då gödslas därefter. Havre är mer tacksam vid låga kvävegivor än vårvete och korn och kan vara ett bättre val vid begränsad gödseltillgång. Det är mycket små skillnader mellan havresorterna i försöken. Grynhavresorter är Galant och Symphony och till viss del Delfin. Sortblandningar har funnits med i försöken under flera år men ska inte odlas om varan ska säljas till handeln. De kan däremot vara ett bra alternativ till eget foder eller vid mellangårdshandel. Den största fördelen med en sortblandning är att man sprider riskerna ur sjukdomssynpunkt och kan få en bättre ogräskonkurrens.

Text: Ylva Johansson,
HS Östergötland

ylva.johansson@bushallningsallskapet.se



Foto: Kerstin Andersson

Bild 1. Vårkorn behöver mycket kväve för att ge malkornskvalitet men ger bra betalt.

Sammanfattning

Årets skördar var höga jämfört med femårsmedel 2018-2022 tack vare bra odlingsförutsättningar under våren med fin markstruktur och lagom nederbörd samt en bra skördeperiod. I 2022 års vårvete/vårrågvete försök avkastade vårrågvete Argus bäst, i femårsmedel är det Roxette och Thorus som har högst avkastning. Högst protein har Quarna som även är en av de tidigast mognande sorterna och har ett kort strå. Längst strå av vårvetesorterna har Dacke som även presterat näst högst protein efter Quarna. Vad gäller vårkorn är Feedway den sort som avkastat bäst både 2022 och i femårsmedel. De malkornssorter som är med i sortprovningsen är Crescendo, KWS Irina, Prospect och RGT Planet. Crescendo har inte levererat lika bra skörd 2022 relativt de andra sorterna. Högst protein i femårsmedel har Anneli och Crescendo. Anneli, Feedway och RGT Planet har tidigast mognad. För havre har Skotty högst skörd i femårsmedel och 2022. Den har också högst råfett och längst strå. Galant är den sort som mognar tidigast.

Bakgrund

Vårspannmål har en viktig plats i växtföljden, inte minst för att minska ogräs och skadegörartrycket i höstsädesdominerade system. Vårvete ger ofta

högre protein än höstvetet och har därför god potential att ge brödkvalitet. Vårrågvete är mindre känslig mot viltskador och kan därför vara ett bra alternativ i vilttäta områden. Vårkorn är också mer tålig mot vilt än vårvete och havre, lyckas man få malkornskvalitet har den också god potential att ge högt täckningsbidrag. Havre har lägre krav än vårkorn och vårvete vad gäller markförhållanden och gödsling och den angrips sällan av allvarliga växtsjukdomar.

Vårsädesförsöken är gödslade som fälten de ligger på och gödslingen varierar med allt från ogödslat till höga givor av pellets, hönsgödsel eller biogödsel. Även förfrukten varierar, men i de flesta fall är den en annan spannmålsgröda.

Resultat och diskussion

Vårvete

Två vårveteförsök ingick i sortprovningsen 2022, ett i Västerås och ett i Västergötland. Försöken hade höga CV och visar inga signifikanta skillnader mellan sorterna. Mätare var Diskett som avkastade 4101 kg/ha. Av vårvetesorterna avkastade Sibelius högst 2022 med ett relativt tal på 110. I femårsmedel ligger Roxette högst med relativt tal 108. I försöken finns också vårrågvetesorten Argus som avkastade högt med ett relativt tal på 123 och 5044 kg/ha. Alla kvarnvetesorter; Quarna, Dacke



Foto: Per Ståhl

Bild 2. Vårvete har ofta potential att ge högre protein jämfört med höstvetet.

och Roxette, klarar gränsen för brödkvalitet. Quarna har gett högst protein i femårsmedel med en proteinhalt på 14,7, Dacke kommer efter med en halt på 13,7 och Roxette 13,2.

Vårkorn

Två vårkornförsök var med i sortprovnings 2022, ett på Gotland och ett i Östergötland. Försöken fick mycket höga skördar jämfört med femårsmedel. Mätaren Crescendo gick sämre år 2022 relativt de andra sorterna om man jämför med femårsmedel. Feedway gav högst skörd med rela-

tivtal 126 vilket motsvarar 6822 kg/ha. Även sortblandningen visar potential att nå höga skördar. Av malkornssorterna Crescendo, Prospect och RGT Planet avkastar RGT Planet högst år 2022 och Crescendo lägst med en skillnad på 895 kg/ha. Crescendo och Prospect ligger nära varandra i protein medan RGT Planet ligger något lägre.

Havre

Tre havreförsök var med i sortprovnings 2022 varav ett i Östergötland, ett i Västergötland och ett i Västerås. Grynhasresorterna är Galant, Symp-

Tabell 1. Avkastning 2022 samt avkastning och egenskaper 2018-2022 i ekologisk sortprovning av vårvete. Värdet noterat med stjärnor är signifikant skilda från mätaren, på nivån 5 % (*), 1 % (**) och 0,1 % (***).

Sort	Avkastning 2022		Avkastning Sverige 2018-22		Protein %	Mognad dagar	Ogräs g	Längd cm	Stråstyrka, %
	medel	relativ	medel	relativ					
Diskett	4101	100	3472	100**	12,5	104	113	72	98
Quarna	3879	95	3010	87**	14,7***	103	115	67**	96
Dacke	3845	94	3052	108	13,7***	104	115	82***	96
Thorus	4397	107	3583	103	12	107	152	67*	98
Sibelius	4516	110	3649	105	12,4	107*	98	66***	96
Roxette	4167	102	3404	98	13,2*	106	91	76*	97
Argus (vårrågvede)	5047	123	3761	108	13,1	103	81	89***	97
CV %	7,8		7,6		3,4	2,1	21,9	3,9	2,6

Tabell 2. Avkastning 2022 samt avkastning och egenskaper 2018-2022 i ekologisk sortprovning av vårkorn. Sortblandning 2022: Crescendo och RGT Planet. Värdet noterat med stjärnor är signifikant skilda från mätaren, på nivån 5 % (*), 1 % (**) och 0,1 % (***).

Sort	Avkastning 2022		Avkastning Sverige 2018-22		Protein %	Mognad dagar	Ogräs g	Längd cm	Stråstyrka %	Bladfläcksjuka
	medel	relativ	medel	relativ						
Crescendo	5414	100	4401	100	11,2	107	102	68	93	1
Ellinor	6299	116**	4657	106*	11	105	161	63**	95	1
RGT Planet	6309	117	4727	107**	10,7*	103**	100	63**	93	2**
Anneli	5503	102	4239	96	11,9**	100***	81	66	91	0
Laureate	6179	114**	4792	109**	10,7*	105	152	59***	96	0
Prospect	6014	111*	4433	101	11,1	104	133	59***	98	1
Feedway	6828	126***	5070	115***	10,5**	103*	120	53***	98	1
Focus	6216	115**								
Sortblandning	5963	110*	4675	106*	11	105	119	63*	94	1
Shetty	6027	111*								
CV %	5,1		6,5		3	1,9	49,8	4,2	4,1	

hony och till viss grad Delfin (accepteras inte av alla företag). Galant som är mätare avkastade 6195 kg/ha. Högst avkastning i försöken 2022 hade Delfin och Symphony och de har även presterat bra i flerårsmedlet. Det är mycket små skillnader i

råfett mellan sorterna men ser man till både hög skörd och råfett har Delfin och Scotty presterat bäst i femårsmedel och är därmed bra val som fodersorter.

Tabell 3. Avkastning 2022 samt avkastning och egenskaper 2018-2022 i ekologisk sortprovning av havre. Värden noterad med stjärnor är signifikant skilda från mätaren, på nivån 5 % (*), 1 % (**) och 0,1 % (***).

Sort	Avkastning 2022		Avkastning Sverige 2018-22		Rymd- vikt g/kg	Råfett %	Mognad dgr	Ogräs- vikt g	Längd cm	Strå- styrka %	Protein %
	medel	relativ	medel	relativ							
Galant	6195	100	4897	100	567	4,8	100	135	75	86	11,7
Symphony	6306	102	5081	104	565	4,9	103	121	77	90	11,6
Nike	6115	99	5000	102	553	5	104	114	73*	86	11,7
Delfin	6631	107*	5179	106	565	5	105	111	78*	89	11,7
Scotty	6669	108*	5410	110	562	5,1	104	116	80*	82	11,1
Eos	6349	102	5033	103	554	5	106	69	74	88	11,5
CV %	1,9		43,6		1,9	5,1	5	32	2,8	1,8	1,9



Foto: Louise Lejon

Bild 2. Havre är ofta lätt att odla även under sämre förhållanden.

Sortval tidiga sorter

Rådgivarens kommentar

Tidigare kornsorter har ofta en lägre avkastning, lägre motståndskraft mot sjukdomar och sämre kärnkvalitet än senare sorter. Men hos de senare sorterna finns en risk att skörden uteblir i norra Sverige om hösten inte blir gynnsam för sen tröskning. Det finns en avvägning att göra, där den sena sorten har hög risk med hög potentiell avkastning medan de tidigare sorterna är säkrare men med lägre potentiell avkastning. Det är även viktigt att göra en avvägning i hur känsligt odlingsområdet är för sjukdomar. Det är oftast ett högre sjukdomstryck i de mellersta delarna av Sverige än i norra Norrland. Hos sexradskornet Aukusti så syns skillnaden mellan odlingsområden då den bedöms som motståndskraftig mot sjukdomar i Norrland men inte i Mellansverige. Detta beror till stor del på att mjöldagg är ett större problem ju längre söderut man kommer i landet.

Säkra kort är sexradskornen SW Judit, Mainio och Aukusti med tidig mognad och god avkastning. SW Judit har högre proteinhalt än Aukusti och Mainio men lägre motståndskraft mot blad-

fläcksjuka. För högre kvalitet och avkastning så finns tvåradskornet Anneli som dock har längre mognadstid. Sexradskornet Severi är en något tidigare sort än Anneli som fortfarande har hög avkastning och hög kärnkvalitet. Severi har också bra stråstyrka enligt tidigare erfarenheter. Värt att notera är att även om Severi har god tusenkornvikt och hög stärkelsehalt så är proteinhalten låg.

De är inte så många havresorter som har prövats i norra Sverige och de två marknadssorterna Niklas och Cilla är mycket lika varandra i många hänseenden. Men Niklas har visats sig ha högre tusenkornvikt samt proteinhalt, därför rekommenderas Niklas när behovet av god kärnkvalitet är högt.

*Text: Marie Björs,
HS Norrbotten-Västerbotten
marie.bjors@hushallningsallskapet.se*



Foto: Kerstin Andersson

Bild 1. Sexradskornen i de ekologiska försöken i norra Norrland hade lägre avkastning under perioden 2017–2021 än tvåradskornet Anneli. Anneli hade också bättre kärnkvalitet och motståndskraft än de flesta andra sexradskornen i både ekologiska och konventionella försök. Sexradskornens tidiga mognad kan dock överväga de något sämre kvaliteterna då den kan säkerställa en god skörd i sena områden.

Sammanfattning

De ekologiska försöken som diskuteras här kommer från de fyra nordligaste länen och är gjorda 2017–2021. För länen i norra Mellansverige; Gävleborg, Dalarna och Värmland, har inte några ekologiska försök publicerats så de konventionella försöken som utfördes mellan 2017–2021 används som grund. Det innebär att det är mindre information om ogräs och sjukdomstyck i de södra länen än i de nordligaste. Från både de ekologiska och konventionella försöken framgår det att de senare sorterna Anneli (2r) och Severi (6r) båda är friska och högavkastande kornsorter med hög kärnkvalitet. Anneli har högst kärnkvalitet av alla sorter och framför allt högst proteinhalt. En något tidigare kornsort som fortfarande är frisk enligt de ekologiska försöken är Aukusti (6r), konventionella försök från 2015–2019 tyder dock på känslighet för mjöldagg hos Aukusti. Mainio (6r) är mycket lik Aukusti på många sätt men har något högre proteinhalt och lägre motståndskraft mot sjukdomar. SW Judit (6r) har högst proteinhalt av alla sexradskornen men den är även känsligare för bladfläcksjuka. Av de nyare sorterna i försöken som ännu inte finns på marknaden så är tvåradskornet Amanda (2r) intressant med potentiell hög avkastning. Amanda har även visat sig ha god kärnkvalitet i konventionella försök som gjorts i de nordligaste länen 2017–2021.

Det var inte så många havresorter som undersöktes och det finns inte heller några publicerade resultat i de konventionella försöken i norra Mellansverige. Utifrån de ekologiska försöken i norra Norrland så är de två marknadssorterna Cilla och Niklas lika varandra i avkastning och motståndskraft mot rödsot. Niklas har däremot högre kvalitet i form av tusenkornvikt och proteinhalt.

Bakgrund och försöksupplägg

Varje år genomförs ekologiska sortförsök i de fyra nordligaste länen Jämtland, Västernorrland, Västernorrland och Norrbotten finansierat av Jordbruksverket. Havren undersöks inte i Jämtland utan endast i de övriga tre länen. Försöken genomförs på liknande sätt på alla försöksplatser men på grund av olika odlingsförutsättningar varierar sådatum, nederbörd, jordart mm mellan försöksplatserna. Utsädesmängden låg på 400 gro-

bara kärnor per kvadratmeter för korn och 520 grobara kärnor per kvadratmeter för havre. Fram till 2019 användes 40 ton nötflyt eller annan godkänd ekologisk produkt med motsvarande kvävemängd. Från 2020 gödslades försöken med 80 kg N/ha med ett ekologiskt godkänt gödselmedel. Under växtsäsongen gjordes graderingar av uppkomst, planttäthet, axgång, gulmognad, stråstyrka och angrepp av sjukdomar. Mellan 2018–2020 graderades ogräsförekomst genom okulär bedömning av ogräsets marktäckning i procent. Från och med 2021 vägdes mängden ogräs genom klippning från två provrutor.

Totalt var det åtta kornsorter 2021, som undersöktes både för avkastning och kvalitet. SW Judit, Severi och Aukusti har varit med fem år i försöken medan Mainio och Anneli har varit med fyra år och samtliga finns på marknaden. Haukur (6r), Toumas (6r) och Amanda (2r) är nyare sorter som inte fanns på svenska marknaden 2022 och där endast avkastning presenteras för år 2021.

Endast tre havresorter undersöktes under 2021, där Cilla och Niklas är de två sorterna som har varit med längst och som finns på marknaden idag. Luukas fanns inte på svenska marknaden 2022 och har endast varit med i försöken ett år.

I norra Mellansverige har det inte genomförts ekologiska sortförsök för tidiga sorter så de konventionella försök som finns får användas som underlag i stället. Det innebär att kornförsöken från dessa områden inte har fokuserat på ogräsförekomst eller sjukdomstryck utan i stället på avkastningspotential. Försöken har genomförts i Dalarna, Gävleborg och Värmland.

Resultat och diskussion

För de flesta resultaten redovisas ett femårsmedel. De presenteras uppdelat i norrländsk ekologisk odling samt mellansvensk konventionell odling. I den norrländska ekologiska delen presenteras resultat för både havre och korn. I de mellansvenska konventionella försöken presenteras endast resultat från kornförsök. De sortskillnader som redovisas är statistiskt signifikanta om inget annat anges, med minst 1-stjärning signifikans dvs $P < 0.05$.

Norrländsk ekologisk odling

Korn

Av marknadssorterna är SW Judit, Aukusti, Mainio och Haukur de tidigaste sorterna med runt 86 dagar från sådd till **mognad**. Sexradskornet Severi är däremot närmare tvåradskornet Anneli i mognad, runt 90 dagar.

Det var ingen signifikant skillnad i avkastning mellan de olika sexradssorterna sett i medelvärde över femårsperioden 2017-2021. Tvåradskornet Anneli hade högre medelskörd än de övriga sorterna. För korn var medelskörden under femårsperioden runt 3800 kg per hektar i de ekologiska försöken. Av de nyare sorterna Haukur, Toumas och Amanda så hade Toumas och Amanda högst avkastning 2021. Eftersom dessa värden endast baserats på ett år och skörden oftast är högre första försöksåret så behövs det fler försök för att förstå avkastningspotentialen hos dessa sorter, men värden från 2021 bådär gott inför framtida försök.

Kärnkvaliteten var högre hos tvåradskornet Anneli jämfört med sexradskornen på marknaden. SW Judit hade samma höga proteinhalt som Anneli men lägre stärkelsehalt och tusenkornvikt. Av sexradskornen var det SW Judit som hade högst kärnkvalitet i form av högst proteinhalt och med god tusenkornvikt och stärkelsehalt. Severi stack ut med att ha lägst proteinhalt av samtliga sorter samtidigt som stärkelsehalten var högre än hos de övriga sexradskornen. Aukusti och Mainio har likvärdig kärnkvalitet, men Mainio har något högre proteinhalt än Aukusti. De nya sorterna Toumas, Haukur och Amanda har inte undersökts utifrån kärnkvalitet i de ekologiska försöken. Men i konventionella försök i norra Sverige mellan 2017-2021 så har den nya sorten Amanda fått mycket goda kvalitetsvärden, vilket gör den intressant för fortsatta försök.

I ekoförsöken var det ingen skillnad i stråstyrka mellan de olika marknadssorterna, de låg på runt 91 %. De konventionella försöken i norra

Tabell 1. Ekologiska sortprovning av vårkorn och havre i Norrbotten, Västerbotten, Västernorrland och Jämtland presenterade som medeltal från 2017-2021. För mätarna SW Judit och Cilla redovisas skörden som kg/ha 15 % vattenhalt. För övriga sorter anges avkastning jämfört med mätaren (=100). Värden noterad med stjärnor är signifikant skilda från mätaren, på nivån 5 % (*), 1 % (**) och 0,1 % (***)

Sort Korn	Antal år i prov	Medelskörd 2017-2021 kg/ha	Skörd 2021 3 försök	Mognads- tid dagar	Bladfläck- sjuka	Tusenkor- nvikt g	Stärkelse % av ts	Protein % av ts
SW Judit (6r)	5	3662	3041	86	12	40,2	59,5	11,7
Aukusti (6r)	5	106	116	86	6*	41,6	59,8	10,9**
Severi (6r)	5	109	119	90***	5**	41,1	60,2**	10,6**
Mainio (6r)	4	104	109	86	7	39,6	59,3	11,0*
Haukur (6r)	1		99					
Toumas (6r)	1		132*					
Anneli (2r)	4	115*	114	91***	4**	50,1***	60,2**	11,8
Amanda (2r)	1		139*					

Sort Havre ¹	Antal år i prov	Medelskörd 2017-2021 kg/ha	Skörd 2021 3 försök	Mognads- tid dagar	Rödsot vikt	Tusenkor- nvikt g	Stärkelse % av ts	Protein % av ts
Cilla	5	3469	3004	92	11	39,6	4,7	12,4
Niklas	5	96	97	92	19	42**	4,8	13,2**
Luukas	1					115		
CV %		12,21	15,45	3,02	24,33/54,71 ²	4,2	1,02 3	4,96

¹Havreförsök genomfördes inte i Jämtland

²24,33 avser rödsot i havre och 54,71 avser bladfläcksjuka i korn

³CV värde för stärkelsehalt beräknades endast för korn

Norrland för samma sorter visade dock att Aukusti hade något högre axbrytning än de övriga sorterna. Strållängden var också densamma för samtliga sorter, runt 69 cm.

Det var ingen skillnad i ogräsförekomst mellan de olika kornsorterna i de ekologiska försöken. Varken den okulära mätningen som gjordes mellan 2018-2020 och ogräsvikt som mättes 2021 visade några skillnader. Marktäckningen bedömdes ligga på runt 25 % för samtliga marknadssorter. Men det finns för lite data i ogräsmätning med vikt för att statistiskt säkerställa resultatet. Kornets bladfläcksjuka hade förekommit under försöken 2017-2021 men angreppen var mindre hos Aukusti, Severi och Anneli än mätaren. Aukusti har dock visat sig vara känslig för mjöldagg i konventionella försök från 2015-2019 i norra Mellansverige.

Havre

De havresorter som har varit med i försöken i mer än ett år har alla samma **mognad** på runt 92 dagar från sådd till skörd. **Avkastningen** var densamma för samtliga havresorter, dock så behöver Luukas som var med för första gången i försöken vara med fler år för att statistisk säkerställa dess avkastning i förhållande till de övriga. Medelavkastningen för havren mellan 2017-2021 låg på runt 3400 kg/ha.

Niklas hade något bättre **kärnkvalitet** än Cilla utifrån tusenkornvikt och proteinhalt. Men det var inte någon skillnad i **stråstyrka** som låg runt 77 % för de två sorterna. Det var inte heller någon större skillnad i **strållängd** utan båda var runt 85 cm. Inte

heller var det någon skillnad i **ogräsförekomst** eller angrepp av **rödsot** hos de två havresorterna. Liksom i kornet så behövs mer data kring ogräsförekomsten för att statistiskt säkerställa resultatet från 2021. Det förekom rödsot på ett fåtal havreförsök men ingen statistisk skillnad.

Mellansvensk konventionell odling

I de mellansvenska försöken jämförs sorterna med en syntetisk mätare, som i sammanställningen för 2017-2021 bestod av Anneli, Severi och Judit. Mätarsorten är alltså inte är densamma som i de norrländska ekologiska försöken. Vilde (6r) hade signifikant lägre avkastning än mätaren medan Bor 15203 (2r) hade signifikant högre avkastning.

Tvåradskornen Anneli och Bor 15203 hade högre tusenkornvikt än den syntetiska mätaren medan sexradskornen Vilde, SW Judit och Severi alla hade lägre. Proteinhalten var lägre hos Severi och Bor 15203 än mätaren medan Anneli hade högre. Det var ingen skillnad i stråstyrka mellan sorterna och mätaren, förutom i stråbrytning, där SW Judit hade högre andel stråbrytning än mätaren medan Anneli hade lägre. På grund av låga svampangrepp och dålig verkan av svampbehandling så har resultaten för svampbehandling inte presenterats i 2021 års rapport. Tidigare års försök visade att det inte fanns större skillnader mellan sorterna i mottaglighet för bladfläcksjuka eller sköldfläcksjuka, däremot hade SW Judit, Aukusti och Vilde signifikant högre mottaglighet för mjöldagg.

Tabell 2. Konventionella försök med tidigt vårkorn mellan 2017-2021. Avkastning presenteras från obehandlade led i Värmland, Dalarna och Gävleborg 2017-2021. Avkastning hos syntetisk mätare redovisas i kg/ha, 15 % vh. För övriga sorter anges avkastning jämfört med mätaren (=100). Syntetiska mätare: Anneli 2r, Severi 6r och Judit 6r. Övriga egenskaper presenteras som medelvärden från obehandlade led i Sverige från 2017-2021. Värden noterad med stjärnor är signifikant skilda från mätaren, på nivån 5 % (*), 1 % (***) och 0,1 % (****)

Sort	Kärnskörd i område G kg/ha	Mognad dagar	Sstråstyrka %	Stråbrytning %	Strållängd cm	Protein % av ts	Tusenkovnvikt g
Syntetisk mätare	4573	100	79	34	73	13	45,7
Vilde 6r	84**	100	91	24	69***	13,5	42,8**
SW Judit 6r	86**	99***	73	49**	73	13	42,3***
Anneli 2r	111**	102***	84	12***	75	13,8***	51,6***
Severi 6r	103	100	81	41	73	12,2***	43,2***
Bor 15203 2r	143**	103***	79	17	68*	11,5**	53,2***
CV %	10,1	1,46	13,44	37,12	5,14	3,14	5,72

Sortval trindsäd

Rådgivarens kommentar

Framförallt åkerbönor, men även ärter, toppar kalkylerna över vårsådda ekologiska grödor inför sådd 2023, speciellt om man kan ta en skörd på över 2500 kg per hektar. Odlingen begränsas av växtföljdssjukdomar i form av olika rotrötter, vilket gör att de inte ska återkomma i växtföljden oftare än vart 7-8 år. En annan begränsning är osäkerheten i odlingen. Speciellt åkerbönor är känsliga för torka och en riskgröda på lite lättare jordar i nederbördsfattiga områden. Även bönsmyg har varit ett gissel i åkerböneodlingen de senaste åren, även om angreppen verkar ha varit betydligt mindre under 2022.

Till foder för nöt och avsalu väljs i första hand brokblommiga sorter då de avkastar bättre än vitblommiga (som väljs främst till enkelmaga djur på grund av lägre tanninhalten). Avkastningen skiljer sig väldigt lite åt mellan de högst avkastande sorterna och inte heller när det gäller proteinhalten är det någon av de brokblommiga sorterna som sticker ut. När det gäller de vitblommiga sorterna däremot kan Fernando vara ett intressant alternativ till Taifun om man eftersträvar mycket protein i fodret.

Mognadstiden var tidigare en avgörande fråga, men växtförädlingen har gett oss sorter som mognar betydligt tidigare än förr, vilket, i kombination med längre höstar, gör det till en icke-fråga i sortvalet numera. Det som däremot kan vara intressant att titta på är tusenkornvikten då för stora kärnor kan ställa till det i vissa såmaskiner.

På lättare jord är ärter ett säkrare alternativ än åkerbönor, framförallt till foder och utsäde. Tyvärr är avsättningen ett problem på flera håll i Sverige, vilket begränsar odlingen på vissa ställen.

Lupiner är en gröda som vore intressant att se mer av framöver. Svårigheterna i odlingen ligger bl a i att de förgrenade sorterna som



Bild 1. Lupiner kan vara intressanta om avsättning finns då de inte drabbas av samma växtföljdssjukdomar som ärter och åkerbönor.

konkurrerar bättre mot ogräs mognar väldigt ojämnt. Den stora fördelen med lupiner är att de (till skillnad från vicker och linser) inte angrips av samma rotrötter som ärter och åkerbönor och därför inte konkurrerar med dem i växtföljden.

Text och bild: Kerstin Andersson,
HIR Skåne AB
kerstin.andersson@hushallningsallskapet.se



Sammanfattning

Ekologiska sortförsök i åkerbönor har en tendens att spreta i skörd så för att få mer säkra resultat bör man titta främst på flerårsmedeltalen. Där ligger de brokblommiga sorterna högre än de vitblommiga i skörd. Tiffany, Stella och Birgit avkastar bäst, medan Fanfare har tappat i skörd de senaste åren. Stella och Fanfare sticker ut lite med högst tusenkornvikt, medan den vitblommiga sorten Fernando utmärker sig med en högre proteinhalt jämfört med övriga sorter.

Då båda de ekologiska sortförsöken i ärter kasserades 2022 redovisas de konventionella sortförsöken. Här har Saxon avkastat bäst, följt av Eso och Bagoo, men skillnaden är liten även mot Orchestra och Ingrid. SW Clara, som används främst till humankonsumtion, ligger lägre i skörd.

Bakgrund

Baljväxter som tröskas kallas med ett samlingsnamn för trindsäd. Den största odlingen av trindsäd i Sverige är åkerbönor och ärter till foder, varav åkerbönor är vanligast. Andra trindsädesarter som odlas i mindre skala i Sverige är t ex lupiner, vicker och linser. Lupiner och vicker är främst till foder, men ett visst intresse börjar även komma för lupin till humankonsumtion. Linser är specialodling till humankonsumtion.

Ekologiska sortförsök i trindsäd finns i ärter och åkerbönor. Ekologiska sortförsök i ärter genomfördes inte 2018-2020, men sortprovningen

togs upp igen och 2021 och 2022 fanns två försök vardera året. Tyvärr kasserades båda försöken 2022. Vi har därför valt att hämta resultat från de konventionella ärtförsöken och vi redovisar de sorter det finns ekologiskt utsäde av inför 2023 enligt Jordbruksverkets databas OrganicXSeeds.

Resultat

Åkerböna

Tre ekologiska sortförsök i åkerbönor lades ut 2022. Delar av försöket i Västergötland förstördes vid hackning, varför det inte är med i denna sammanställning. De övriga två försöken låg i Skåne och Östergötland. 2022 var ett bra år för åkerbönor, med avkastning i snitt runt 3500 kg per hektar i Östergötland och runt 5000 kg per hektar i Skåne.

Birgit, som tidigare varit den högst avkastande sorten, har tappat i försöket i Skåne under 2022, vilket gör att den får ett sämre relativtal i år. Det är vanligt att försöken i ekologiska åkerbönor spretar så det ger en mer rättvisande bild att titta på femårsmedeltalen. De brokblommiga sorterna Tiffany, Stella och Birgit ligger där väldigt lika i avkastning, medan Fanfare ligger något lägre. De vitblommiga sorterna Taifun och Fernando når inte riktigt upp till de brokblommigas avkastning.

Andra egenskaper när det gäller åkerbönor är t ex tusenkornvikt och råprotein. De vitblommiga sorterna har lägre tusenkornvikt än de brokblommiga och högst av alla ligger Stella och Fanfare. Den vitblommiga sorten Fernando sticker ut bland övriga sorter med en klart högre proteinhalt.

Tabell 1. Sortförsök åkerböna. Avkastning 2022 (2 försök) samt avkastning och egenskaper 2018-2022. Värderna noterad med stjärnor är signifikant skilda från mätaren, på nivån 5 % (*), 1 % (**) och 0,1 % (***).

Sort	Skörd 2018-2022		Skörd 2022		Tusen-kornvikt g	Längd stjälk cm	Mognads-tid dagar	Rå-protein % av TS	Ogräs vikt g/m ²	Stjälk-styrka %
	Medel	Relativtal	Medel	Relativtal						
Taifun	2959	89*	4036	87	432***	77**	127	31,5	41	81
Tiffany	3315	100	4654	100	464	81	127	31,4	34	84
Fanfare	3107	94	4275	92	488**	80	128	31,4	51	81
Stella	3295	99	4664	100	495***	83	126	31,4	48	80
Birgit	3283	99	4118	88	459	85**	128	32	62	83
Fernando	2828	85**	3612	78	430***	78*	128	33,2***	51	8
Medel	3131		4240		461	81	127	31,8	48	82
CV %	8,4		9,1		3,2	3,7	2,0	2,8	38,5	4,8



Bild 2. Brokblommiga åkerbönesorter avkastar bättre än vitblommiga och är förstahandsvalet till nöt eller avsalu.



Bild 3. Ärtar används vanligtvis till eget foder eller i grönfoderblandningar tillsammans med spannmål, medan marknaden för rena ärtar är begränsad.

Ärt

Under 2022 lades det ut sju konventionella ärtförsök, varav två kasserades. Här redovisas de sorter det finns ekologiskt utsäde av inför 2023 och av dessa är det ingen sort som sticker ut något nämnvärt. Saxon har avkastat bäst i årets försök, följd av Eso och Bagoo, men skillnaden mot övriga sorter är liten och inte signifikant. Den enda sort som sticker ut är SW Clara, som ligger betydligt lägre än övriga sorter, men den används främst till humankonsumtion och är inte aktuell att odla till

foder. Ingrid och Bagoo är de sorter som stått upp bäst och haft högst höjd vid skörd.

Under 2021 genomfördes två ekologiska sortförsök i ärtar. Då var endast Ingrid, SW Clara, Eso och Bagoo med av de sorter som är aktuella inför sädd 2023. Resultaten avvek inte från de konventionella försöken som presenteras här, mer än att SW Clara bara tappade ca 10 % i skörd jämfört med övriga sorter i de två försöken.

Tabell 2. Sortförsök ärt, konventionella försök. Avkastning 2022 (5 försök) samt avkastning och egenskaper 2018-2022. Värderna noterad med stjärnor är signifikant skilda från mätaren, på nivån 5 % (*), 1 % (**) och 0,1 % (***)

Sort	Skörd 2018-2022		Skörd 2022		Tusen-kornvikt g	Längd stjälk cm	Planthöjd skörd cm	Mognads-tid dagar	Rä-protein % av TS	Stjälk-styrka %
	Medel	Relativtal	Medel	Relativtal						
Ingrid	5274	100	6255	100	294	76	66	109	22,4	81
SW Clara	4312	82***	5143	82**	241***	72*	57**	110	22,4	74
Eso	5564	105	6647	106	263***	76	61*	111	22,1	68*
Bagoo	5544	105	6138	98	250***	80*	68	110	22,4	79
Orchestra	5328	101	6207	99	289	66***	53***	111	24,4***	69*
Saxon	5699	108**	6459	103	243***	73	56***	110	22,6	64**
CV %	7		8,5		4	6	11,7	2,2	2,3	16,1

Sortval höstsäd

Rådgivarens kommentar

Inför 2023 har merbetalningen för kvarnvetet sjunkit och priset ligger endast 40 öre över foderkvalitet. Dessutom är priserna på insatsvaror högre än någonsin, vilket gör att egenskaper som avkastning och sundhet blir ännu viktigare inför 2023 än vad de varit tidigare, medan kravet på hög proteinhalt minskar. Att sikta på kvarnvetet kommer endast att vara aktuellt efter mycket bra förfrukter, som exempelvis rena baljväxtvallar.

Som tidigare gäller det att sprida riskerna. Vid större odling bör flera olika sorter odlas för att täcka upp för riskerna vid sjukdomsspridning eller extremt väder. I områden med konstaterad förekomst av dvärgstinksot bör Stava, Festival, Hallfreda eller Etana väljas då dessa har en viss tolerans mot dvärgstinksot.

Att odla flera olika sorter kan också underlätta i odlingssystemet. Stava har senare tillväxtstart på våren och kan därför ge mer utrymme för hackningar och myllning av pellets. Olika mognadstid ger också en mer utspridd och förhoppningsvis lugnare skördeperiod. De mest intressanta sorterna inför 2023 är Hallfreda, Informer och Etana. Stava är fortsatt ett alternativ framför allt på sämre lokaler, tack vare sin förmåga att bestocka sig på våren, eller på gårdar med djurproduktion med stort behov av halm.

Rågvete har fortfarande lågt avsalupris i förhållande till andra fodergrödor, men är intressant på lätta jordar och vid låg växtnäringstillgång om man kan använda varan till egna djur.

Rågen har tagit sig något efter den fullständiga priskraschen 2019. Precis som rågvete passar den bra på sämre jordar, men endast om varan skall användas till eget foder eller om det finns kontrakt skrivet på kvarnvara. Råg är också en intressant gröda till grönfoder.

*Text: Louice Lejon,
Hushållningssällskapet Östergötland
louice.lejon@hushallningssallskapet.se*



Sammanfattning

Höstvete

2022 fanns tre sortförsök för ekologiskt höstvetet utlagda i Sverige. Försöken låg på Sandby Gård i Skåne, Klostergården i Östergötland och på Funbo-Lövstad i Uppland. Förfrukt var på Sandby gård vitklöver, på Klostergården lusern och på Funbo-Lövstad svartträda. Samtliga försök gödslades som fältet i övrigt vilket var med rötrest på Sandby Gård och Biofer 10-3-1 på Klostergården. Funbo-Lövstad gödslades ej.

Försöket i Uppsala har publicerat resultat, men kommer inte att redovisas i flerårsmedel. Detta på grund av att det under vintern stod vatten i vissa parceller. Vattnet påverkade framför allt sorterna Axioma och Informer negativt. Dessa anses ha något sämre vinterhärdighet än övriga sorter, men inte i lika stor grad som siffrorna från Funbo-Lövstad visar.

Försöket på Klostergården var jämnt, men vissa av sorterna, bland andra Informer och Etana, blommade under värmeböljan som drog in över Sverige vid midsommar. Dessa sorter har därmed tappat i avkastning jämfört med mätaren Stava, men det återspeglar inte sortegenskaper utan beror på slumpen.



Foto: Louice Lejon

Bild 1. Etana avkastar bra i femårsmedel, men gav lägre avkastning i försöket i Östergötland 2022, precis som bland andra Informer, då värmeböljan vid midsommar sammanföll med blomningen i dessa sorter.

Den sort som avkastat bäst, både 2022 och i femårsmedel, är Hallfreda, se tabell 1. Hallfreda följs av Informer och Etana.

Axioma togs med i sortprovningsen på grund av sin höga proteinhalt men ligger klart under övriga sorter i avkastning. Stava har tappat under senare år. Den har en jämnare avkastning än övriga sorter, men har svårt att nå upp till samma avkastningsnivåer vid optimala förhållanden.

Rågvete och råg

Rågvete och råg ligger i samma försök i den ekologiska sortprovningsen. 2022 var två försök utlagda, ett i Lövsta på Gotland och ett i Västerås, varav försöket i Lövstad godkändes. Försöket i Västerås kasserades på grund av för hög ogräsförekomst.

För rågvetet avkastar de två marknadssorterna Probus och Kasyno lika mycket, men betydligt lägre än övriga provade sorter. Probus och Kasyno har också liknande sjukdomstolerans och har hittills inte fått några stora angrepp av gulrost vilket tidigare varit ett problem i rågvete vissa år.

På rågsidan avkastar hybriderna betydligt mer än syntethybriden Herakles. Herakles kan dock vara ett bra alternativ vid sådd av grönfoder då den säljs för kilopris och därmed blir betydligt billigare än hybriderna som säljs i enheter.

Bakgrund

Trots svajig marknad de sista åren är höstvetete en intressant gröda inom ekologisk odling. Med sin höga avkastningspotential och odlings säkerhet, framför allt i slättbygderna och på lerjordar, är den en självklar del i växtföljden på många gårdar. Med minskad skillnad i avsalupris mellan kvarn- och fodervara är odling till foder för många det mest intressanta alternativet till 2023. Odling inriktad på att nå kvarnvara bör endast ske på gårdar med hög mineralisering och god tillgång på billigt kväve, alternativt efter mycket bra förfrukter.

Sjukdomstolerans är viktigt att ta hänsyn till vid val av sort. Gulrost har vissa år varit ett stort problem, men med rådande rasbild klarar de flesta marknadssorterna angrepp relativt väl. Stinksot och dvärgstinksot är sjukdomar som gett större problem på senare år. Om eget utsäde tas är det oerhört viktigt att beställa tilläggsanalys av sot. Nolltolerans gäller för förekomst av både stinksot och dvärgstinksot. Ingen sort är resistent mot dvärgstinksot, men Stava, Festival, Hallfreda och Etana har viss tolerans mot den.

Även för rågvete är gulrost en viktig sjukdom att ta hänsyn till. Nuvarande marknadssorter har inte haft några stora angrepp, men odling av alltför stora arealer bör ändå undvikas för att minimera

Tabell 1. Avkastning ekologiskt höstvetete 2022 samt femårsmedel 2017- 2021

	Klostergården Östergötland	Funbo-Lövstad Uppland	Sandby Gård Skåne	2018-2022 Sverige
Stava	100 7810 kg/ha	100 5570 kg/ha	100 4470 kg/ha	100 6072 kg/ha
Festival	98	86	108	103
Hallfreda	107	97	129	113*
Informer	97	47	122	110*
Axioma	71	49	95	93
Etana	97	101	112	108
KWS Ahoi	97	95	109	
Sortblandning*	90	92	113	104
CV	2,0	7,92	4,43	8,12

*Sortblandning=Stava, Hallfreda, Festival

riskerna. Rågvede såväl som råg är annars bra grödor inom den ekologiska odlingen tack vare sina låga krav på jordart, näringsstillgång och inte minst sin ogräskonkurrerande förmåga. Vid odling till eget foder är både rågvede och råg mycket bra alternativ på lättare jordar med låg näringsstatus.

Resultat

Hallfreda är den höstvetesort som generellt gett högst avkastning 2022. Den hade signifikant högst avkastning på både Klostergården och Sandby Gård med relativt 107 respektive 129 i förhållande till mätaren Stava på 100. Sett till femårsmedel är det Hallfreda tillsammans med Informer som avkastat bäst med 113 respektive 110 i relativt till mätaren Stava. I försöken 2022 följs Hallfreda av Etana som framför allt avkastat bra på Sandby Gård med 112 i relativt, dock ej signifikant högre än övriga sorter, och Informer som avkastade signifikant bättre än alla sorter utom Hallfreda på Sandby Gård.

Axioma är den sort med klart högst proteinhalt, 11,2 % i femårsmedel, se tabell 2. Axioma följs av Stava på 10,4 % och sortblandningen och Etana på 10,0 %. Hallfreda är den sort som har lägst protein.

Samtliga sorter har god stråstyrka, men Stava har längst strå med 89 cm. Kortast strå av marknadssorterna har Axioma och Etana på 72 respektive 73 cm.

Stava är den sort som har senast mognad. Även Informer är sent mognande. Tidigast mognad har Axioma, Festival och Etana.

Rågvede

Probus och Kasyno ligger på mycket lika i avkastning, både 2022 och i femårsmedel, se tabell 3. Temuco som är den tredje sorten som provats i flera år har avkastat betydligt högre. Detsamma gäller Lemuco och Bilboquet som dock endast provats 2021 och 2022.

Skillnaden i egenskaper mellan sorterna är relativt små, se tabell 4. Temuco ha något högre stråstyrka än övriga sorter, men också något lägre proteinhalt. Känsligheten för gulrost saknas i den fleråriga sammanställningen.

Tabell 3. Avkastning råg och rågvede ekologisk sortprovning Sveige 2017- 2021 samt Gotland 2022. Värderna noterad med stjärnor är signifikant skilda från mätaren, på nivån 5 % (*), 1 % (**) och 0,1 % (***).

	Lövsta Gotland	2017-2022 Sverige
Probus	100	136
	9940 kg/ha	
Kasyno	100	133
Lumaco	107	
Bilboquet	113	
Temuco	107	152
Sortblandning SV*	104	
Herakles sH	89	100
		5132 kg/ha
KWS Tayo	116	
SU Performer		126
KWS Serafino H	112	143

*Probus, Kasyno

Tabell 2. Egenskaper för östvede från ekologisk sortprovning 2018-2022 samt känslighet gulrost snitt för tre olika raser, Benchmark, Kalmar samt ny ras, enligt inockuleringsförsök utförda maj-juni 2022. Värderna noterad med stjärnor är signifikant skilda från mätaren, på nivån 5 % (*), 1 % (**) och 0,1 % (***)

	Strå längd cm	Strå styrka %	Protein %	Mognad dgr	Gulrost %
Stava	89	97	10,4	303	
Festival	78***	96	9,8**	300	1,59
Etana	73***	95	10*	299	0,35
Sortblandning	84**	97	10*	302	
Hallfreda	77***	95	9,4***	297	0,04
Informer	80***	96	9,8**	301	0,36
Axioma	72***	95	11,2***	300	

Råg

Hybridsorterna avkastar betydligt mer än syntet-hybriden Herakles, se tabell 3. 25 enheter eller mer i relativt. Herakles utmärker sig dock med

längre strå 128 cm jämfört med SU Performers 117 och KWS Serafino 120, och en procentenhet högre protein, se tabell 4.

Tabell 4. Egenskaper råg och rågvete ekologisk sortprovning 2017-2021. Värdet noterat med stjärnor är signifikant skilda från mätaren, på nivån 5 % (*), 1 % (**) och 0,1 % (***)

	Strå längd cm	Mognad dgr	Stråstyrka %	Protein %
Rågvete				
Probus	81	316	88	11
Temuco	77	316	93	10,7
Kasyno	82	318	85	11,2
Sortblandning SV	77	316	88	11,1
Höstråg				
Herakles sH	128	319	73	9,2
SU Performer H 90+10% pop	117	319	76	8,2
KWS Serafino H	120	318	78	8,2



Foto: Kerstin Andersson