



Sortval i ekologisk odling 2025

- Stråsäd -

Resultat från 2020 - 2024

Ortrud Jäck, Fereshteh Nazari, Boel Sandström

Innehåll

1	Ekologisk sortprovning - inledning	4
2	Allmänt	5
2.1	Parameterbeskrivning	5
2.2	Statistik och resultatläsande	7
2.3	Utlagda försök 2024	7
	Försöksplatser	7
	Försöksplaner	7
3	Höstvete	11
3.1	Odlingsförhållanden och skötsel av försök	11
3.2	Resultat höstvete	12
3.3	Sortbeskrivningar höstvete	17
4	Höstråg/rågvete	18
4.1	Odlingsförhållanden och skötsel av försök	18
4.2	Resultat höstråg/rågvete	19
4.3	Sortbeskrivningar höstråg/rågvete	24
5	Vårsäd	25
5.1	Odlingsförhållanden och skötsel av försök	25
5.2	Vårvete	26
	Resultat vårvete	26
	Sortbeskrivningar vårvete	32
5.3	Vårkorn	33
	Resultat vårkorn	33
	Sortbeskrivningar vårkorn	40
5.4	Havre	41
	Resultat havre	41
	Sortbeskrivningar havre	43
6	Vårkorn och havre i norra Sverige	45
6.1	Odlingsförhållanden och skötsel av försök	45
6.2	Resultat	49
6.3	Sortbeskrivningar vårkorn och havre för norra Sverige	55

Tabeller

1	Resultatvariabler, enheter och beskrivning av mätmetod.	6
2	Utlagda försök 2024	8
3	Provade sorter 2024	10
4	Höstvete. Odlingsförutsättningar och skötsel av försöken	11
5	Höstvete. Avkastning, kvalitets- och odlingsegenskaper 2024	13
6	Höstvete. Avkastning 2020 - 2024	14
7	Höstvete. Kvalitets- och odlingsegenskaper 2020 -2024	14
8	Höstvete. Ogräskonkurrenskraft- och tolerans	15
9	Höstvete. Sjukdomsmottaglighet	16
10	Höstråg/rågvete. Odlingsförutsättningar och skötsel av försöken	18
11	Höstråg/rågvete. Avkastning, kvalitets- och odlingsegenskaper 2024	20
12	Höstråg/rågvete. Avkastning 2020 - 2024	21
13	Höstråg/rågvete. Kvalitets- och odlingsegenskaper 2020 - 2024	21
14	Höstråg/rågvete. Ogräskonkurrenskraft- och tolerans	22
15	Höstråg/rågvete. Sjukdomsmottaglighet	23
16	Vårsäd. Odlingsförutsättningar och skötsel av försöken	25
17	Vårvete/rågvete. Avkastning, kvalitets- och odlingsegenskaper 2024	27
18	Vårvete/rågvete. Avkastning 2020 - 2024	28
19	Vårvete/rågvete. Kvalitets- och odlingsegenskaper 2020 - 2024	28
20	Vårvete/rågvete. Ogräskonkurrenskraft- och tolerans 2024	29
21	Vårvete/rågvete. Ogräskonkurrenskraft- och tolerans 2020 - 2024	30
22	Vårvete/rågvete. Sjukdomsmottaglighet	31
23	Vårkorn. Avkastning, kvalitets- och odlingsegenskaper 2024	34
24	Vårkorn. Avkastning 2020 - 2024	35
25	Vårkorn. Kvalitets- och odlingsegenskaper 2020 - 2024	36
26	Vårkorn. Ogräskonkurrenskraft- och tolerans 2024	37
27	Vårkorn. Ogräskonkurrenskraft- och tolerans 2020 - 2024	38
28	Vårkorn. Sjukdomsmottaglighet	39
29	Havre. Avkastning, kvalitets- och odlingsegenskaper 2024	42
30	Havre. Avkastning 2020 - 2024	44
31	Havre. Kvalitets- och odlingsegenskaper 2020 - 2024	45
32	Havre. Ogräskonkurrenskraft- och tolerans 2024	46
33	Havre. Ogräskonkurrenskraft- och tolerans 2020 - 2024	47
34	Havre. Sjukdomsmottaglighet	48
35	Vårkorn/havre Norrland. Odlingsförutsättningar och skötsel av försöken	49
36	Vårkorn/havre Norrland. Avkastning, kvalitets- och odlingsegenskaper 2024	51
37	Vårkorn/havre Norrland. Avkastning 2020 - 2024	52
38	Vårkorn/havre Norrland. Kvalitets- och odlingsegenskaper 2020 - 2024	53
39	Vårkorn/havre Norrland. Ogräskonkurrenskraft- och tolerans 2024	54
40	Vårkorn/havre Norrland. Ogräskonkurrenskraft- och tolerans 2023 - 2024	55

Figurer

1	Områdesindelning för sortförsök i södra/mellersta Sverige	7
2	Upplägg av sortförsöken i vårsäd 2025, exempel.	9
3	Höstvete. Väderförhållanden	11
4	Höstråg/rågvete. Väderförhållanden	18
5	Vårsäd. Väderförhållanden	26
6	Vårkorn/havre Norrland. Väderförhållanden	50

1 Ekologisk sortprovning - inledning

Sortprovning under ekologiska förhållanden har genomförts i många år och är finansierad av Jordbruksverket. Omfattningen med hänsyn till antal försök, grödor och antal sorter som provats har varierat mellan åren. En översyn av försöken har gjorts 2022-2024 med större justeringar i försöksplacering, grödor och även mätparametrar. Försöken brukades placeras i områden där ekologisk odling är relevant för berörd gröda. De senaste åren har försöksplatser lagts ihop för att få en ekonomisk mer effektiv upplägg.

Man kan i många fall utnyttja resultat från den konventionella provningen för att bedöma en sorts egenskaper, men denna provning kan inte ersätta den ekologiska. Det finns viktiga skillnader. Resultaten har t.ex. visat att kortvuxna sorter, som ger ett bra resultat vid hög kvävegödsling på de bästa odlingsjordarna i konventionell odling, inte riktigt når upp till samma avkastningsnivå i ekologisk odling, där långa sorttyper verkar gå bättre. Skillnaderna kan uppgå till flera procentenheter. Det är alltså nödvändigt att testa sorterna i ekologiska odlings-system. I ekologisk odling är ofta näringsförhållandena i jorden mer ojämna i rum och tid eftersom man inte har samma möjligheter att jämna ut med kvävegödsling. Obetat utsäde ger också en större variation. Den större variationen avspeglas också i den ekologiska sortprovningen och medför att försöksfelen (CV) ofta blir något större än vid konventionell provning, men lägre skördenivåer i ekologiska odlingen ger också automatiskt ett större CV.

2 Allmänt

2.1 Parameterbeskrivning

Nedan följer några kommentarer om olika sortegenskapers betydelse. De olika parametrar som registreras är beskriven i mer detalj i Tabel 1 .

Avkastning. Avkastningsförmågan är naturligtvis av största betydelse, men måste också vägas mot andra egenskaper som kvalitet, ogräskonkurrens mm. Totalavkastningen beror mycket på växtföljden och markens bördighet. Viktiga inslag är användning av stallgödsel och grüngödslingsgrödor i ett växtföljdsomlopp.

Näringskvalitet. Hög genetisk betingad näringskvalitet är viktig, t.ex. hög proteinhalt i vete, på grund av lägre kvävetillgång. Hög kvalitet måste dock betalas på något sätt, eftersom avkastningen ofta är lägre för kvalitets-sorter.

Stråstyrka. Genom en lägre skördenivå är påfrestningarna på strået mindre. Liggsäd förekommer relativt sällan och man behöver inte värdera stråstyrkan fullt lika högt som i konventionell odling.

Ogräskonkurrens. Ogräskonkurrensen är ofta, men inte alltid, kopplad till hög avkastningsförmåga. Förmågan att konkurrera beror även på strå längd och växtsätt, där en sort med snabb tidig tillväxt med åtföljande tidig mognad, eller stor bladmassa, kan antas klara ogräskonkurrensen bättre. Ogräsen kan dock inte helt kontrolleras genom sortvalet, utan andra åtgärder är av större betydelse. Artskillnaderna är större än sortskillnaderna, där t.ex. höstråg har bättre konkurrensförmåga än höstvete och havre bättre än korn. Beståndshöjd är ofta kopplad till ogräskonkurrerande förmåga och tolerans mot ogräskonkurrens. Detta antas bero på att en långvuxen sort skuggar markytan i större utsträckning på våra breddgrader med låg solhöjd samtidigt som ogräs inte växer över grödan och skugga dess assimilerande bladmassa. Skillnaderna i strå längd inom en art verkar ha större betydelse än t.ex. frodvuxenhet och tillväxttrytm, men undantag finns. Långvuxna sorter har i de flesta fall en tidig längdtillväxt och ogräseffekten blir därför en summaeffekt av längd och tillväxttrytm. Sedan 2023 har nya parametrar införts för att bedöma sorternas ogräskonkurrensförmåga och –tolerans:

- Marktäckning av grödan vid olika tidpunkter
- Beståndshöjd av grödan vid olika tidpunkter
- Växtform (skottställning och bladställning) av grödan

Övervintring. Övervintringsförmågan är den samlade förmågan att överleva vinterhalvåret, dvs. förutom ren köldresistens även svampresistens, uppfrysning, regniga höstar, sen sådd mm. Såtidpunkt har t.ex. visat sig ge en stor påverkan på artrelationerna i höstsåden. Övervintringsförmågan är av särskild betydelse i ekologisk odling. Förutom den direkta skördeförlusten ökar utvintringen även ogräsförekomsten.

Mognadstid. Sen mognad är positiv genom att växten får längre tid att ta upp mineraliserat kväve, vilket medför att avkastningen ökar. Detta måste dock vägas mot risken att kvaliteten försämras, t.ex. lågt falltal vid sen skörd, eller ökade torkningskostnader för sent mognande sorter. För potatis är det ofta gynnsamt med tidiga sorter, eftersom de har hunnit längre i sin utveckling innan eventuella bladmögelangrepp uppträder.

Resistensegenskaper. Utan möjlighet att använda kemiska medel är resistens viktig mot t.ex. stinksot, men kanske något mindre viktig mot bladfläcksvampar, eftersom lägre kvävetillgång i någon mån kan minska angreppen. Ett särskilt undantag är sen sådd av t.ex. korn, vilket man ibland gör för att kunna utföra en extra ogräsharvning. Mjöldaggsgreppen kan då öka, eftersom kornplantan är ung och mottaglig när mjöldaggssvampens tillväxtmöjligheter är som bäst. I detta fall bör man således välja en resistent sort, om man odlar i ett område med högt mjöldaggstryck. Generellt är underlaget för bedömning av sjukdomsmottaglighet från de ekologiska sortförsöken begränsat. Därför kan den kompletteras med resultat från de konventionella graderingsförsöken. För potatis har resistens/motståndskraft mot bladmögels en avgörande betydelse eftersom en frisk grön blast ökar förutsättningarna för en god skörd.

Tabell 1: Resultatvariabler, enheter och beskrivning av mätmetod.

Kategori	Variabel	Enhet	Beskrivning
Odling	Skörd	kg/ha	Bestäms vid 15 % vattenhalt i spannmål.
	Planttäthet	0 - 100 %	Gardering av beståndet höst eller vår. 0 = inga plantor av kulturväxten, 100 = fullt plantantal.
	Mognad	dagar	Antal dagar från sådd till gulmognad.
	Stråstyrka	0 - 100 %	Avbrytna/böjda strån nedanför första noden. 0 = inga strån brutna, 100 = alla strån brutna.
	Stråbrytning	0 - 100 %	Avbrytna strån ovanför första noden. 0 = helt nedliggande, 100 = fullt upprätt.
	Axbrytning	0 - 100 %	Avbrytna strån ovanför översta noden strax under axet. 0 = inga avbrutna ax, 100 = samtliga ax avbrutna.
Ogräskonkurrens	Marktäckning	%	Marktäckning av grödan, bedöms okulärt vid DC 32 och DC 43.
	Beståndshöjd	cm	Höjden av beståndet vid olika utvecklingsstadier (DC 32, DC 43, och när beståndet nått sin fulla höjd DC 65).
	Skottställning	1 - 9	Bedömning av växtsättet i början av stråskjutning (DC 32). 1 = upprättväxande skott, 9 = skott växer liggande.
	Bladställning	1 - 9	Bedömning av växtsättet i början av axets vidgning (DC 43). 1 = alla blad upprätt, 9 = alla blad hängande.
	Ogräsförekomst	%	Okulär bedömning av ogräs marktäckning i DC 43.
	Ogräsvikt	g/m ²	Utförs inte längre. Vägning av ogräsbiomassa (färskvikt) uttagen från 2-4 provytor.
Kvalitet	Vattenhalt	%	Vid skörd. Bestäms med NIT-teknik.
	Stärkelsehalt	% av TS	i kärnan. Bestäms med NIT-teknik.
	Råproteinhalt	% av TS	i kärnan. Bestäms med NIT-teknik.
	Råfetthalt	% av TS	i kärnan. Bestäms med NIT-teknik.
	TKV	g	vikt av 1000 kärnor.
	Rymdvikt	g/l	i kärnan. Bestäms med NIT-teknik.
	Fullkorn	%	Andel kärnor > 2.5 mm.
Sjukdomar		%	Okulär gradering av angripen bladyta vid förekomst i DC 37-73.

2.2 Statistik och resultatläsande

I tabellerna anges avkastningen från flerårsperioden i relativa tal i förhållande till en mätarsort. Övriga sortegenskaper brukar anges som absoluta tal (Tabell 1). LSD-värdet är den minsta signifikanta skillnaden. I fall data är obalanserade finns det två LSD-värden angivna, minsta och största LSD. Om skillnaden mellan medelvärdena är större än den största LSD är skillnaden signifikant. Om skillnaden är mindre än den minsta LSD är skillnaden inte signifikant. För mer detaljerad beskrivning hänvisas till Statistik i sammanställningar av sort- och ogräsförsök som finns publicerade på hemsidan av SLU Fältforsk. Kom ihåg att flerårsmedeltalen kan bli missvisande vid sortjämförelserna då inte alla sorter har varit med alla år. För att resultat ska redovisas måste minst två försök ingå i jämförelsen. Detta innebär att det i vissa områden och/eller för vissa sorter inte redovisas något resultat.

Områdesindelningen A–G står för de naturliga jordbruksområdena (Figur 1). För en mer detaljerad beskrivning hänvisas till dokumentationen som finns på SLU Fältforsks webbplats.

A. Sydvästra Götaland = Halland, västra och södra Skåne.

B. Sydöstra Götaland = nordöstra Skåne, Blekinge, Kalmar län, Öland, Gotland.

C. Sydsvenska höglandet = norra Skåne, centrala Småland, södra Västergötland.

D. Nordöstra Götaland = Östergötland, norra Kalmar län.

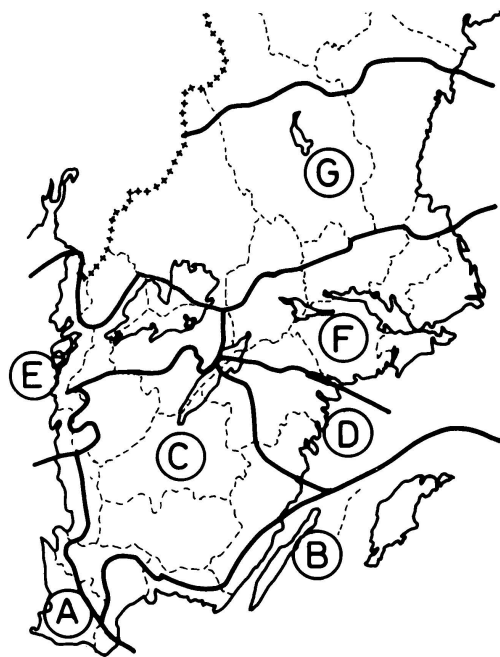
E. Nordvästra Götaland = Bohuskusten, Västgötaslätten.

F. Mälardalen = Södermanland, Närke, Västmanland, Uppland.

G. Norra Svealand/södra Norrland = sydöstra Dalarna, södra Gästrikland, Värmland.

Utöver dessa finns två områden för Norrland H. Mellersta Norrlands kustland.

I. Norrlands inland.



Figur 1: Områdesindelning för sortförsök i södra/mellersta Sverige

2.3 Utlagda försök 2024

Försökplatser

Totalt genomfördes tre försök i höstvetete och två försök var i råg och rågvete, vårvete, vårkorn och havre, samt fyra försök i potatis (Tabell 2).

Försöksplaner

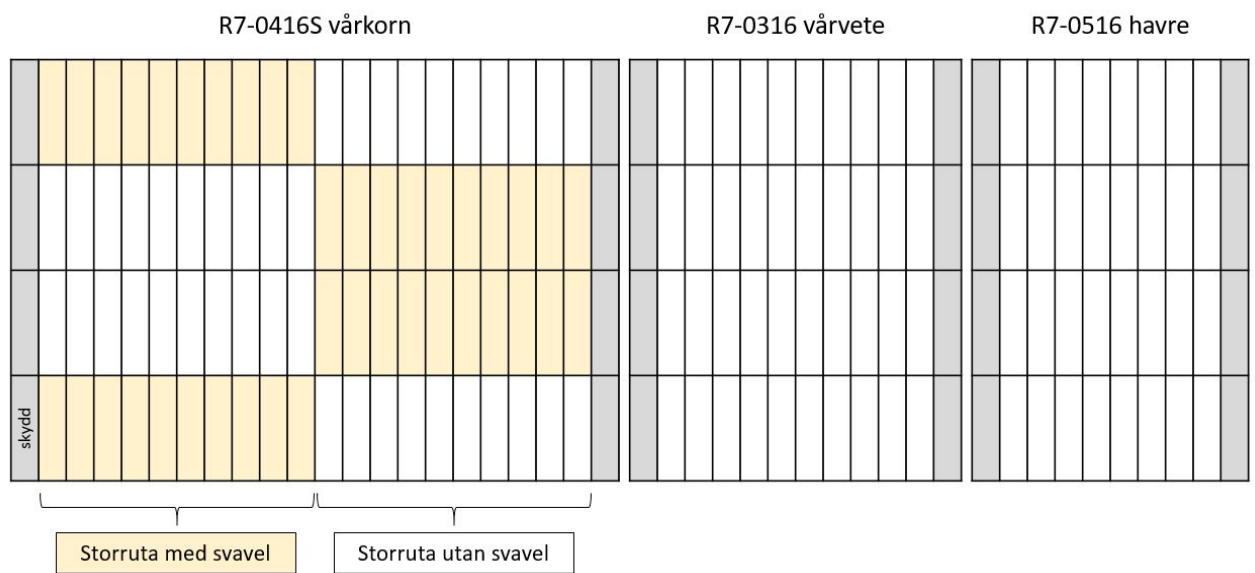
Försöken har varit utlagda i fullständigt randomiserade block design med fyra upprepningar. Undantaget i år har varit försöket i vårkorn där svavelgödsling i form av Kieserit ingick som försöksfaktor (0 kg S/ha, 40 kg S/ha) utöver sorter. Försöken i R7-0416S-2024 lades därför ut i split-plot design med svavelbehandling som storrut och sorter randomiserade som smårutur inom svavelbehandling. Ny 2025 var att försöken i vårsäd lades ihop i samma fält för att öka kostnadseffektiviteten (Figur 2). Höstveteförsöket i Skåne kasserades efter vintern på grund av ojämna skador på grund av stående vatten under vintern. Vårvete och vårkorn i Västergötland skördades dock var skörderesultaten för ojämna för att kunna användas.

En fullständig lista över samtliga provade sorter 2024 redovisas i tabell 3. I höstvetete provades totalt sju sorter och en sortblandning bestående av sorterna Stava och Kask. Stava var mätarsort, Hallfreda och KWS Ahoi utgick medan Kask och SU Joran tillkom i provningen. I höstråg/rågvete var Probus mätarsort, totalt provades 8 sorter, varav tre var höstrågvete och fem höstråg. Höstrågvetesorter var oförändrade. I råg utgick KWS Serafino medan SU Bebop och KWS Jethro tillkom i provningen. I vårvete/rågveteförsöken provades totalt tio sorter,

Tabell 2: Ekologiska sortförsök i spannmål utlagda under odlingssäsongen 2024.

Gröda	Försöksplan	Försöksplats	Beteckning i tabell	NFTS-nr	ADB-nr
Höstvete	R7-0116	Skåne	Lb	1	0771298
		Östergötland	E	2	0771299
		Uppland	Cx	3	0771300
Höstråg/Rågvete	R7-0216	Gotland	I	1	0771191
		Västergötland	Rx	2	0771192
Vårvete/rågvete	R7-0316	Västergötland	Rx	1	0772103
		Östergötland	E	2	0772104
Vårkorn	R7-0416S	Västergötland	Rx	1	0772132
		Östergötland	E	2	0772133
Havre	R7-0516	Västergötland	Rx	1	0772101
		Östergötland	E	2	0772102
Havre/vårkorn Norrland	R8-1011	Jämtland	1	Z	0872832
		Västernorrland	Y	2	0872833
		Västerbotten	AC	3	0872834
		Norrbotten	BD	4	0872835

varav sju var vårvete och tre vårrågvete. Diskett var mätarsort, Thorus utgick medan Nimrod, Dala Lantvete och vårrågvetet Impetus tillkom i provningen. I vårkorn provades totalt elva sorter. Mätare i försöken var RGT Planet; Crescendo, Ellinor, Shetty och Vilde utgick och Lexy, LG Flamenco och Blixen tillkom som nya sorter. I havre provades totalt åtta sorter. Mätare i försöken var Galant; Nike och RGT Motala utgick och WPB Mohair tillkom som nya sorter. Lion var med igen efter den pausades 2021 - 2023.



Figur 2: Upplägg av sortförsöken i vårsäd 2025, exempel.

Tabell 3: Sorter som provades i de ekologiska försöken 2024. Mätarsorter i fetstil.

Led	Höstvete	Höståg/ rågvete	Vårvete/ rågvete	Vårkorn	Havre	Havre/vårkorn Norrländ
1	Stava	Probus	Diskett	RGT Planet	Galant	SW Judith
2	Kask	Kasyno	Quama	Laureate	Symphony	Anneli
3	Informer	Bilboquet	Dacke	Severi	Delfin	Severi
4	Etana	KWS Receptor	Sibelius	Prospect	Eos	Mainio
5	Pondus	KWS Detektor	Roxette	Anneli	Scotty	Tuomas
6	Festival	SU Bebop	Nimrod	Anneli	Lion	Torgeir
7	SU Joran	KWS Berado	Dala lantvete	KWS Thalís	Jacky	Cilla
8	Sortblandning (Stava, Kask)	KWS Jethro	Argus	Skyway	WPB Mohair	Niklas
9			Mazur	Lexy		Luukas
10			Impetus	LG Flamenco		Romedal
11				Blixen		

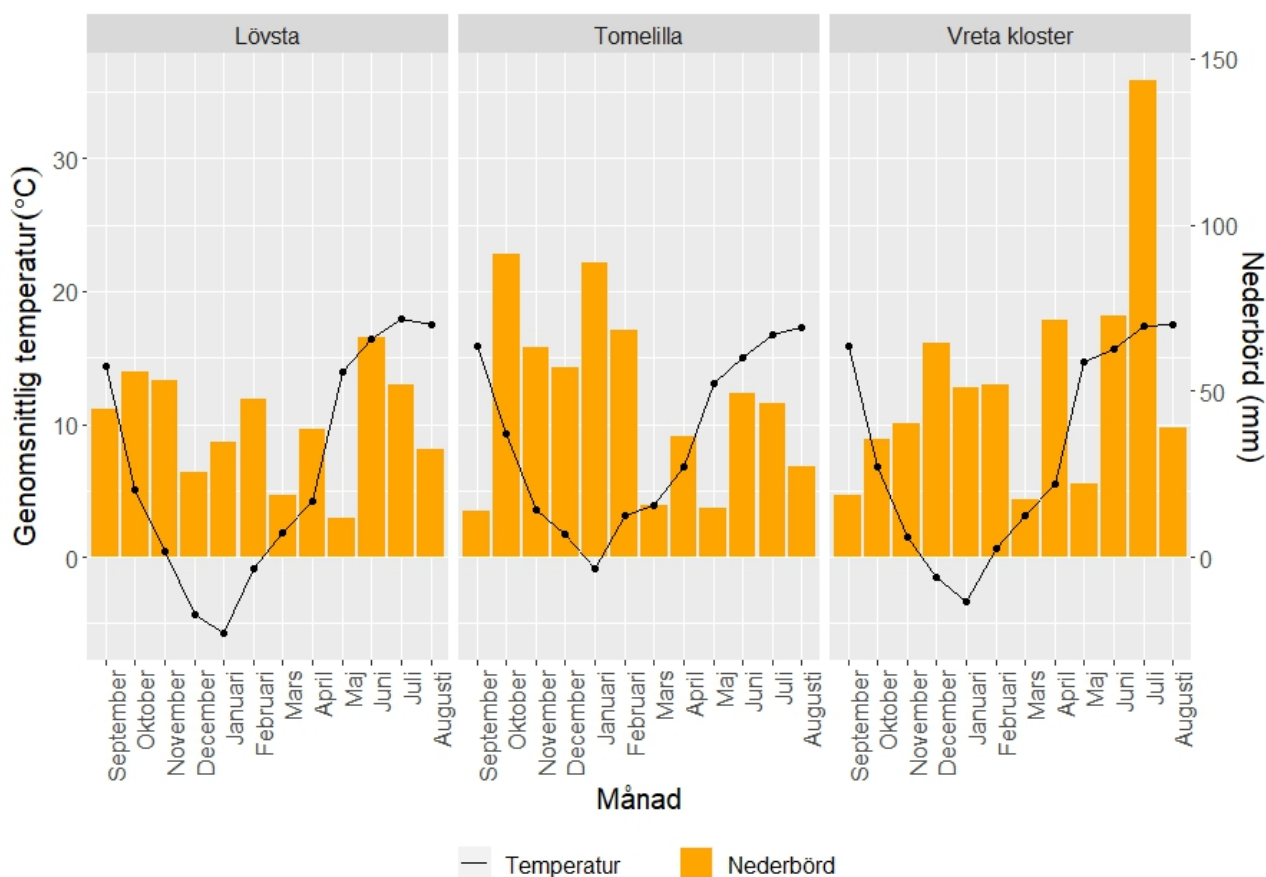
3 Höstvet

3.1 Odlingsförhållanden och skötsel av försök

I tabell 4 redovisas så- och skördedatum, jordart, förfukt och förförfrukt och gödsling. Mängden tillfört N skiljde sig mellan försöken. I försöket i Skåne tillfördes ca. 72 kg N/ha i form av flytgödsel, i Östergötland tillfördes ca. 102 kg N/ha i form av Biofer och försöket i Uppsala var ögödslat på grund av stor mineralisationsförmågan av marken. Försöket i Skåne kasserades efter vintern med anledning av skador på grund av stående vatten efter stora regnmängder under vintern (figur 3). Försöksplatsen i Östergötland hade stora regnmängder under april och juli.

Tabell 4: Höstvet. Odlingsförutsättningar och skötsel av de ekologiska försöken 2024.

Plats	Sådd	Skörd	Jordart	Förfukt	Förförfrukt	Gödsling
Skåne	2023-10-11	2024-08-30	Mellanlera (mullrik)	Havre	Vårkorn	40 m ³ flytgödsel sugga (ca. 1.8 kg N/m ³)
Östergötland	2023-09-22	2024-08-06	styv lera (måttlig mullhaltig)	Höstraps	Lusernvall (3 år)	500 kg Biofer 10-3-1 515 kg Biofer 10-3-1
Uppsala	2023-09-22	2024-08-06	styv lera (mullrik)	Svarträda	Vårkorn	-



Figur 3: Genomsnittlig temperatur och nederbörd för försöksplatserna av höstvet. Väderstationer: Vreta kloster Lantmet = Östergötland, Tomelilla Lantmet = Skåne, Uppsala Funbo-Lövsta Lantmet = Uppsala.

3.2 Resultat höstvetete

Medelavkastningen i de ekologiska höstveteförsöken 2024 var med 50 dt/ha något lägre jämfört med åren innan och i medel över båda försök fanns inga sortskillnader (tabell 5). I Östergötland hade Informer och Pondus högst avkastning, i Uppsala SU Joran, Festival och Etana. I femårssnittet avkastade Pondus oftast högst i både norra och södra områden, alla sorter avkastade högre än mätaren Stava och Informer avkastade bättre i södra områden (tabell 6).

Etana och Stava hade högst råproteinhalt i flerårssnittet (tabell 7). Pondus hade lägst råprotein- dock högst stärkelsehalt, lägst rymdvikt och stor tusenkornvikt. Stava hade högst rymdvikt av samtliga sorter, Informer hade störst tusenkornvikt. Etana mognade tidigast, Pondus mognade mest sen. Resultaten från 2024 följer i stort sett flerårssnittet (tabell 5). SU Joran och Kask provades första gången 2024. SU Joran hade hög råproteinhalt, låg tusenkornvikt och mognade tidigt. Kask hade hög råproteinhalt, låg rymdvikt, låg tusenkornvikt, och mognade relativt sent. Det fanns inga sortskillnader i stråstyrka och vinterhärdighet.

Det börjades 2024 i höstvetete med mätningar relaterade till ogräskonkurrensförmågan och -tolerans och aktuellt föreligger resultat bara från två försök för de flesta, bara beståndshöjd vid DC 65 finns som flerårsresultat. Generellt har det inte funnits skillnader i ogräs marktäckning, varken 2024 eller i flerårssnittet. Sorterna skiljde sig inte signifikant i marktäckning, varken i början eller slutet av stråskjutningen; Kask hade dock tendens till något lägre marktäckning. Växetsättet i form av skottställning och bladställning skiljde sig inte signifikant mellan sorterna. Stava, Informer och Kask hade tendens till något mer liggande skott och hängande blad än resterande sorter. Tydliga skillnader fanns i beståndshöjden. Etana och Festival var mest högvuxen i början av stråskjutning och axets vidgning, Kask och Pondus var kortast. När beståndet var fullt utvuxen i DC 65 var Stava tydlig högst, båda 2024 och i flerårssnittet. (tabell 8)

Sjukdomsangreppen i de ekologiska sortförsöken i höstvetete var låga och kunde därför inte användas för bedömning av sorternas mottaglighet. Resultat är därför tagna från de obehandlade konventionella försöken. De ingående sorterna skiljde sig inte in sin mottaglighet för mjöldagg, samtliga sorter hade låga angreppsgrad. Pondus var mest mottaglig för brunrost, medan Informer och SU Joran visade lägre angreppsgrad. Kask var mer mottaglig för gulrost än resterande sorter. Etana var mest mottaglig för svartpricksjuka, medan Kask och Pondus visade lågt angrepp. Generellt visade SU Joran och Informer relativt bred motståndskraft mot samtliga sjukdomar. (tabell 9)

Tabell 5: Höstvete. Avkastning, kvalitets- och odlingsegenskaper 2024. Olika bokstäver signalisera signifikanta skillnader mellan medelvärden för enskilda försök. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Avkastning, kg/ha 15 % vh				Kvalitets- och odlingsegenskaper, medel 2 försök						
	E	Cx	Medel	Rymdvikt, g/l	Tusenkornvikt, g	Råprotein, %, av TS	Stärkelse, % av TS	Planttäthet vår, %	Mognadstid, dagar		
Stava (mätare)	4850 ^{de}	4880 ^{abc}	4865 ^{ref}	815 ^{ref}	38,7 ^{ref}	10,3 ^{ref}	67,9 ^{ref}	96	309		
Kask	5090 ^{bcd}	4320 ^d	4701	766 ^{***}	37,9	10,3	67,5	92	311		
Informier	5560 ^a	4690 ^{bc}	5127	777 ^{***}	48,2 ^{***}	9,6	68,1	96	307		
Etana	5320 ^{ab}	5120 ^a	5220	786 ^{***}	41,6	9,9	68,1	96	306		
Festival	4760 ^e	5140 ^a	4947	795 ^{***}	39	9,9	68	97	308		
Pondus	5480 ^a	5010 ^{ab}	5246	742 ^{***}	43,7 [*]	8,9 ^{**}	68,7	96	313		
SU Joran	5180 ^{bc}	5170 ^a	5176	780 ^{***}	39,9	10,1	67,7	97	307		
Sortblandning (Stava, Kask)	4940 ^{cde}	4560 ^{cd}	4748	790 ^{***}	39,3	10,2	67,8	94	310		
Medel	5148	4861	5004	781	41	9,9	68	95	309		
Probvärde	<0,001	<0,001	0,475	<0,001	<0,001	0,028	0,301	0,440	0,135		
LSD				9	4,1	0,8					

Tabell 6: Höstvetete. Avkastning 2020 - 2024 i olika områden. Avkastning av mätaren och relativt av resterande sorter redovisas (mätarsorten = 100). Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätaren (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$). Antal försök i parantes.

	Område, medel 2020 - 2024						År, medel Sverige				
	Sverige	A-B	D-F	A	D-E	F	2020	2021	2022	2023	2024
Stava <i>Mätare = 100</i>	6053 (12)	5605 (4)	6425 (8)	5605 (4)	6195 (5)	6615 (3)	7659 (3)	5041 (3)	6141 (2)	6564 (2)	4865 (2)
Informer	111* (12)	121 (4)	106 (8)	121 (4)	110* (5)	101 (3)	119* (3)	109 (3)	106 (2)	108 (2)	105 (2)
Etana	111* (12)	114 (4)	109 (8)	114 (4)	111* (5)	108 (3)	113 (3)	114 (3)	103 (2)	115** (2)	107 (2)
Festival	108 (12)	113 (4)	106 (8)	113 (4)	104 (5)	111 (3)	120* (3)	99 (3)	102 (2)	110* (2)	102 (2)
Pondus	120** (4)	140 (1)	114 (3)	140 (1)	118** (2)	106 (1)				129*** (2)	108 (2)
Medel	6658	6598	6886	6598	6723	6960	8671	5320	6300	7374	5081
Probvärde	0,022	0,054	0,073	0,054	0,042	0,093	0,047	0,213	0,733	0,006	0,742

Tabell 7: Höstvetete. Kvalitets- och odlingsegenskaper 2020 - 2024. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Antal försök	Rymdvikt, g/l	Tusenkovn-vikt, g	Råprotein, % av TS	Stärkelse, % av TS	Planttäthet vår, %	Mogndastid, dagar	Stråstyrka %
Stava (mätare)	10-12	814 ^{ref}	42,4 ^{ref}	10,6 ^{ref}	69,5 ^{ref}	97	306 ^{ref}	97
Informer	10-12	786***	52,5***	9,8***	69,4	96	303*	96
Etana	10-12	793***	45,9***	10***	69,6	97	301***	95
Festival	10-12	798**	43,5	9,9***	69,6	97	303**	95
Pondus	4	758***	47,7***	8,9***	70,3**	97	308	96
Medel		790	46,4	9,9	69,7	97	304	96
Probvärde		0,001	0,001	0,001	0,047	0,078	0,001	0,572
LSD		11-15	1,4 - 2	0,3 - 0,4	0,4 - 0,6		4 - 7	

Tabell 8: Höstvete. Egenskaper relaterade till ogräskonkurrenskraft och -tolerans. Medel över två försök 2024 samt medel över 5-årsperioden för beståndshöjd vid DC 65 . Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	2024, medel 2 försök							2020-2024
	Beståndshöjd, cm			Marktäckning, vår, %		Skottställning, 1-9	Bladställning, 1-9	Beståndshöjd, cm
	DC 31-32	DC 37-45	DC 65-69	DC 31-32	DC 37-45	DC 31-32	DC 37-45	DC 65-69
Stava (mätare)	31 ^{ref}	47 ^{ref}	81 ^{ref}	78	79	3,5	2,3	93 ^{ref}
Kask	30	44	69*	63	69	4	1,9	
Informer	33	47	75	88	88	2,5	2	85**
Etana	35*	51	65**	85	85	2,3	1	78***
Festival	36*	50	71*	84	83	1,3	1,8	82***
Pondus	31	41*	68**	81	81	2	1	78***
SU Joran	34	48	69*	74	82	1	1,1	
Sortblandning (Stava, Kask)	29	44	74	80	80	4,5	2,4	
Medel	32	47	71	79	81	2,6	1,7	83
Probvärde	0,032	0,008	0,043	0,249	0,118	0,169	0,054	<0,001
LSD	4	4	9					5-6

Tabell 9: Höstvete. Sjukdomsmottaglighet 2024 och 2020-2024. Resultaten är tagna från de konventionella obehandlade försöken. Antal försök i parantes.

	2024						2020 - 2024					
	Mjöldagg, %	Brunrost, %	Gulrost, %	Svartpricksjuka, %	Mjöldagg, %	Brunrost, %	Gulrost, %	Svartpricksjuka, %	Mjöldagg, %	Brunrost, %	Gulrost, %	Svartpricksjuka, %
Kask	1 (4)	16 (5)	8 (6)	2 (3)	1 (8)	9 (10)	4 (23)	6 (23)				
Informer	1 (4)	9 (5)	0 (6)	5 (3)	1 (8)	5 (10)	1 (23)	7 (27)				
Etana	2 (4)	18 (5)	1 (6)	7 (3)	2 (8)	9 (10)	1 (23)	19 (27)				
Pondus	1 (4)	21 (5)	1 (6)	2 (3)	1 (8)	11 (10)	1 (23)	3 (23)				
SU Joran	1 (4)	5 (5)	3 (6)	4 (3)	0 (8)	3 (10)	2 (17)	7 (13)				
Probvärde	0,009	0,001	0,001	0,017	0,001	0,001	0,001	0,001				
LSD	4	12 - 13	9 - 10	5	3	7 - 10	6 - 9	7 - 13				

3.3 Sortbeskrivningar höstvete

Sortbeskrivningarna är hämtade både från konventionell och från ekologisk provning. Uppgifter om falltal och bakningsegenskaper är alltid hämtade från de konventionella försöken.

STAVA har resistens mot stinksot och dvärgstinksot. Stava är långstråig med medelgod stråstyrka och har en ganska liten kärna, hög rymdvikt och hög proteinhalt. Stava har god vinterhärdighet. Avkastningen är bland de lägre i provningen.

KASK provades första gången i ekologiska försök 2024. Sorten har visat på stor avkastning och hög proteinhalt i de konventionella försöken. I de ekologiska försöken 2024 avkastade den dock inte lika bra. Den hade hög råproteinhalt och mognade relativt sent. Sorten var mottaglig för gulrost.

INFORMER har hög haft avkastning i de ekologiska försöken och har långt strå med bra stråstyrka. Sorten har låg rymdvikt och stor kärna, genomsnittlig råproteinhalt och bra falltal. Informer har visat god motståndskraft mot sjukdomar.

ETANA har haft hög avkastning i de ekologiska försöken. Etana är kortvuxen med bra stråstyrka och är den tidigast mognande sorten i det aktuella ekokologiska segmentet. Rymd- och tusenkornvikt samt falltal och proteinhalt är höga. Etana har bra bakkvalitet. Sorten är något känslig för svartpricksjuka.

FESTIVAL är en svenskförädlad höstvetesort som är resistent mot stinksot och dvärgstinksot. Sorten har haft tendens till något högre avkastning än Stava under försöksperioden. Festival är en medelstorkärnig sort med hög proteinhalt.

PONDUS är en kortstråig sort med mycket hög avkastning. Sorten har medelhög tusenkornvikt men låg falltal och råproteinhalt. Stärkelsehalt är högst i flerårssnittet. Den mognar senare än andra sorter i ekosegmentet. Sorten har viss mottaglighet för brunrost.

SU JORAN provade för första gången i ekologiska försök 2024. Sorten hade hög avkastning i de konventionella försöken med hög råproteinhalt. I de ekologiska försöken 2024 hade SU Joran hög avkastning, hög råproteinhalt och låg tusenkornvikt. Sorten mognar relativt tidigt och har bred motståndskraft mot sjukdomar.

SORTBLANDNING bestående av Stava och Kask och provades för första gången i ekologiska försök 2024.

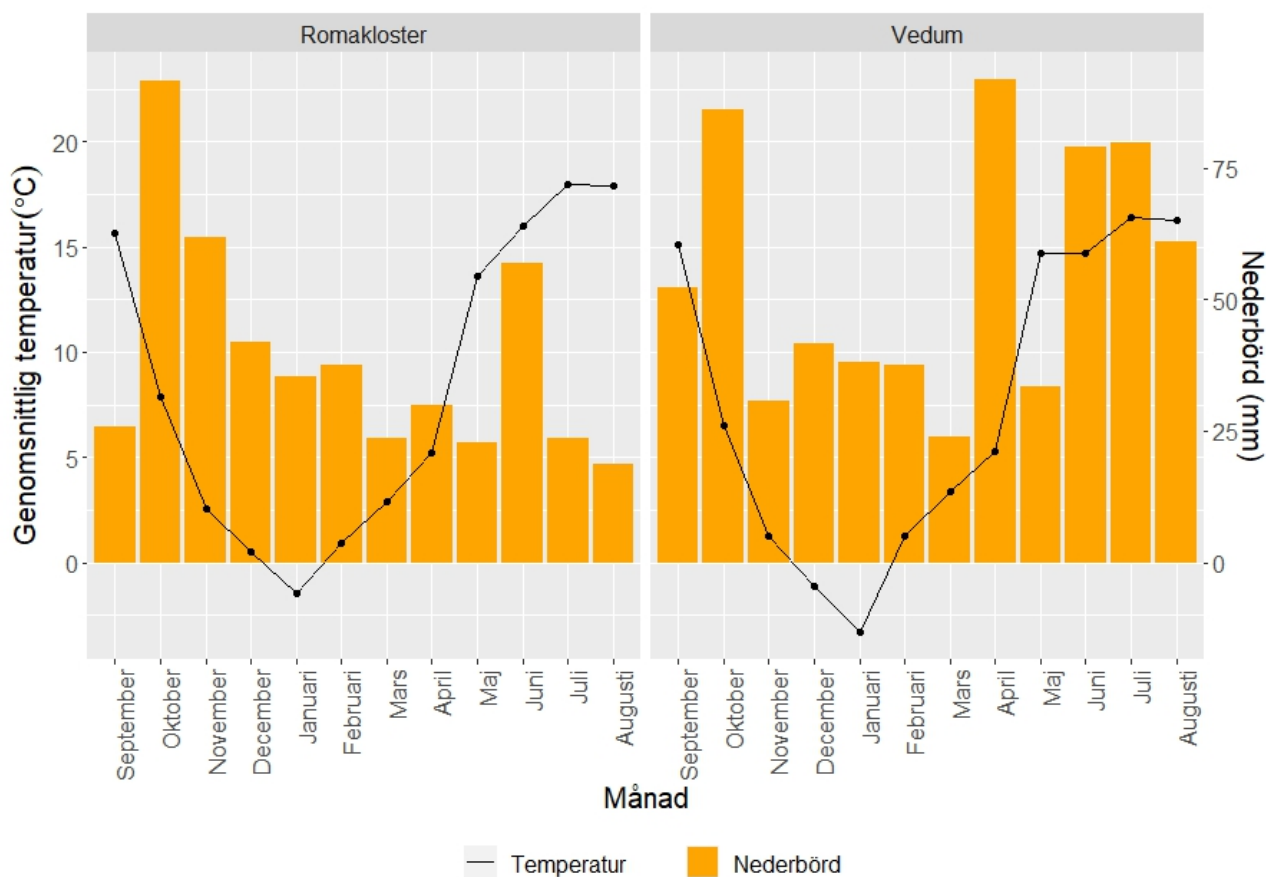
4 Höstråg/rågvete

4.1 Odlingförhållanden och skötsel av försök

I tabell 10 redovisas så- och skördedatum, jordart, förfrukt och förförfrukt och gödsling. Mängden tillfört N skiljde sig mellan försöken. Försöket på Gotland tillfördes ca. 75 kg N/ha i form av Biofer plus 25 ton flytgödsel av nöt. Försöket i Västergötland gödslades med 25 ton flytgödsel av svin, motsvarande ca. 60 kg N. Försommaren och sommaren har varit betydligt torrare på Gotland än i Västergötland (figur 4). Försöket på Gotland bevattnades en gång med 25 mm i slutet av maj.

Tabell 10: Odlingförutsättningar och skötsel av de ekologiska sortförsöken i råg- och rågvete 2024.

Plats	Sådd	Skörd	Jordart	Förfrukt	Förförfrukt	Gödsling
Gotland	2023-10-01	2024-08-02	Lerig Mo (måttlig mullhaltig)	Grön råg	Blandvall (3 år)	604 kg Biofer 9-3-4 234 kg Biofer 9-3-4 25 ton flytgödsel nöt
Västergötland	2023-09-14	2024-08-06	Sand (måttligt mullhaltig)	Konservärtor	Vårvete	25 ton flytgödsel svin (60 kg N)



Figur 4: Genomsnittlig temperatur och nederbörd för försöksplatserna av höstråg och rågvete. Väderstationer: Hallfreda Lantmet = Romakloster (Gotland), Essunga Lantmet = Vedum (Västergötland).

4.2 Resultat höstråg/rågvete

Avkastningen på Gotland var betydlig högre än i Lidköping 2024 (tabell 11). Rågvetesorterna avkastade ungefärliga lika på Gotland, medan Bilboquet hade lägre avkastning än Probus och Kasyno i Västergötland. Rågsorterna KWS Receptor och KWS Detektor hade tydlig högre avkastning än resterande rågsorter på båda försöksplatser. I medel över försöken fanns det dock inga sortskillnader, likaså i femårssnittet (tabell 12).

Bilboquet hade tendens till lägre rymdvikt och lägre råproteinhalt än Probus och även Kasyno i flerårssnittet (tabell 12). Kasyno hade störst tusenkornvikt. Resultat för råproteinhalten 2024 var avvikande från flerårssnittet (tabell 11). Det har inte funnits signifikanta skillnader i vinterhärdighet, stråstyrka och mognadstid varken 2024 eller i flerårssnittet. Dock verkar Probus mogna någon dag tidigare än Kasyno och Bilboquet och Bilboquet tenderar till bättre stråstyrka än Probus och Kasyno.

Generellt hade samtliga rågsorter större rymdvikt, lägre tusenkornvikt och lägre råproteinhalt än rågvetesorterna, dock fanns det inga tydliga skillnader mellan rågsorterna avseende kärn kvalitet, varken 2024 eller i flerårssnittet (tabell 11, tabell 12). KWS Berado hade sämre vinterhärdighet 2024 och även i flerårssnittet visar den tendens till lägre planttäthet på våren. SU Bebop mognade några dagar tidigare än resterande rågsorter. Rågsorterna skiljde sig inte i stråstyrkan.

Det börjades 2024 i höstråg och rågvete med mätningar relaterade till ogräskonkurrensförmågan och -tolerans och aktuellt föreligger resultat bara från två försök för de flesta, bara beståndshöjd vid DC 65 finns som flerårsresultat. Generellt har det inte funnits skillnader i ogräs marktäckning, varken 2024 eller i flerårssnittet. Probus har varit längst av rågvetesorterna i början av stråskjutningen, vid slutet stråskjutning/början axets vidgning var sorterna jämförbara och vid fullt utvuxen bestånd var Bilboquet tydligast längst. Bilboquet hade lägre marktäckning i DC 37-45 än Probus och Kasyno. Växetsättet med hänsyn till bladställning skiljde sig inte, dock var Probus mer upprättväxande än Kasyno och Bilboquet. I flerårssnittet har rågsorten KWS Detektor varit längst när den var fullt utvuxen, under 2024 var den nytilkommande sorten SU Bebop dock längre och KWS Jethro lika lång. KWS Berado var kortast i början av stråskjutningen och även när den var fullt utvuxen. SU Bebop hade även störst marktäckning, KWS Berado hade lägst marktäckning. Sorterna skiljde sig inte med hänsyn till bladställning, KWS Berado hade inte lika upprättväxande skott som KWS Detektor. (tabell 14)

Sjukdomsangreppen i de ekologiska sortförsöken i råg och rågvete var låga och kunde därför inte användas för bedömning av sorternas mottaglighet. Resultat är därför tagna från de obehandlade konventionella försöken. Bilboquet visar bra motsåndskraft mot mjöldagg medan Probus och Kasyno är betydlig känsligare för den. Samtliga rågvetesorter har bra motståndskraft mot gulrost. SU Bebop hade högre motståndskraft mot Brunrost än KWS Detektor, KWS Berado och KWS Jethro, dock var även den något mottaglig. Samtliga höstrågsorter hade viss mottaglighet för sköldfläcksjukan. (tabell 15)

Tabell 11: Höstråg/rågve. Avkastning, kvalitets- och odlingsegenskaper 2024. Olika bokstäver signaliserar signifikanta skillnader mellan medelvärden för enskilda försök. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Avkastning, kg/ha 15 % vh			Kvalitets- och odlingsegenskaper, medel 2 försök						
	I	R	Medel	Rymdvikt, g/l	Tusenkorvikt, g	Råprotein, % av TS	Planttäthet vår, %	Stråstyrka %	Mognadstid, dagar	
Probus (mätare)	8380 ^{ab}	4540 ^{ab}	6461	727 ^{ref}	43,6 ^{ref}	9,6 ^{ref}	99 ^{ref}	100	312	
Kasyno	8640 ^a	4520 ^{ab}	6577	732	50,6	9,1	99	99	316	
Bilboquet	8390 ^{ab}	3590 ^d	5989	714	43,7	9,3	98	100	316	
KWS Receptor	8170 ^{ab}	4680 ^a	6422	753*	35,4*	7,1**	98	96	316	
KWS Detektor	8570 ^a	4400 ^b	6481	760**	36,3*	7**	98	98	317	
KWS Berado H	7280 ^c	3970 ^c	5626	754*	36,9	7,3**	95**	98	317	
SU Bebop	7600 ^c	4120 ^c	5857	764**	38	7,5**	99	97	312	
KWS Jethro	7860 ^{bc}	4130 ^c	5994	751*	37,9	7,3**	98	98	317	
Medel	8111	4244	6176	744	40,3	8	98	98	315	
Probvärde	<0,001	<0,001	0,177	0,008	0,020	0,006	0,042	0,501	0,045	
LSD				22	7,3	1,3	3		4	

Tabell 12: Höstråg/rågvete. Avkastning 2020 - 2024 i olika områden och år. Avkastning av mätaren och relativt tal av resterande sorter redovisas (mätarsorten = 100). Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätaren (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$). Antal försök i parantes. 2022 och 2023 fanns bara ett godkänd försök per år, därför redovisas årsvisa data inte för denna perioden.

	Område, medel 2020 - 2024					År, medel Sverige				
	Sverige	A-B	D-F	B	F	2020	2021	2022	2023	2024
Probus <i>Mätare = 100</i>	7462 (8)	7008 (5)	8218 (3)	7008 (5)	10055 (2)	8938 (2)	6115 (2)			6461 (2)
Kasyno	100 (8)	102 (5)	97 (3)	102 (5)	97 (2)	98 (2)	103 (2)			102 (2)
Bilboquet	104 (6)	108 (4)	97 (2)	108 (4)	106 (1)		117 (2)			93 (2)
KWS Receptor	101 (3)	100 (2)	103 (1)	100 (2)						99 (2)
KWS Detektor	103 (3)	105 (2)	100 (1)	105 (2)						100 (2)
KWS Berado H	92 (3)	90 (2)	95 (1)	90 (2)						87 (2)
Medel	7460	7072	8115	7072	10145	8828	6524			6259
Probvärde	0,328	0,115	0,940	0,115	0,261	0,215	0,300			0,246

Tabell 13: Höstråg/rågvete. Kvalitets- och odlingsegenskaper 2020 - 2024. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Antal försök	Rymdvikt, g/l	Tusenkornvikt, g	Råprotein, % av TS	Planttäthet vår, %	Mogndastid, dagar	Stråstyrka %
Probus (mätare)	5-8	719 ^{ref}	42,7 ^{ref}	10,4 ^{ref}	94	309	82
Kasyno	5-8	708	46,4**	10,2	95	312	82
Bilboquet	2-6	695**	41,4	10	95	311	93
KWS Receptor	2-3	746*	33,4***	7,9***	94	313	81
KWS Detektor	2-3	753**	34,4***	7,7***	94	313	83
KWS Berado H	2-3	747*	34,6***	8,1***	92	313	84
Probvärde		<0,001	<0,001	<0,001	0,796	0,227	0,559
Medel		728	38,8	9,1	94	312	84
LSD		16 - 25	2,6 - 4,1	0,4 - 0,7			

Tabell 14: Höstråg/rågvete. Egenskaper relaterade till ogräskonkurrenskraft och -tolerans. Medel över två försök 2024 samt medel över 5-årsperioden för beståndshöjd vid DC 65. Graderingar i DC 31-32 utfördes bara i försöket på Gotland (I-län). Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$). Olika bokstäver signalisera signifikanta skillnader mellan medelvärden för enskilda försök.

	2024, medel 2 försök (om inget annat angiven i tabellen)						2020-2024	
	Beståndshöjd, cm			Marktäckning, vår, %		Skottställning, 1-9	Bladställning, 1-9	Beståndshöjd, cm
	DC 31-32	DC 37-45	DC 65-69	DC 31-32	DC 37-45	DC 31-32	DC 37-45	DC 65-69
	bara I-län			bara I-län		bara I-län		
Probus (mätare)	30 ^c	51	85 ^{ref}	92 ^a	80 ^{ref}	2 ^{bc}	1,1	91 ^{ref}
Kasyno	24 ^d	48	87	93 ^a	80	4 ^a	1,6	93
Bilboquet	22 ^d	49	99 ^{***}	89 ^a	70 ^{**}	4 ^{ab}	1	108 ^{***}
KWS Receptor	35 ^{ab}	60	116 ^{***}	83 ^{ab}	68 ^{**}	2 ^{bc}	1,8	124 ^{***}
KWS Detektor	38 ^a	61	120 ^{***}	84 ^{ab}	67 ^{**}	1 ^c	1,5	127 ^{***}
KWS Berado H	31 ^{bc}	55	111 ^{***}	75 ^b	61 ^{***}	4 ^{ab}	2	118 ^{***}
SU Bebop	37 ^a	63	130 ^{***}	87 ^a	71 [*]	2 ^c	1,6	
KWS Jethro	35 ^{ab}	59	121 ^{***}	82 ^{ab}	67 ^{**}	3 ^{abc}	1,6	
Medel	32	56	109	85	70		1,5	110
Probvärde	<0,001	0,166	<0,001	<0,001	0,004	<0,001	0,797	<0,001
LSD	3		7	7	8			4 - 7

Tabell 15: Höstråg/rågvete. Sjukdomsmottaglighet 2024 och 2020-2024. Resultaten är tagna från de konventionella obehandlade försöken. Antal försök i parantes.

	2024						2020 - 2024					
	Mjöldagg, %	Gulrost, %	Brunrost, %	Sköldfläcksjuka, %	Mjöldagg, %	Gulrost, %	Brunrost, %	Sköldfläcksjuka, %	Mjöldagg, %	Gulrost, %	Brunrost, %	Sköldfläcksjuka, %
Probus	12 (6)	2 (4)			8 (22)	1 (8)						
Kasyno	20 (6)	4 (4)			17 (22)	3 (8)						
Bilboquet	1 (6)	3 (4)			2 (22)	2 (8)						
KWS Detektor			18 (6)	4 (3)			14 (14)					9 (14)
KWS Berado			20 (6)	3 (3)			15 (14)					10 (14)
SU Bebop			14 (6)	5 (3)			9 (10)					10 (5)
KWS Jethro			21 (6)	6 (3)			14 (10)					11 (5)
Probvärde	0,001	0,031	0,001	0,684	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,47
LSD	8	13	5 - 6		4 - 5	7				3 - 4		

4.3 Sortbeskrivningar höstråg/rågvete

Sortbeskrivningarna är hämtade både från konventionell och från ekologisk provning. Uppgifter om falltal är alltid hämtade från de konventionella försöken.

PROBUS är en polsk höstrågvete som har provats i ekologiska sortförsöken sedan 2018. Probus har genomsnittlig avkastning, båda i konventionell och ekologisk provning och har hög råproteinhalt och hög rymdvikt. Tusenkornvikt är medelhög. Sorten övervintrar bra, den är kortvuxen med bra stråstyrka och mognade något tidigare än andra rågvete i provningen.

KASYNO är en höstrågvetesort med kort strå och hög proteinhalt. Avkastningen är i nivå med mätaren Probus, likaså stråegenskaper och vinterhärdighet. Sorten utmärker sig genom hög tusenkornvikt. Den mognade något senare än mätaren Probus. Kasyno är mottaglig för mjöldagg.

BILBOQUET är ett högavkastande höstrågvete som hade högre skörd i flerårssnittet än andra sorter i ekologisk provning. Sorten kombinerar långt strå och med hög stråstyrka i de ekologiska försöken och är bland de längsta och stråstyvaste även i det större konventionella segmentet. Den har lägre rymdvikt och något lägre proteinhalt. Sorten har väldigt bra motståndskraft mot mjöldagg.

KWS RECEPTOR är en hybridsort något högre avkastning bland de provade rågsorterna. Sorten är en av de kortare rågsorterna i segmentet. Den har genomsnittlig råproteinhalt och låg tusenkornvikt. Resultaten angående sjukdomsmottaglighet båda från ekologiska och konventionella försöken är begränsade men inget tyder på att sorten är särskilt mottagligt jämfört med andra sorter.

KWS DETEKTOR är en hybridsort som haft hög avkastning. Sorten har hög rymdvikt och falltal, men låg tusenkornvikt och råproteinhalt. Strået är medellångt. Sorten visar på viss mottaglighet för brunrost och sköldfläcksjuka som de flesta rågsorter som provades.

KWS BERADO är en hybridrågsort med genomsnittlig till hög avkastning i de konventionella försöken dock presterade den inte lika bra i de ekologiska försöken där den haft relativt lägre avkastning. Den är kortvuxen, har låg tusenkornvikt, högt falltal och genomsnittlig råproteinhalt. Den övervintrade sämre 2024 än resterande sort i provning, resultat från flera år och de konventionella försöken tyder dock inte på generellt sämre vinterhärdighet. Sorten visar på viss mottaglighet för brunrost och sköldfläcksjuka som de flesta rågsorter som provades.

SU BEBOP provades för första gången i ekologiska försök 2024. Sorten har haft relativt låg avkastning i de konventionella försöken tappade dock inte i de ekologiska försöken och avkastade på samma nivå som KWS Berado och KWS Jethro. Den har hög rymdvikt, tusenkornvikt och råproteinhalt båda i ekologiska försök 2024 och i de konventionellt flerårssnittet. Den mognade betydligt tidigare än andra rågsorter i de ekologiska försöken 2024, resultat från de konventionella försöken tyder dock inte på särskilt tidig mognad av SU Bebop. SU Bebop visar på högre motståndskraft mot brunrost än andra provade sorter.

KWS JETHRO provades för första gången i ekologiska försök 2024. Sorten har visat på hög avkastning i de konventionella försöken, tappade dock som KWS Berado mycket i de ekologiska försöken och avkastade på samma nivå med KWS Berado och SU Bebop. Sorten har genomsnittlig tusenkornvikt och råproteinhalt båda i de konventionella försöken och ekologiska försöken 2024. KWS Jethro är medellång med bra stråstyrka och visar på viss mottaglighet för brunrost och sköldfläcksjuka som de flesta rågsorter som provades.

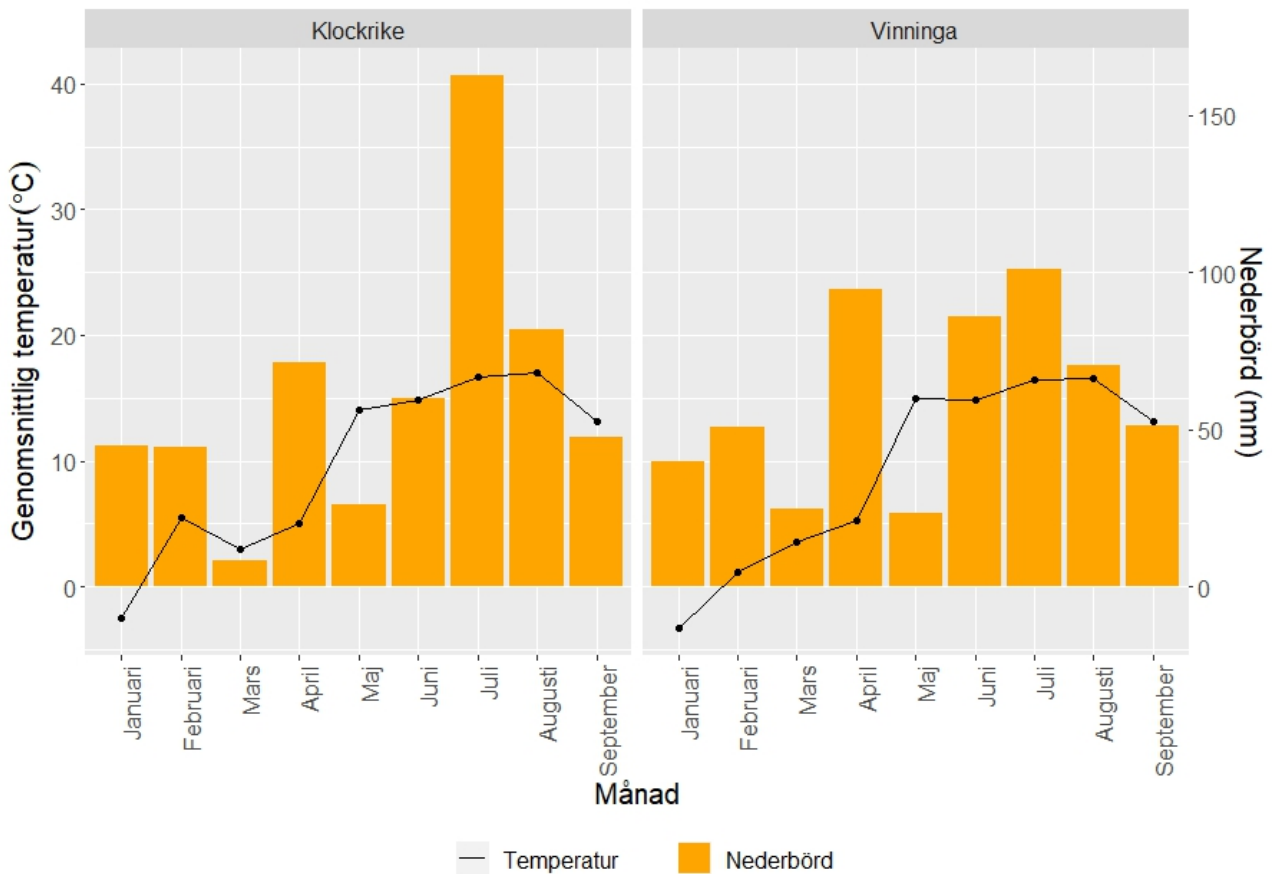
5 Vårsäd

5.1 Odlingsförhållanden och skötsel av försök

Odlingsförutsättningar och skötsel av försöken i vårsäd redovisas i tabell 16. Vårkorn och havre skördades ca. två veckor innan vårvetet på båda platser, sådden skedde vid samma dag respektive en dag skillnad. Försöket i Östergötland såddes relativt sent 2024 och två veckor senare än försöket i Västergötland. Vårvetet i Östergötland fick en extra kvävegiva till stråskjutningen. Försöket i Östergötland fick mycket regn i juli (figur 5). Skörderesultaten i vårvete och vårkorn från Västergötland kunde inte användas på grund av för stor variation i data.

Tabell 16: Odlingsförutsättningar och skötsel av de ekologiska sortförsöken i vårsäd 2024. vk = vårkorn, he = havre, vv = vårvete.

Plats	Sådd	Skörd	Jordart	Förfrukt	Förförfrukt	Gödning
Västergötland	2024-05-08	2024-09-03 (vk)	Sand (måttlig mullhaltig)	Potatis	Råg	30 t rötrest (flytande)
		2024-09-04 (he)				
		2024-09-17 (vv)				
Östergötland	2024-05-23 (vk)	2024-09-03 (vk)	Mellanlera (måttlig mullhaltig)	Höstvete	Åkerböna	800 kg Biofer 10-3-1 (samtliga) 300 kg Biofer 10-3-1 (vv)
	2024-05-22 (he)	2024-09-03 (he)				
	2024-05-22 (vv)	2024-09-16 (vv)				



Figur 5: Genomsnittlig temperatur och nederbörd för försöksplatserna av vårsäd. Väderstationer: Fornåsa Lantmet = Klockrike (Östergötland), Vinninga Lantmet = Vinninga (Västergötland).

5.2 Vårvete

Resultat vårvete

Under 2024 genomfördes två vårveteförsök, varav skördedata från försöket i Västergötland fick kasseras efter skörd på grund av för stor variation i resultaten men odlingsegenskaper redovisas för båda försök (tabell ??). Avkastnings- och kvalitetsresultat redovisas bara för försöket i Östergötland (tabell 17). Resultaten från försöket i Östergötland avviker från flerårssnittet genom lägre avkastning, låga tusenkornvikter och råproteinhalter.

I flerårssnittet hade vårrågveten något större avkastning än vårvetesorterna, förutom Sibelius som avkastade nästan lika högt som vårrågveten (tabell 18). Dacke hade något lägre avkastning än resterande vårvetesorterna. 2024 hade Quarna störst avkastning bland vårvetesorterna, Sibelius hade näst störst avkastning, Disakett hade lägst avkastning, Dala lantvete, Roxette, Nimrod och Dacke hade jämförbar avkastning (tabell 17). Bland vårrågveten hade Mazur högst avkastning, på samma nivå som vårvete Sibelius, Argus var något lägre och Impetus hade lägst avkastning och i nivån med bland annat Nimrod. I flerårssnittet fanns det inga sortskillnader i stråstyrkan eller mognadstid, 2024 hade Dala lantvete och Dacke nedsatt stråstyrka.

I flerårssnittet hade vårrågvetesorterna Argus och Mazur lägre rymdvikt och högre tusenkornvikt än vårvetesorterna. Mazur hade låg råproteinhalt medan Argus låg på samma nivå som Diskett och Sibelius. Mazur hade däremot högre stärkelsehalt. Mazur mognade något senare än Argus och hade tendens till bättre stråstyrka. Kärnkvaliteten av Argus och Mazur 2024 följde flerårsmönstren. Impetus som provades bara 2024 hade betydligt lägre tusenkornvikt och kunde jämföras med vårvetesorterna. Den hade även låg råprotein och stärkelsehalt. Bland vårvetesorterna hade Sibelius högsta rymd- och tusenkornvikten i flerårssnittet. Den hade låg Råprotein och hög stärkelsehalt. Resultaten från 2024 avviker från flerårssnittet. Diskett hade lägst rymdvikt, Dacke lägst tusenkornvikt i flerårssnittet. Quarna hade högst råproteinhalt, följt av Dacke. Quarna hade tendens till tidigare

mognad än resterande sorter. (tabell 17, tabell 19)

För parameter relaterade till ogräskonkurrensförmögan och -tolerans föreligger data från två år för en del sorter och generellt fanns det inte mycket variation mellan sorterna avseende deras växtsätt (skottställning, bladställning) och marktäckningen (tabell 21), och även ogräsmarktäckningen skiljde sig inte mellan sorter, åren och försök (data visas ej). Även beståndshöjden skiljde sig huvudsakligen när beståndet var fullt utvuxet. Av vårvetesorterna var Sibelius mest kortvuxen och Dacke var längst i flerårsnittet, vårrågvetet Argus var längst, Mazur jämförbar med Dacke. Resultaten från 2024 följer i stort sätt flerrårsresultaten, dock visade sig Dala lantvete vara tydligt längre i början av stråskjutningen och absolut längst när beståndet var fullt utvuxet (tabell 20).

Sjukdomsgraderingarna från de ekologiska försöken var inte tillräckliga för att kunna bedöma sorternas mottaglighet på grund av för låga angreppsnivåer och få försök med registrerade angrepp. Resultat från de konventionella försöken föreligger för Diskett, Quarna, Sibelius och Nimrod (tabell 22). Sibelius hade bra resistens mot gulrost, Diskett var mottaglig för gulrost, Nimrod och Quarna hade bra motsåndskraft. Nimrod hade bra motståndskraft mot mjöldagg och bladfläcksjuka och var minst mottagligt av samtliga sorter. Quarna visade sig vara mottaglig för bladfläcksjukan.

Tabell 17: Vårvete/rågvetet. Avkastning, kvalitets- och odlingsegenskaper 2024, Östergötland. Olika bokstäver signalisera signifikanta skillnader mellan medelvärden för enskilda försök.

	Avkastning, 15% vh, dt/ha	Tusenkorn- vikt, g	Råprotein, % av TS	Stärkelse % av TS	Mognadstid, datum	Stråstyrka %
Diskett (mätare)	1600 ^e	25,4 ^e	13,4 ^d	63,9 ^{bc}	09-sep	90 ^b
Quarna	2920 ^a	31,1 ^b	15,6 ^a	61,3 ^f	02-sep	92 ^{ab}
Dacke	1900 ^d	24,8 ^e	13,5 ^d	64,3 ^b	04-sep	85 ^c
Sibelius	2710 ^b	29,4 ^{bc}	14,3 ^c	62,7 ^e	04-sep	91 ^{ab}
Roxette	2080 ^d	27,6 ^{cd}	14,0 ^c	63,7 ^{bcd}	04-sep	91 ^{ab}
Nimrod	2010 ^d	27,5 ^{cd}	13,3 ^d	63,9 ^{bc}	04-sep	90 ^b
Dala Lantvete	1960 ^d	26,0 ^{de}	14,8 ^b	62,6 ^e	06-sep	74 ^d
Argus	2380 ^c	34,5 ^a	13,4 ^d	63,5 ^{cd}	12-sep	95 ^a
Mazur	2650 ^b	33,3 ^a	12,8 ^e	65,0 ^a	11-sep	95 ^a
Impetus	2020 ^d	28,9 ^c	12,7 ^e	63,2 ^{de}	11-sep	94 ^{ab}
Probvärde	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001
Medel	2223	28,9	13,8	63,4		89
LSD	206	1,9	0,4	0,7		5

Tabell 18: Vårvete/rågvete. Avkastning 2020 - 2024 i olika områden och år. Avkastning av mätaren och relativt antal av resterande sorter redovisas (mätarsorten = 100). Antal försök i parantes. 2020, 2023 och 2024 fanns godkända skördesiffror från bara ett försök per år, därför redovisas årsvisa data inte för dessa år.

	Område, medel 2020 - 2024				År, medel Sverige				
	Sverige	D-F	D-E	F	2020	2021	2022	2023	2024
Diskett <i>mätare = 100</i>	3042 (7)	2980 (6)	2382 (4)	4226 (2)		2658 (2)	4101 (2)		
Quarna	98 (7)	98 (6)	99 (4)	96 (2)		92 (2)	95 (2)		
Dacke	89 (7)	90 (6)	91 (4)	89 (2)		78 (2)	94 (2)		
Sibelius	110 (7)	110 (6)	110 (4)	109 (2)		102 (2)	110 (2)		
Roxette	101 (7)	101 (6)	99 (4)	102 (2)		100 (2)	102 (2)		
Argus	114 (6)	112 (5)	112 (3)	112 (2)		92 (2)	123 (2)		
Mazur	115 (2)	114 (1)	116 (1)						
Medel	3152	3091	2474	4283		2504	4259		
Probvärde	0,031	0,251	0,431	0,644		0,319	0,120		

Tabell 19: Vårvete/rågvete. Kvalitets- och odlingsegenskaper 2020 - 2024. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Antal försök	Rymdvikt, g/l	Tusenkornvikt, g	Råprotein, % av TS	Stärkelse % av TS,	Mogndastid, dagar	Stråstyrka %
Diskett (mätare)	4-7	758 ^{ref}	34,4 ^{ref}	12,1 ^{ref}	65,7 ^{ref}	100	97
Quarna	4-7	763	34,2	13,9 ^{***}	63,6 ^{**}	98	95
Dacke	4-7	764	32,2 [*]	13,1 [*]	65,1	100	95
Sibelius	4-7	781 ^{**}	38,2 ^{***}	12,2	65,9	102	94
Roxette	4-7	770	34,9	12,7	65,5	101	96
Argus	3-7	717 ^{***}	40,7 ^{***}	12,2	64,7	101	95
Mazur	1-3	732 [*]	40,3 ^{***}	11,3	66,2	104	98
Medel		755	36,4	12,5	65,3	101	96
Probvärde		<0,001	<0,001	<0,001	0,037	0,089	0,574
LSD		14 - 24	2,0 - 2,9	0,8 - 1,2	1,5 - 2,1		

Tabell 20: Vårvete/rågvete. Egenskaper relaterade till ogräskonkurrenskraft och -tolerans. Medel över två försök 2024. Marktäckning i DC 31-32 graderades bara i försöket i Östergötland (E-län). Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$). Olika bokstäver signalisera signifikanta skillnader mellan medelvärden för enskilda försök.

	Beståndshöjd, cm			Marktäckning, vår, %		Skottställning, 1-9	Bladställning, 1-9
	DC 31-32	DC 37-45	DC 65-69	DC 31-32 bara E-län	DC 37-45	DC 31-32	DC 37-45
Diskett (mätare)	22 ^{ref}	39	78 ^{ref}	81	62	2,6	3
Quarna	25*	45	75	84	67	3,4	2,4
Dacke	23	45	88**	84	65	2,9	2,9
Sibelius	23	42	71**	86	65	2,9	2,9
Roxette	23	42	78	89	64	3	2,4
Nimrod	24	45	78	83	67	3	3,5
Dala Lantvete	27**	48	103***	83	69	3,6	3,4
Argus	23	48	94***	80	61	3,8	2,6
Mazur	22	46	88**	84	63	3,9	3,3
Impetus	24	47	77	86	64	3,6	3,4
Medel	24	44	83	84	65	3,3	3
Probvärde	0,025	0,147	<0,001	0,119	0,293	0,494	0,166
LSD	3		6				

Tabell 21: Vårvete/rågvete. Egenskaper relaterade till ogräskonkurrenskraft och -tolerans 2020 - 2024. För graderingar i DC 31 - 32 och DC 37 - 45 föreligger resultat från totalt två till tre försök från 2023 och 2024. För beståndshöjd i DC 65 föreligger resultat från upp till nio försök för 5-års perioden 2020 - 2024. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Beståndshöjd, cm			Marktäckning, vår, %		Skottställning, 1-9	Bladställning, 1-9
	DC 31-32	DC 37-45	DC 65-69	DC 31-32	DC 37-45	DC 31-32	DC 37-45
				bara E-län			
Diskett (mätare)	21	37	69 ^{ref}	56	52	2,7	2,4
Quarna	22	43	67	57	56	2,5	2,2
Dacke	22	42	79 ^{***}	57	55	2,9	2,6
Sibelius	21	39	62 ^{***}	58	54	2,9	2,7
Roxette	21	41	72	59	54	3	2,1
Argus	24	49	86 ^{***}	55	52	3,4	3
Mazur	22	45	81 ^{***}	57	54	3,5	3,2
Medel	22	42	74	57	54	3	2,6
Probvärde	0,657	0,084	<0,001	0,709	0,736	0,721	0,436
LSD			4 - 5				

Tabell 22: Vårvete/rågvete. Sjukdomsmottaglighet 2024 och 2020-2024. Resultaten är tagna från de konventionella obehandlade försöken. Antal försök i parantes.

	2024				2020 - 2024			
	Mjöldagg, %	Gulrost, %	Svartpricksjuka, %	Bladfläcksjuka, %	Mjöldagg, %	Gulrost, %	Svartpricksjuka, %	Bladfläcksjuka, %
Diskett	2 (3)	6 (5)	21 (2)	7 (3)	3 (8)	6 (5)	9 (7)	10 (11)
Quarna	6 (3)	1 (6)	13 (2)	11 (4)	6 (8)	1 (6)	10 (7)	14 (11)
Sibelius	5 (3)	0 (6)	16 (2)	7 (4)	6 (8)	0 (6)	7 (7)	9 (12)
Nimrod	2 (3)	1 (6)	13 (2)	5 (4)	1 (5)	1 (6)	6 (5)	7 (9)
Probvärde	0,023	0,001	0,566	0,006	0,001	0,001	0,649	0,001
LSD	4	4		5	3	4		3 - 4

Sortbeskrivningar vårvete

Sortbeskrivningarna är hämtade både från konventionell och från ekologisk provning.

DISKETT är mätare i försöken. Sorten har genomsnittlig avkastning, mognar medeltidigt, har medellångt strå och god stråstyrka. Rymdvikten är medelhög och kärnan medelstor. Bakningsegenskaperna är goda. Den har varit mer mottaglig för gulrost än andra sorter i provningen.

QUARNA är en tidig och kortvuxen sort med god kvalitet, särskilt råproteinhalten är hög. Sorten har lägre avkastning än övriga sorter men odlingsegenskaperna är bra. Sorten har ett styvt gluten. Sorten är högre mottaglighet för bladfläcksjuka än andra sorter i provningen.

DACKE är en sort som provats under lång tid. Sorten har hög råproteinhalt dock låg skörd, hög rymdvikt, den har långt strå samt god stråstyrka.

SIBELIUS är en kortvuxen sort med hög avkastning. Tusenkornvikten och rymdvikten är höga, proteinhalten är relativt låg och kan jämföras med Diskett. Motståndskraften mot sjukdomar har varit bra, särskilt mot gulrost, dock hade den haft lite högre angrepp av mjöldagg. Sibelius bakar bra.

ROXETTE har medelhög avkastning och proteinhalt och bra motståndskraft mot sjukdomar. I konventionella försök visade sorten sig ha goda bakegenskaper.

NIMROD sorten har visat på hög avkastning och stor kärna i de konventionella försöken. Nimrod provades för första gången i ekologiska försök 2024. Den har bra motståndskraft mot mjöldagg och bladfläcksjuka.

DALA LANTVETE är en gammal svensk lantsort som provades för första gången i ekologiska försök 2024. Sorten har hög råproteinhalt. Den har betydligt längre strå än moderna vårvetesorter dock har den också haft nedsatt stråstyrka i försöket 2024.

ARGUS (vårrågvete) är en medeltidig sort med hög avkastning. Rymdvikten var låg dock var tusenkornvikten mycket hög. Den har relativt hög råproteinhalt i nivå med vårveten Diekett och Sibelius. Sorten har bra stråstyrka samtidigt som den har långt strå.

MAZUR (vårrågvete) är en vårrågvetesort som har provats för andra året i de ekologiska sortförsöken. Sorten visade sig ha hög avkastning, bra stråstyrka och långt strå. Rymdvikten är låg men tusenkornvikten är hög, råproteinhalten är låg med stärkelsehalten hög.

IMPETUS (vårrågvete) sorten provades för första gången i ekologiska försök 2024. Då hade den lägre avkastning än de andra vårrågvetesorterna, låg tusenkornvikt som var i nivå med vårvete och låg råproteinhalt.

5.3 Vårkorn

Resultat vårkorn

Under 2024 genomfördes två försök i vårkorn med svavelgödsling som extra försöksfaktor. Skördedata från försöket i Västergötland fick kasseras efter skörd på grund av för stor variation i resultaten men odlingsegenskaper redovisas för båda försök (tabell ??). Avkastnings- och kvalitetsresultat redovisas bara för försöket i Östergötland (tabell 23). Resultaten från försöket i Östergötland 2024 avviker från flerårssnittet genom lägre avkastning, låga tusenkornvikter och råproteinhalter och låg andel fullkorn.

De tidiga fodersorter Severi och Anneli misgynnades av senare skörd och avkastade låg i flerårssnittet, hade låg stråstyrka och problem med stråbrytningen. Dessa resultat bör därför tolkas med varsamhet (tabell 24, tabell 25). Störst avkastning i genomsnitt över alla försök i femårssnittet hade RGT Planet, Laureate och KWS Thalys men Prospect och Skyway avkastade mindre. Sorterna Anneli och Severi avkastade lägst. Avkastningsresultat från försöket 2024 skiljde sig från flerårssnittet. Av de nya sorter i provningen avkastade båda Blixen och LG Flamenco högst av alla fodersorter och nästan på samma nivå som Laureate. Maltkornet Lexy avkastade ungefär i nivån med Prospect, något mindre än RGT Planet och Thalys (tabell 23). Bortsett från Anneli och Severi fanns det inga tydliga skillnader mellan sorterna i stråstyrka, stråbrytning och axbrytning i flerårssnittet.

I flerårssnittet hade Laureate högst tusenkornvikt, följt av KWS Thalys och Skyway (tabell 25). Severi hade lägst tusenkornvikt. Anneli hade tydligt högst proteinhalt och lägst stärkelsehalt tillsammans med Severi, medan KWS Thalys hade lägst proteinhalt men högst stärkelsehalt tillsammans med Laureate.

När det gäller förmågan att konkurrera mot ogräs uppvisar Severi och Anneli högsta beståndshöjd i DC 31-32 och Anneli samt Skyway i DC 65-69 i flerårssnittet. Marktäckning av grödan skiljer sig upp till 4 % i DC 31-32 och upp till 5 % i DC 37-45 mellan sorterna där Laureate, Anneli och KWS Thalys har högst täckningsgrad i DC 37-45. Det fanns inga skillnader i ogräsmarktäckning. Skillnader i skottställningsgraderingen är relativt små mellan sorterna. Severi hade mer hängande blad än andra sorter. Laureate och KWS Thalys däremot hade upprättväxande blad. De nya sorter i provningen LG Flamenco och Blixen var kortvuxna och kortare än resterande sorter. (tabell 26, tabell 27)

Laureate hade bäst motståndskraft mot kornrost och kornets bladfläcksjuka. Även Blixen och Lexy hade bra motståndskraft mot kornets bladfläcksjuka. I försöket 2024 hade Blixen även lägst angrepp av kornrost (tabell 23), detta framgår dock inte från flerårsresultaten från konventionell provning. Skyway visade högre mottaglighet för Kornrost än resterande sorter i flerårssnittet. Inga skillnader i sortmaterialt fanns med hänsyn till angrepp av sköldfläcksjuka. Båda Severi och Anneli är något mer mottaglig för kornrost än resterande sorter. (tabell 28)

Svavelgödslingen har inte haft stor påverkan på de analyserade paramtrarna. Gödslingen i sig hade ingen effekt på avkastningen (huvudeffekten var ej signifikant), dock har det funnits en svag interaktion med sort. Prospect tappade något i avkastning efter svavelgödslingen, det bör dock inte tolkas för mycket i det då det bara var ett försök. Stråstyrkan var något högre med svavelgödsling, men även utan svavelgödslingen avr stråstyrkan i medel på 94 %. Beståndshöjd och marktäckning påverkades inte av svavelgödslingen. Nästa steg är att analysera aminosyrasammaättningen i kornet vilket då det förväntas att svavelgödslingen bidrar till ökat halt av svavelhaltiga aminosyror. Dessa resultat dröjer dock lite till.

Tabell 23: Vårkorn. Avkastning, kvalitets- och odlingsegenskaper 2024, Östergötland. Medel över svavelbehandling (0 kg/ha, 40 kg/ha), halmskörd och mognadsdatum från led med 0 kg S/ha. Olika bokstäver signalisera signifikanta skillnader mellan medelvärden för enskilda försök.

	Avkastning, 15% vh, kg/ha	Halm, kg/ha	Rymdvikt, g/l	Tusenkom- vikt, g	Råprotein, % av TS	Stärkelse % av TS	Kämfraktion, diam > 2,5mm	Mognadsid, datum	Stråstyrka %	Stråbrytning, % %	Axbrytning, %	Komrost, %
RGT Planet (mätare)	3426 ^{ab}	1250	613 ^{bc}	41,4 ^{abcd}	10,5 ^{bc}	61,9 ^a	84,7 ^{bc}	27-aug	99 ^{ab}	13 ^d	0,6 ^{cd}	34 ^{cd}
Laureate	3549 ^a	1250	610 ^{bcd}	43,3 ^a	10,3 ^{cd}	62,3 ^a	89,5 ^a	28-aug	99 ^{ab}	8 ^d	0,7 ^{cd}	28 ^e
Severi 6r	2142 ^d	1460	602 ^{cde}	35,9 ^f	11,6 ^a	59,4 ^c	64,2 ^g	23-aug	93 ^c	91 ^a	3,0 ^a	49 ^a
Prospect	3148 ^c	1250	617 ^b	38,6 ^e	10,9 ^b	61,4 ^{ab}	84,6 ^{bcd}	26-aug	99 ^{ab}	6 ^d	0,5 ^d	31 ^{de}
Anneli 2r	3117 ^c	1460	639 ^a	42,5 ^{ab}	11,7 ^a	60,4 ^{bc}	80,9 ^{ef}	23-aug	82 ^d	56 ^b	2,5 ^a	40 ^b
KWS Thalix	3439 ^{ab}	1670	613 ^{bc}	40,7 ^{bcd}	10,1 ^{cd}	62,4 ^a	82,6 ^{cde}	26-aug	99 ^b	9 ^d	0,6 ^{cd}	34 ^{cd}
Skyway	3459 ^a	1040	609 ^{bcd}	40,2 ^{cde}	10,1 ^{cd}	62,2 ^a	86,4 ^{ab}	25-aug	96 ^c	22 ^c	0,8 ^c	38 ^{bc}
Lexy	3190 ^{bc}	1460	600 ^{de}	39,4 ^{de}	10,4 ^{bcd}	61,8 ^a	79,0 ^f	28-aug	99 ^{ab}	7 ^d	0,5 ^d	33 ^{cd}
L-G Flamenco	3322 ^{abc}	1880	598 ^e	41,4 ^{abcd}	9,9 ^d	62,5 ^a	81,2 ^{def}	26-aug	96 ^c	23 ^c	1,4 ^b	36 ^{bc}
Blixen	3451 ^{ab}	1250	609 ^{bcd}	42,3 ^{abc}	10,1 ^{cd}	62,5 ^a	88,3 ^a	27-aug	100 ^a	5 ^d	0,6 ^{cd}	28 ^e
Medel	3224		611	40,6	10,6	61,7	82,1			23,9		35
Probvärde	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
LSD	263		12	2,1	0,5	0,8	3,47			8,3		5

Tabell 24: Vårkorn. Avkastning 2020 - 2024 i olika områden. Avkastning av mätaren och relativtal av resterande sorter redovisas (mätarsorten = 100). Antal försök i parantes. 2024 fanns godkända skördesiffror från bara ett försök, därför redovisas årsvisa data inte för detta år. Bara led utan extra svavelgiva ingår från 2024 . Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Område, medel 2020 - 2024						År, medel Sverige			
	Sverige	A-B	D-F	A	B	D-E	2020	2021	2022	2023
RGT Planet <i>mätare = 100</i>)	4585 ^{ref} (12)	4948 ^{ref} (8)	4383 ^{ref} (4)	5069 ^{ref} (4)	4826 ^{ref} (4)	4383 ^{ref} (4)	5322 ^{ref} (3)	4183 ^{ref} (3)	6309 ^{ref} (3)	3175 ^{ref} (2)
Laureate	99 (9)	101 (6)	95 (3)	98 (3)	104 (3)	95 (3)	94 (3)		98 (3)	120* (2)
Severi 6r	73*** (6)	74*** (4)	75** (2)	80*** (2)	67** (2)	75** (2)	74** (3)			77* (2)
Prospect	93* (12)	92* (8)	96 (4)	92* (4)	93 (4)	96 (4)	91 (3)	86** (3)	95 (3)	101 (2)
Anneli 2r	89*** (12)	89** (8)	90 (4)	91* (4)	88 (4)	90 (4)	91 (3)	84** (3)	87 (3)	101 (2)
KWS Thalís	101 (3)	103 (2)	97 (1)	102 (1)	104 (1)	97 (1)				118* (2)
Skyway	92 (3)	90 (2)	99 (1)	92 (1)	88 (1)	99 (1)				98 (2)
Medel	4245	4590	4078	4738	4438	4078	4789	3768	6001	3236
Probvärde	0,001	0,001	0,045	0,006	0,023	0,045	0,032	0,004	0,081	0,008

Tabell 25: Vårkorn. Kvalitets- och odlingsegenskaper 2020 - 2024. Bara led utan extra svavelgiva ingår från 2024. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Antal försök	Rymdvikt, g/l	Tusenkornt- vikt, g	Råprotein, % av TS	Stärkelse % av TS	Kärnfraktion, diam > 2,5mm	Mognastid, datum	Stråstyrka %	Stråbrytning, %	Axbrytning, %
RGT Planet (mätare)	6-12	669 ^{ref}	52 ^{ref}	11,4 ^{ref}	61,6 ^{ref}	95 ^{ref}	101 ^{ref}	93 ^{ref}	7 ^{ref}	8
Laureate	3-10	656**	52,4	11,2	61,6	95	103*	95	4	9
Severi 6r	3-7	644***	41,7***	11,8	59,9***	80***	96***	88	34**	13
Prospect	6-12	668	48,6***	11,5	61,3	94	101	97	3	8
Anneli 2r	6-12	669	48,7***	12,5**	60,1***	92*	98**	88	19	8
KWS Thalix	0-4	671	52,1	10,9	61,6	94	100	98	0	7
Skyway	0-4	664	51	11,4	61,4	95	102	94	9	8
Medel		663	49,5	11,5	61,1	92	100	93	11	9
Probvärde		0,001	0,001	0,005	0,001	0,001	0,001	0,196	0,003	0,642
LSD		9 - 18	1,4 - 2,8	0,6 - 1,1	0,6 - 1,2	3-6	2 - 4		13 - 25	

Tabell 26: Vårkorn. Egenskaper relaterade till ogräskonkurrenskraft och -tolerans. Medel över två försök 2024 utan extra svavelgiva. Marktäckning i DC 31-32 graderades bara i försöket i Östergötland (E-län). Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$). Olika bokstäver signalisera signifikanta skillnader mellan medelvärden för enskilda försök.

	Beståndshöjd, cm			Marktäckning, vår, %		Skottställning, 1-9	Bladställning, 1-9
	DC 31-32	DC 37-45	DC 65-69	DC 31-32 bara E-län	DC 37-45	DC 31-32	DC 37-45
RGT Planet (mätare)	22 ^{ref}	45 ^{ref}	71 ^{ref}	88	74	3,1	2,1 ^{ref}
Laureate	22	40*	70	88	79	3,6	3*
Severi 6r	27***	52***	70	85	74	3,3	2,4
Prospect	21	41*	68	88	76	3,6	3*
Anneli 2r	28***	49*	75	90	76	3,9	2,8
KWS Thalix	23	46	67*	86	77	3,3	1,8
Skyway	23	44	71	89	77	3,8	2,9*
Lexy	22	43	68	84	76	2,9	2,1
LG Flamenco	22	40*	64**	89	76	3,4	1,9
Blixen	23	42	65**	85	74	4	3*
Medel	23	44	69		76	3,5	2,5
Probvärde	0,001	0,001	0,007	0,074	0,550	0,405	0,012
LSD	2	4	4				0,8

Tabell 27: Vårkorn. Egenskaper relaterade till ogräskonkurrenskraft och -tolerans 2020 - 2024. För graderingar i DC 31 - 32 och DC 37 - 45 föreligger resultat från totalt två till tre försök från 2023 och 2024. För beståndshöjd i DC 65 föreligger resultat från upp till tolv försök för 5-års perioden 2020 - 2024. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Beståndshöjd, cm			Marktäckning, vår, %		Skottställning, 1-9	Bladställning, 1-9
	DC 31-32	DC 37-45	DC 65-69	DC 31-32	DC 37-45	DC 31-32	DC 37-45
RGT Planet (mätare)	23 ^{ref}	46	68 ^{ref}	81 ^{ref}	74	2,5	1,9
Laureate	22	41	63*	82	79	2,6	2,2
Severi 6r	27**	49	62**	79	74	2,3	4,1
Prospect	22	42	63*	82	76	2,9	2,3
Anneli 2r	27*	45	70	83*	77	2,7	2,5
KWS Thalix	25	47	62*	80	77	2,4	1,5
Skyway	23	45	68	82	76	2,8	2,4
Medel	24	45	65	81	76	2,6	2,4
Probvärde	0,004	0,346	0,003	0,031	0,156	0,638	0,531
LSD	3		4 - 6	3			

Tabell 28: Vårkorn. Sjukdomsmottaglighet 2020 - 2024. Resultaten är tagna från ekologiska sortförsök, samt från konventionella obehandlade försök i vårkorn och tidigt vårkorn. Antal försök i parantes. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	ekologiska försök 2020-2024			konventionella försök i vårkorn, 2020 - 2024			konventionella försök i tidigt vårkorn, 2020 - 2024		
	Kornrost, %	Kornrost, %	Sköldfläcksjuka, %	Kornets bladfläcksjuka, %	Sköldfläcksjuka, %	Kornrost, %	Sköldfläcksjuka, %	Kornets bladfläcksjuka, %	Mjöldagg, %
RGT Planet (mätare)	8 ^{ref} (10)	16 (16)	3 (3)	10** (23)	3 (3)	15 (8)	1 (2)	10 (9)	0 (6)
Laureate	5 (8)	12* (16)	2 (3)	5*** (21)	2 (3)				
Severi 6r	16*** (5)								
Prospect	7 (10)	14 (16)	3 (3)	8 (23)	3 (3)				
Anneli 2r	12 (10)					14 (8)	1 (2)	10 (6)	2 (6)
KWS Thalix	7 (3)	13 (12)	2 (2)	9 (16)	2 (2)				
Skyway	10 (3)	19** (16)	3 (3)	8 (22)	3 (3)				
Lexy		15 (12)	3 (2)	5* (16)	3 (2)				
LG Flamenco		16 (12)	2 (2)	10* (16)	2 (2)				
Blixen		14 (12)	2 (2)	6 (16)	2 (2)				
Probvärde	0,001	0,001	0,551	0,001	0,184	0,049	0,443	0,001	0,001
LSD	4 - 7	5 - 8	3 - 5	5	11 - 17				

Sortbeskrivningar vårkorn

Sortbeskrivningarna är hämtade både från konventionell och från ekologisk provning.

RGT PLANET är en engelsk malkornsort med mycket hög avkastning. Den är medellång med bra strågenskaper. Den är resistent mot mjöldagg och nematoder, men har genomsnittlig till lägre motståndskraft mot bladfläcksjuka och kornrost vilket bekräftas i försöksresultaten.

LAUREATE är en engelsk maltsort med mycket hög avkastning. Sorten är kortvuxen. Kärnan är relativt stor med god sortering, men låg rymdvikt. Sorten har bra motståndskraft mot kornrost och kornets bladfläcksjuka.

SEVERI är en finsk sexradssort med medelhög avkastning och tidig mognad. Rymdvikt och kärnvikt är lägre jämfört med andra sorter men proteinhalten är hög. Sorten hade bra motståndskraft mot sjukdomar, men var känslig för kornrost.

PROSPECT är en malkorn med god avkastning. Sorten är kortvuxen med god stråstyrka. Sorten mognar medelsent.

ANNELI en svensk tvåradssort avsedd för foder, förädlad i Lännäs och godkänd för svenska sortlistan 2016. Sortens avkastning ligger något under mätarens. Anneli är en tidig sort som Severi. Sorten visar på goda odlings- och kvalitetsegenskaper. Sorten var känsligare mot mjöldagg och kornrost men resistent mot bladfläcksjuka.

KWS THALIS är en tysk malkorn med hög avkastning. Sorten är kortvuxen med goda strågenskaper. Den har hög rymdvikt och ganska stor kärna.

SKYWAY är en dansk tvåradssort med stor avkastning. Sorten är högvuxen med genomsnittlig stråstyrka. Sorten har medelhög tusenkornvikt och hög rymdvikt.

LEXY är en malkorn som provades för första gången i ekologiska försök 2024 och har haft hög avkastning i de konventionella försöken.

LG FLAMENCO är en kortvuxen foderkorn som har visat på hög avkastning i de konventionella försöken. Sorten provades för första gången i ekologiska försök 2024.

BLIXEN är en kortvuxen foderkorn med god stråstyrka och hög avkastning i de konventionella försöken som var ny i den ekologiska provningen 2024. Sorten hade väldigt bra stråstyrka, låg strårbrytning och bra motståndskraft mot kornets bladfläcksjuka.

5.4 Havre

Resultat havre

I flerårssnittet hade Galant och Lion lägst avkastning, resterande sorter avkastade tydligt högre utan större skillnad dem emellan (tabell 30). Eos i Västergötland och i Symphony i Östergötland hade högst avkastning 2024 (tabell 29).

Jacky hade högst råfetthalt i ett- och flerårssnittet, men i båda fallen var sortskillnaderna generellt relativt små och 2024 inte signifikanta (tabell 30, tabell 29). Även Delfin, Eos och Scotty har haft hög råfetthalt. I flerårssnittet hade Symphony, Delfin och Jacky hade högst tusenkornvikt och Galant lägst. Jacky hade även högst rymdvikt, Eos hade lägst rymdvikt. Inga tydliga sortskillnader fanns i mognadstid, stråstyrka och stråbrytning.

När det gäller förmågan att konkurrera mot ogräs uppvisar Jacky i ett- och flerårssnittet högsta beståndshöjd både i DC 37-45 och DC 65-69, signifikant var det dock bara för DC 65. Eos, Lion och Galant var mer kortvuxna. Jacky visar även tendens till högre marktäckning och har graderats högst i både skottställning och bladställning vilket tyder på ett mer utbredd växtsätt med högre konkurrensförmågan. Generellt fanns det inga fler signifikanta sortskillnader i sortegenskaperna, inte heller i ogräsmarktäckning (resultaten visas inte). (tabell 32, tabell 33)

Resultaten angående sjukdomsmottaglighet skiljer sig mellan de konventionella och ekologiska försöken. Från de ekologiska försöken framgår Eos som något mer mottaglig för mjöldagg dock på väldigt låg angreppsnivå, medan den visade sig inte vara särskild känsligt i de konventionella försöken. Då hade Lion något större angrepp av mjöldagg. Även för kronrost skiljer resultaten sig. Enligt de konventionella försöksresultaten som hade mycket större angrepp i medel än de ekologiska skulle Eos bedömas som ganska motståndskraftig mot kronrost medan Galant, Scotty och Lion var mer mottagliga. I de ekologiska försöken framgick Lion som något mer motståndskraftigt mot havrens bladfläcksjuka vilket dock inte bekräftas av de konventionella försöksresultaten. (tabell 34)

Tabell 29: Havre. Avkastning, kvalitets- och odlingsegenskaper 2024. Olika bokstäver signalisera signifikanta skillnader mellan medelvärden för enskilda försök. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Avkastning, kg/ha 15 % vh		Kvalitets- och odlingsegenskaper, medel 2 försök							
	Rx	E	Medel	Rymdvikt, g/l	Tusenkorvikt, g	Råfett, % av TS	Mognadstid, dagar	Stråstyrka, %	Stråbryning, %	
Galant (mätare)	3370 ^d	1910 ^{de}	2638	487	33,9	5,4	100	93	23	
Symphony	3980 ^{bc}	2640 ^a	3308	491	38,9	5,3	100	91	26	
Delfin	4170 ^b	2510 ^{ab}	3340	492	39,3	5,4	101	93	21	
Eos	4780 ^a	2050 ^{cd}	3418	479	36,7	5,4	102	96	12	
Scotty	4080 ^{bc}	2510 ^{ab}	3294	480	36,6	5,5	100	93	19	
Lion	3830 ^c	1740 ^e	2787	493	36,5	5,5	102	94	13	
Jacky	4180 ^b	2350 ^{bc}	3265	506	37,6	5,6	101	96	19	
WPB Mohair	4090 ^{bc}	2310 ^{bc}	3201	491	39,5	5,3	101	93	18	
Medel	4060	2253	3156	490	37,4	5,4	101	94	19	
Probvärde	<0,001	<0,001	0,262	0,480	0,218	0,222	0,377	0,502	0,503	

Sortbeskrivningar havre

Sortbeskrivningarna är hämtade både från konventionell och från ekologisk provning.

GALANT är en svensk sort, mätare i försöken och har relativ låg avkastning. Sorten är kortvuxen. Galant har genomsnittlig rymdvikt, låg tusenkornvikt och relativ låg råfetthalt.

SYMPHONY är en tysk havresort med hög avkastning och medellångt strå. Sorten har hög tusenkornvikt och medelhög rymdvikt.

DELFIN är en tysk sort med stor avkastning och medellångt strå. Tusenkornvikten och råfetthalten är höga.

EOS är en ny havresort avsedd för gryn med hög avkastning. Sorten är kortvuxen, har hög råfetthalt och låg rymdvikt.

SCOTTY är en tysk sort som har hög avkastning med hög råfetthalt. Den har medelstor rymdvikt och tusenkornvikt och är relativ långvuxen.

LION är en tysk sort med genomsnittlig till något högre avkastning och något högre rymdvikt. Det är en kort sort med bra råfetthalt.

JACKY är en högvuxen sort med god stråstyrka och hög avkastning. Sorten har hög rymdvikt, kärnan är mycket stor och den hade högst råfetthalt av alla provade sorter. Den har även tendens till högre marktäckning och lite mer utbredd växtsätt.

WPB MOHAIR har stor avkastning, bra odlingsegenskaper, och stora kärnor i de konventionella försöken. Sorten provades för första gången i de ekologiska försöken 2024 och hade då genomsnittlig avkastning, rymdvikt och råfetthalt, dock högre tusenkornvikt.

Tabell 30: Havre. Avkastning 2020 - 2024 i olika områden och år. Avkastning av mätaren och relativtal av resterande sorter redovisas (mätarsorten = 100). Antal försök i parantes. 2021 fanns godkända skördesiffror från bara ett försök, därför redovisas årsvisa data inte för detta år. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Område, medel 2020 - 2024			År, medel Sverige				
	Sverige	D-F	D-E	2020	2021	2022	2023	2024
Galant <i>mätare = 100</i>	3700 ^{ref} (9)	3573 ^{ref} (8)	3218 ^{ref} (7)	4577 (2)		6195 (2)	1775 (2)	2638 (2)
Symphony	114*** (9)	115*** (8)	118*** (7)	120 (2)		102 (2)	128 (2)	125 (2)
Delfin	115*** (9)	116*** (8)	119*** (7)	115 (2)		107 (2)	118 (2)	127 (2)
Eos	114*** (7)	114*** (7)	118*** (6)			102 (2)	124 (2)	130 (2)
Scotty	117*** (7)	118*** (7)	121*** (6)			108 (2)	126 (2)	125 (2)
Lion	105 (4)	102 (3)	103 (3)	112 (2)				106 (2)
Jacky	115** (3)	115** (3)	118** (3)				126 (1)	124 (2)
Medel	4116	3980	3661	5105		6430	2133	3150
Probvärde	0,001	0,001	0,001	0,246		0,068	0,230	0,278

Tabell 31: Havre. Kvalitets- och odlingsegenskaper 2020 - 2024. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Antal försök	Rymdvikt, g/l	Tusenkovn-vikt, g	Råfett, % av TS	Mognadstid, dagar	Stråstyrka %	Stråbrytning %
Galant	7 - 9	543	34,6 ^{ref}	5,3 ^{ref}	103	91	11
Symphony	7 - 9	549	42 ^{***}	5,4	108	92	12
Delfin	3 - 9	543	41,3 ^{***}	5,5 [*]	110	93	11
Eos	6 - 7	534	36,6 [*]	5,5 [*]	109	93	6
Scotty	6 - 7	541	38,4 ^{***}	5,5 ^{**}	108	90	14
Lion	3 - 4	549	37,5 [*]	5,5	108	92	6
Jacky	3	554	40,7 ^{***}	5,6 ^{**}	108	94	11
Medel		545	38,7	5,5	108	92	10
Probvärde		0,046	0,001	0,020	0,399	0,437	0,364
LSD		10 - 15	1,6 - 2,6	0,2 - 0,3			

6 Vårkorn och havre i norra Sverige

6.1 Odlingförhållanden och skötsel av försök

Odlingsförsöksättningar och säsongens väderförhållanden redovisas i tabell 35 och figur 6.

Tabell 32: Havre. Egenskaper relaterade till ogräskonkurrenskraft och -tolerans. Medel över två försök 2024. Marktäckning i DC 31-32 graderades bara i försöket i Östergötland (E-län). Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$). Olika bokstäver signalisera signifikanta skillnader mellan medelvärden för enskilda försök.

	Beståndshöjd, cm			Marktäckning, vår, %		Skottställning, 1-9	Bladställning, 1-9
	DC 31-32	DC 37-45	DC 65-69	DC 31-32	DC 37-45	DC 31-32	DC 37-45
				bara E-län			
Galant (mätare)	26	46	93	88	69	3,3	2,5
Symphony	27	47	100	93	71	3,1	2,1
Delfin	27	48	98	90	70	3,6	1,4
Eos	27	45	93	87	65	2,9	2,1
Scotty	27	46	101	91	70	2,1	2
Lion	26	45	91	85	64	2,8	2,3
Jacky	28	49	102	92	76	3,1	2,3
WPB Mohair	28	46	96	90	69	2,6	2,1
Medel	27	47	97	90	69	2,9	2,1
Probvärde	0,369	0,443	0,113	0,750	0,057	0,671	0,117

Tabell 33: Havre. Egenskaper relaterade till ogräskonkurrenskraft och -tolerans 2020 - 2024. För graderingar i DC 31 - 32 och DC 37 - 45 föreligger resultat från totalt tre till fyra försök från 2023 och 2024. För beståndshöjd i DC 65 föreligger resultat från upp till sju försök för 5-års perioden 2020 - 2024. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Beståndshöjd, cm			Marktäckning, vår, %		Skottställning, 1-9	Bladställning, 1-9
	DC 31-32	DC 37-45	DC 65-69	DC 31-32	DC 37-45	DC 31-32	DC 37-45
Galant	39	45	77 ^{ref}	63	60	3,5	2,5
Symphony	43	47	80	65	62	3	2,4
Delfin	41	46	80	64	62	3,	2,1
Eos	38	44	76	63	60	3,2	2,3
Scotty	40	45	83**	65	63	2,8	2,5
Lion	40	44	75	59	57	3	2,7
Jacky	46	52	87***	66	67	3,6	2,9
Medel	41	46	80	61	61	3,2	2,5
Probvärde	0,428	0,205	0,001	0,182	0,162	0,559	0,633
LSD			3 - 5				

Tabell 34: Havre. Sjukdomsmottaglighet 2020 - 2024. Resultaten är tagna från ekologiska sortförsök, samt från konventionella obehandlade försök i havre. Antal försök i parantes. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten Galant i ekologiska försöken (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	ekologiska försök, 2020-2024			konventionella försök i havre, 2020 - 2024		
	Mjöldagg, %	Kronrost, %	Havrens bladfläcksjuka, %	Mjöldagg, %	Kronrost, %	Havrens bladfläcksjuka, %
Galant	0 ^{ref} (6)	4 ^{ref} (8)	6 ^{ref} (6)	6 (5)	18 (6)	7 (18)
Symphony	0 (6)	5 (8)	5 (6)	6 (5)	12 (6)	7 (18)
Delfin	0 (6)	4 (8)	6 (6)	1 (5)	8 (6)	7 (18)
Eos	2 ^{***} (2)	5 (4)	6 (2)	4 (4)	3 (6)	6 (16)
Scotty	0 (4)	5 (6)	6 (5)	1 (5)	18 (6)	9 (18)
Lion	0 (4)	1* (6)	3* (5)	7 (5)	14 (6)	10 (18)
Jacky	0 (1)	7 (3)	9* (2)	2 (2)	11 (6)	9 (10)
WPB Mohair				3 (2)	8 (6)	9 (14)
Probvärde	0,038	0,049	0,032	0,002	0,009	0,215
LSD	1-2	3-5	3-4	6-9	11-12	

Tabell 35: Odlingsförutsättningar och skötsel av de ekologiska sortförsöken i vårkorn/havre i Norrland 2024.

Plats	Sådd	Skörd	Jordart	Förfrukt	Förförfrukt	Gödsling
Ås, Jämtland	2024-05-14	2024-08-29		Träda	havre/ärt	
Lännäs, Västernorrland	2024-05-24	2024-08-29			havre	900 kg Biofer 9-3-4
Umeå Västerbotten	2024-05-27	2024-08-28			potatis	800 kg Biofer 10-3-1
Öjebyn, Norrbottnen	2024-05-31	2024-09-06		Vall III	Vall II	1100 kg Alviksgårdens ekogödsel 7-1-3

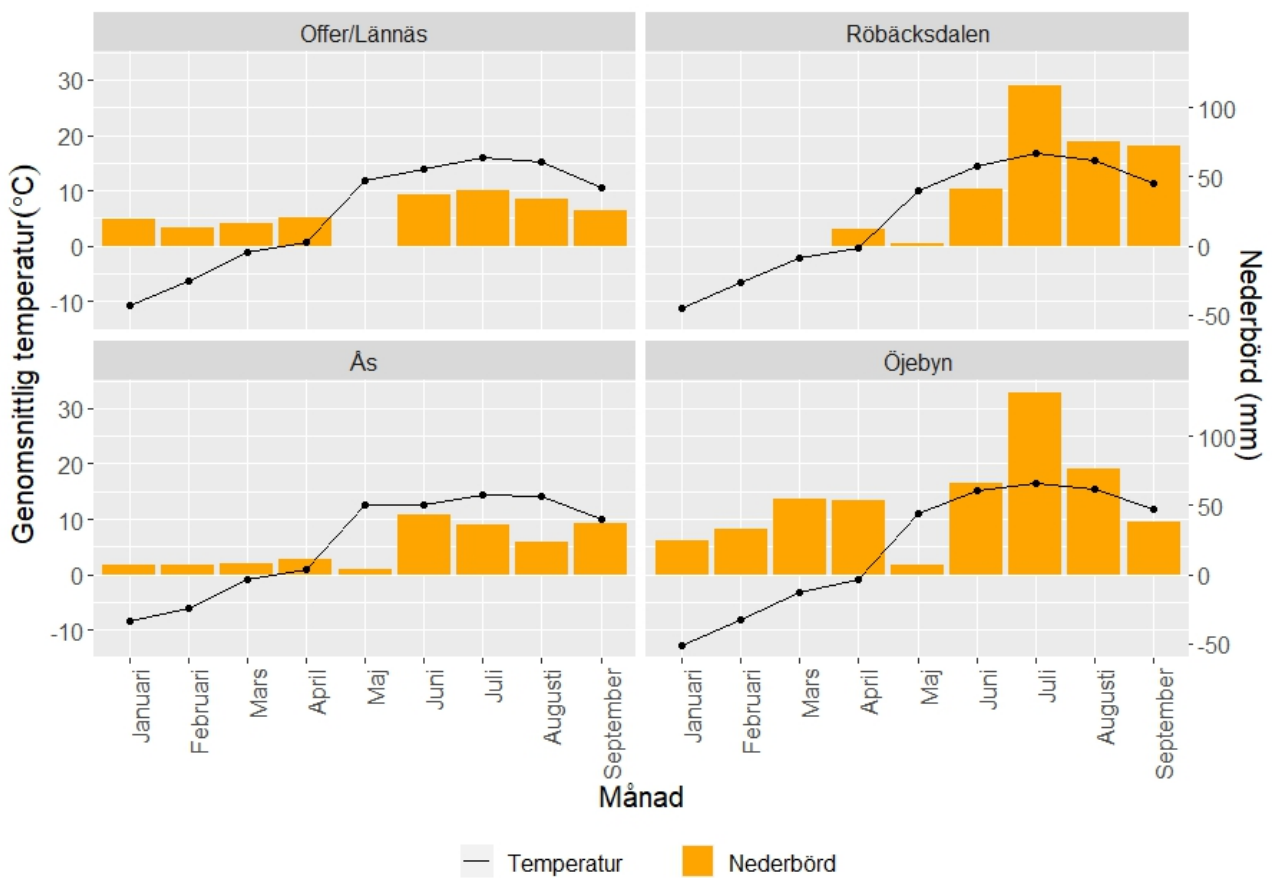
6.2 Resultat

Av kornsorterna avkastade Anneli högst 2024, följt av sexradskornet Toumas. Luukas hade högst skörd av de provade havresorterna (tabell 36). Högst rymdvikt och tusenkornsvikt år 2024 hade Anneli. Hög rymdvikt och tusenkornsvikt har även Tuomas och Torgeir har hög tusenkornsvikt. Bland havresorterna utmärkte sig Niklas 2024 med högre tusenkornsvikt medan Luukas hade högst råfettshalt bland de provade sorterna.

Flerårssammanställning 2020-2024 (tabell 37) visar på högst avkastning hos Toumas, följt av Anneli. Hur sorterna presterar på respektive försöksplats skiljer sig åt, Toumas utmärker sig med högsta skörden på 2 av de 4 försöksplatserna. Anneli avkastar mer samt jämförbart med Tuomas i Y-län respektive Z-län. I flerårssnittet avkastar Luukas högst bland ingående havresorter, sorten har högst skörd på samtliga platser förutom i Z-län där Cilla avkastat mer.

Sett till flerårssnittet (tabell 38) så utmärker sig Anneli med högst rymdvikt och tusenkornsvikt. Högst råproteinhalt har SW Judit, medan stärkelsehalten är högst hos Anneli och Toumas. Bland havresorterna utmärker sig Niklas med en högre råproteinhalt och Luukas med en högre fetthalt än de övriga provade sorter. De tidigast mognade sorterna var SW Judit och Mainio medan Toumas mognade ca en vecka senare.

Ingen skillnad i mognad mellan de tre provade havresorterna. Överlag små skillnader i odlingsegenskaper mellan sorterna, förutom 2024 (tabell 39) där SW Judit och Mainio har högst beståndshöjd vid både DC31 och DC37-45. Vid DC 37-45 är samtliga sexradskorn högre än tvåradskornen. I flerårssnittet (tabell 40) utmärker sig Anneli och Severi med lägre beståndshöjd vid DC 37-45.



Figur 6: Genomsnittlig temperatur och nederbörd för försöksplatserna av vårkorn/havre i Norrland. Observera, ingen registrering av nederbörd januari - mars i Röbbäcksdalen.

Tabell 36: Vårkorn/havre Norrland. Avkastning, kvalitets- och odlingsegenskaper 2024. Medel över fyra försök, tre försök för rymdvikt, stråbrytning och axbrytning. Siffror i paranetes är relativtalen (mätaren = 100). Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

Avkastning, kg/ha 15 % vh		Kvalitets- och odlingsegenskaper, medel 4 försök									
Vårkorn	Havre	Rymdvikt, g/l	Tusenkorntvikt, g	Råprotein, % av TS	Stärkelse, % av TS	Råfett, % av TS	Stråstyrka, %	Stråbrytning, %	Axbrytning, %	Kornets bladfläcksjuka, %	
<i>Vårkorn</i>											
SW Judit 6r (mätare)	4016 (100)	645 ^{ref}	39,3 ^{ref}	11,9 ^{ref}	60,9 ^{ref}	93	51 ^{ref}	39	10		
Anneli 2r	5145 (128)	670**	48***	12,3	61,1	94	24	47	0		
Severi 6r	3064 (76)	592***	35,7*	11,3	60,3	99	63	39	7		
Mainio 6r	4408 (110)	635	39,1	11	60,3	99	26	38	5		
Torgeir 2r	3662 (91)	610***	44,1**	12,7	59,9*	95	39	36	1		
Tuomas 6r	4999 (124)	653	44,4**	10,5*	61,5	98	16*	19	1		
<i>Havre</i>											
Cilla (mätare)	4623 (100)	568 ^{ref}	36,9 ^{ref}	12 ^{ref}	68 ^{ref}	4,8 ^{ref}	36	0	0		
Niklas	4444 (96)	563	41,8**	12,8	78	5,1*	22	0	0		
Luukas	5030 (109)	563	39	12,2	71	5,3**	25	0	0		
Romedal	4975 (108)	538**	34,2	10,5*	89*	4,9	17	0	0		
Medel	4437	604	40,2	11,7	60,6	5	32	19	4		
Probvärde	0,036	0,001	0,001	0,001	0,026	0,021	0,004	0,045	0,006	0,197	
LSD	1273	17 - 20	2,9	1,2	1	0,3	18	30-32	32-41		

Tabell 37: Vårkorn/havre Norrland. Avkastning 2020 - 2024 i olika områden. Avkastning av mätaren och relativtal av resterande sorter redovisas (mätarsorten = 100). Antal försök i parantes. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Område, medel 2020 - 2024					År, medel Sverige				
	Norrland	AC	BD	Y	Z	2020	2021	2022	2023	2024
<i>Vårkorn</i>										
SW Judit 6r <i>mätare = 100</i>	3844 ^{ref} (18)	3428 (5)	3394 (4)	3207 (4)	5121 (5)	3628 (4)	2735 (4)	4918 ^{ref} (4)	3981 (2)	4016 (4)
Anneli 2r	120** (18)	124 (5)	112 (4)	135 (4)	113 (5)	114 (4)	120 (4)	110 (4)	136 (2)	128 (4)
Severi 6r	99 (18)	95 (5)	94 (4)	107 (4)	101 (5)	92 (4)	115 (4)	116* (4)	95 (2)	76 (4)
Mainio 6r	108 (18)	114 (5)	106 (4)	112 (4)	103 (5)	98 (4)	115 (4)	111 (4)	106 (2)	110 (4)
Tuomas 6r	123** (14)	132 (4)	126 (3)	126 (3)	113 (4)		135 (4)	118* (4)	125 (2)	124 (4)
<i>havre</i>										
Cilla <i>mätare = 100</i>	4055 (18)	3559 (5)	4033 (4)	3831 (4)	4743 (5)	3275 (4)	3277 (4)	4989 (4)	4152 (2)	4623 (4)
Niklas	95 (18)	96 (5)	101 (4)	96 (4)	90 (5)	102 (4)	97 (4)	96 (4)	79 (2)	96 (4)
Luukas	108 (14)	117 (4)	116 (3)	110 (3)	98 (4)		109 (4)	110 (4)	88 (2)	109 (4)
Medel	4180	3811	3885	3784	5108	3545	3256	5320	4187	4466
Probvärde	0,008	0,148	0,053	0,479	0,004	0,160	0,694	0,032	0,087	0,045
LSD	520 - 587				750 - 839			669		1265

Tabell 38: Vårkorn/havre Norrland. Kvalitets- och odlingsegenskaper 2020 - 2024. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$, ***: $p < 0,001$).

	Antal försök	Rymdvikt, g/l	Tusenkorntvikt, g	Råprotein, % av TS	Stärkelse, % av TS	Råfett, % av TS	Mognadstid, dagar	Stråstyrka, %	Stråbrytning, %	Axbrytning, %
<i>Vårkorn</i>										
SW Judit 6r (mätare)	17-20	649 ^{ref}	41,1 ^{ref}	12,3 ^{ref}	59,6 ^{ref}		85 ^{ref}	97	17	15
Anneli 2r	18-20	676*	49,8***	12,1	60,2*		90***	98	7	17
Severi 6r	18-20	639	40,9	11,2***	60		89***	99	16	10
Mainio 6r	16-20	642	41,3	11,5***	59,3		86	100	8	24
Tuomas 6r	14-16	652	46,4*	11,1***	60,2		93***	100	3	9
<i>Havre</i>										
Cilla (mätare)	15-20	572	38,3	12,4 ^{ref}		4,6 ^{ref}	92	92	8	
Niklas	15-20	569	41,3	13,2***		4,8***	92	95	5	
Luukas	12-16	563	40,4	12,7		5***	92	93	7	
Medel		620	42,4	12	59,9	4,8	90	97	9	9
Probvärde		0,001	0,001	0,001	0,011	0,001	0,001	0,362	0,070	0,010
LSD		23 - 26	3,8 - 4,2	0,5	0,6	0,2	3			15 - 17

Tabell 39: Vårkorn/havre Norrland. Egenskaper relaterade till ogräskonkurrenskraft och -tolerans. Medel över tre - fyra försök. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Beståndshöjd, cm			Marktäckning, vår, %		Skottställning, 1-9	Bladställning, 1-9
	DC 31-32	DC 37-45	DC 65-69	DC 31-32	DC 37-45	DC 31-32	DC 37-45
<i>Vårkorn</i>							
SW Judit 6r	37 ^{ref}	57 ^{ref}	77	62	69	1,5 ^{ref}	2,5
Anneli 2r	32*	47**	82	58	71	2,7*	2,1
Severi 6r	34	51*	79	58	67	1,6	2,3
Mainio 6r	37	57	78	60	65	1,9	3,3
Torgeir 2r	30**	44***	84	53	70	3,4**	2,9
Tuomas 6r	31*	52	83	62	72	2,5	2,9
<i>Havre</i>							
Cilla	31 ^{ref}	49 ^{ref}	81	50	54	1,1	1,5
Niklas	32	49	86	49	54	1,5	1,8
Luukas	35	50	87	56	58	1,5	2,2
Romedal	33	48	84	44	50	1,3	1,4
Medel	33	50	82	55	63	1,9	2,3
Probvärde	0,027	0,002	0,186	0,123	0,001	0,009	0,023
LSD	5	6			7	1,2	1,2

Tabell 40: Vårkorn/havre Norrland. Egenskaper relaterade till ogräskonkurrenskraft och -tolerans 2023 - 2024. Medel över sju - åtta försök 2023 - 2024. Asterisker indikerar signifikanta skillnader gentemot mätarsorten (*ref*) för medelvärden över samtliga ingående försök (*: $p < 0,05$. **: $p < 0,01$. ***: $p < 0,001$).

	Beståndshöjd, cm			Marktäckning, vår, %		Skottställning, 1-9	Bladställning, 1-9
	DC 31-32	DC 37-45	DC 65-69	DC 31-32	DC 37-45	DC 31-32	DC 37-45
<i>Vårkorn</i>							
SW Judit 6r (mätare)	32	52 ^{ref}	66 ^{ref}	60	64	1,8 ^{ref}	2,3 ^{ref}
Anneli 2r	28	42 ^{***}	72 [*]	60	68	2,6 [*]	2,3
Severi 6r	29	46 ^{**}	68	59	63	2,1	2,4
Mainio 6r	32	52	66	60	62	2	3 [*]
Tuomas 6r	28	49	74 ^{**}	61	68	2,5 [*]	3,2 ^{**}
<i>Havre</i>							
Cilla	28	43	74	45	48	1,2	1,5
Niklas	28	44	78	44	48	1,4	1,7
Luukas	30	45	77	51	50	1,3	2
Medel	29	47	72	55	59	1,9	2,3
Probvärde	0,067	0,001	0,001	0,015	0,001	0,001	0,001
LSD		4	5	13	12	0,7	0,7

6.3 Sortbeskrivningar vårkorn och havre för norra Sverige

SW JUDIT är en sexradssort med lägre avkastning. Sorten mognar tidigt. Låg motståndskraft mot kornets bladfläcksjuka. Har hög råproteinhalt.

ANNELI är en tvåradssort med mycket hög skörd. Har hög rymdvikt, tusenkornsvikt och stärkelsehalt. Sorten mognar medeltidigt och bra motståndskraft mot kornets bladfläcksjuka.

SEVERI är en finsk sexradssort med lägre avkastning. Har låg råproteinhalt. Sorten mognar något senare än övriga sexradssorter. Den är relativt lång, men stråstyv. Viss motståndskraft mot kornets bladfläcksjuka.

MAINIO är en sexradssort med hög avkastning med tidig mognad. Låg råproteinhalt. Sorten är medellång med bra stråstyrka.

TUOMAS är en sen sexradssort med mycket hög avkastning. Kärnan är större än för de flesta övriga sexradssorterna och rymdvikten är hög.

TORGEIR är en tvåradssort som provats första gången i Sverige 2024. I den ekologiska provningen var avkastningen låg, med en hög råproteinhalt. God motståndskraft mot kornets bladfläcksjuka. I de konventionella försöken har sorten haft hög avkastning, ett medellångt strå och hög tusenkornsvikt.

CILLA mätarsort med hög rymdvikt, låg tusenkornsvikt och lägre fetthalt. Mognad jämförbar med övriga provade sorter. Har ett något kortare strå och något sämre stråstyrka.

NIKLAS finsk sort med något lägre avkastning än mätare. Den är relativt lång, mognar jämförbart med övriga provade sorter. Har en stor kärna, hög råproteinhalt och fetthalt.

LUUKAS finsk sort med hög avkastning och hög fetthalt. Sorten är relativt lång och mognar jämförbart med övriga provade sorter.

ROMEDAL sort som provas första gången i Sverige 2024. I den ekologiska provningen hade sorten en god avkastning. Sorten har ett medellångt strå med god stråstyrka.