

Slutrapport

Basfinansiering av den regionala fältförsöksverksamheten, Sverigeförsöken, 2020

Projekt S-19-60-188 Odlingsmaterial

Sammanställt av Anders Ericsson, Hushållningssällskapet

Inledning

Övergripande mål inom ämnet odlingsmaterial är att inom sortprovningen prova sorter i offentliga, oberoende, opartiska och objektiva fältförsök. Resultaten skall utgöra beslutsunderlag vid bönders sortval och också ligga till grund för sortföretagens val av sorter för uppförökning. Odlingstekniska försök som belyser inverkan av olika såtider, utsädesmängder, anpassade kvävegivor samt nya sorttyper och odlingssituationer är betydelsefulla och viktiga försöksområden.

Material och metoder

För sortförsök sker sådd av sorterna i standardiserade blockförsök. Undersökning av sorternas sjukdomskänslighet utförs genom att vissa upprepningar lämnas obehandlade mot svamp, två obehandlade och två svampbehandlade upprepningar. Vid den statistiska analysen för flerårssammanställning av sortprovning har proceduren Mixed i programpaketet SAS använts och den statistiska analysen utförs av SLU, Växtproduktionsekologi. I sammanställningen av sjukdomar och strågenskaper ingår numer endast försök som visar tydliga skillnader mellan sorterna. Detta innebär att resultatet för dessa egenskaper förstärks i jämförelse med tidigare år.

Uppgifter om de enskilda försöken och seriesammanställningarna är allmänt tillgängliga efter att försöksserierna är avslutade och hittas på www.nfts.dk (enskilda försök), www.slu.se/faltforsk (seriesammanställningar) samt på www.Sverigeforsoken.se

Tabell 1: Översikt av försökserier inom ämnet odlingsmaterial år 2020

Serienummer	Titel	Antal försök	Antal led	Antal upprepningar
Sortprovning bas				
L7-0402-2020	Tidig korn sort-behandling	4	Faktor 1, 8 sorter Faktor 2, obehandlat/behandlat	2
L7-0502-2020	Tidig havre sort	0	Ersatt med R8-0011-2020 Havre för norra Sverige	
L6-0701-2020	Kärnmajs sort	4	7	3
L7-0822-2020	Höstraps sort	4	10	4

Sortprovning kompletterande sortförsök, antal försök inom SLF				
L7-0101B-2020	Höstvete sort-behandling	4	Faktor 1, 33 sorter Faktor 2, obehandlat/behandlat	2
L7-0101C-2020	Höstvete sort-behandling	3	Faktor 1, 10 sorter Faktor 2, obehandlat/behandlat	2
L7-0201A-2020	Höstråg sort-behandling	1	Faktor 1, 16 sorter Faktor 2, obehandlat/behandlat	2
L7-0212-2020	Rågvete sort-behandling	1	Faktor 1, 11 sorter Faktor 2, obehandlat/behandlat	2
L7-0215A-2020	Höstkorn sort-behandling	1	Faktor 1, 20 sorter och utsädesmängder Faktor 2, obehandlat/behandlat	2
L7-0301A-2020	Vårvete sort-behandling	3	Faktor 1, 13 sorter Faktor 2, obehandlat/behandlat	2
L7-0401B-2020	Vårkorn sort-behandling	4	Faktor 1, 22 sorter Faktor 2, obehandlat/behandlat	2
L7-0501A-2020	Havre sort-behandling	2	Faktor 1, 15 sorter Faktor 2, obehandlat/behandlat	2
L7-0610A-2020	Ärt sort	1	7	4
L7-0613-2020	Åkerböna sort-behandling	1	Faktor 1, 14 sorter Faktor 2, obehandlat/behandlat	2
Sortprovning Norrland				
R8-0010-2020	Vårkorn, sorter för norra Sverige	4	10	4
R8-0011-2020	Havre, sorter för norra Sverige (Serien ströks 2020 pga för få anmälda sorter)	0	0	0
Odlingstekniska försök				
L7-0130M-2020	Höstvete, såtidpunkt-svampbehandling-sort	3	Faktor 1, 8 sorter Faktor 2, 3 svampbek. Faktor 3, 2 såtid-punkter	4
L7-150-2020	Kvävebehov hos olika höstvetesorter	5	Faktor 1, 10 sorter Faktor 2, 6-kväve-nivåer	4

L7-326-2020	Kvävebehov hos olika vårvetesorter	4	Faktor 1, 6 sorter Faktor 2, 5-kväve-nivåer	4
L7-426-2020	Kvävebehov hos olika maltkornsorter	5	Faktor 1, 6 sorter Faktor 2, 5-kväve-nivåer	4

Resultat och slutsatser

Nedan följer en kortfattad redovisning av var och en av de 19 försöksserierna. Slutrapporten avslutas med allmänna slutsatser samt en beskrivning av hur resultaten synliggörs och omsätts till bondenytta.

1. Sortprovning bas (tre försöksserier: L7-0402-2020, L6-0701-2020, L7-0822-2020)

Bakgrund: Sortprovning i Sverigeförsökens regi är sedan många år den oberoende och offentliga provningen av marknads- och så kallade EU-sorter som finns i Sverige. Provningsen är integrerad med den nationella värdeprovningen, i Jordbruksverkets och SLUs regi, som finns för att registrera sorter på den svenska sortlistan (VCU-provning).

Syfte: Att säkerställa att de svenska lantbrukarna i de dominerande spannmålsområdena, har tillgång till moderna, odlingsvärda sorter med hög avkastning, god kvalitet och liten odlarrisk.

Avvikelse: R8-0011-2020 ”Havre för norra Sverige”

Ett försök i serien R8-0011-2020 ”Havre för norra Sverige” planerades för försöksplatsen i Hälsingland men denna serie utgick på grund av bristande intresse från sortägare.

Antal försök som var delfinansierade av Stiftelsen lantbruksforskning i respektive försöksserie och region framgår i tabell 2.

Tabell 2. Fördelning av bas sortprovning mellan försöksregioner 2020

		Skåne	Animalieb.	FIV	ÖSF	Svea	Antal
L7-0402-2020	Tidigt korn sort-behandling			1		3	4
R8-0011-2020	Havre för norra Sverige						0
L6-0701-2020	Kärnmajs sort	3	1				4
L7-0822-2020	Höstraps sort					4	4

Resultat och diskussion:

L7-0402-2020 Tidigt vårkorn

I försöksserien Tidigt vårkorn, L7-0402-2020 blev två av fyra försök kasserade beroende på skorpa och grönskottsbildning. De två kvarvarande försöken gav förhållandevis höga skördar som ligger lite högre än femårsmedel, i Dalarna blev snittskörden nästan 6700 kilo per hektar och i Värmlandsförsöket närmare 7000 kilo per hektar. Den enskilt högst avkastning i medeltal hade nummersorten Bor 15203 tillsammans med marknadssorterna Severi och Judit. De blockvisa svampbehandlingarna hade i årets försök marginell påverkan på skörden.

L6-0701-2020 Tröskmajns sort

I försöksserien L6-0701-2020 tröskades de fyra försöken och alla var tillräckligt jämna för att ingå i sammanställningarna. Högst avkastning 2020 hade åter Megusto och Prospekt med en medelavkastning på drygt 8,5 ton per ha. Skillnaderna var dock ganska små, och dessutom varierande mellan försöksplatserna, så de är inte statistiskt säkerställda. Vattenhalten vid skörd var oftast hög, omkring 40% för flertalet sorter. Yukon var den sort som hade den klart lägsta vattenhalten vid skörd.

L7-0822-2020 Höstraps sort

I serien L7-0822-2020 blev alla försöken godkända. Skörden var mycket hög och medeltalet för mätaren blev 5569 kg frö (9 % H₂O) vilket är nästan ett ton högre än förra året. Explicit och Florian toppade avkastningen medan dvärgsorterna, som detta år inte hade någon nytta av sin vinterhärdighet, gav signifikant lägre skörd än mätaren.

2. Sortprovning kompletterande sortförsök (tio försöksserier: L7-0101B2020, L7-0101C2020, L7-0201-2020, L7-212A2020, L7-0215A-2020, L7-0301A2020, L7-0401B2020, L7-0501A2020, L7-06102020, L7-06132020)

Bakgrund: Sortprovning i Sverigeförsökens regi är sedan många år den oberoende och offentliga provningen av marknads- och så kallade EU-sorter som finns i Sverige. Provningen är integrerad med den nationella värdeprovning som finns för att registrera sorter på den svenska sortlistan (VCU-provning). De kompletterande försöken förstärker provning i grödor och/eller områden som har en alltför liten provning i basförsöken för att ge ett tillräckligt beslutsunderstöd för lantbrukarna. Sedan 2016 har antalet kompletterande sortförsöken minskat för att kunna genomföra fler odlingstekniska försök.

Syfte: Att säkerställa av de svenska lantbrukarna i hela södra halvan av landet har tillgång till moderna, odlingsvärda sorter med hög avkastning, god kvalitet och liten odlarrisk.

Antal försök som var finansierade av Stiftelsen lantbruksforskning i respektive försöksserie och region framgår i tabell 3.

Tabell 3. Fördelning av kompletterande sortförsök

		Skåne	Animalieb.	FIV	ÖSF	Svea	Antal
L7-0101B-2020	Höstvete sort-behandling		1	1		2	4
L7-0101C-2020	Höstvete sort-behandling		1	1		1	3
L7-0201-2020	Höstråg sort-behandling		1				1
L7-212A-2020	Rågvete sort-behandling			1			1
L7-0215A-2020	Höstkorn sort-behandling					1	1
L7-0301A-2020	Vårvete sort-behandling	1	1	1			3

L7-0401B-2020	Vårkorn sort-behandling		1	1		2	4
L7-0501A-2020	Havre sort-behandling		2				2
L7-0610-2020	Ärt sort					1	
L7-0613-2020	Åkerböna sort-behandling			1			1

Resultat och diskussion:

Enskilda försöksresultat och seriesammanställningar för arterna i tabell 3 är allmänt tillgänglig på www.nfts.dk och www.slu.se/faltforsk Resultaten är också redovisade på Sverigeförsökens hemsida www.sverigeforsoken.se samt i Sverigeförsökens nationella försöksrapporten. Resultat som redovisas är kärnskörd 2020 (kg/ha) och för femårig sammanställning med kärnskörd (kg/ha), merskörd blockvis svampbehandling (kg/ha), odlingsegenskaper och kärn kvalitet (plantor %, stråstyrka 0-100, strå längd cm, mognad dagar, rymdvikt g/l, tusenkornvikt g, proteinhalt % av ts, stärkelsehalt % av ts.)

3. Sortprovning Norrland (två försöksserier: R8-0010-2020, R8-0011-2020)

Bakgrund: Sortprovning i Sverigeförsökens regi är sedan många år den oberoende och offentliga provningen av marknadssorter som finns i norra Sverige. Provningen är integrerad med den nationella värdeprovning (VCU-provningen). Sortförsöken i Norrland finansieras förutom genom medel från Stiftelsen Lantbruksforskning (SLF) även av medel från Regional Jordbruksforskning (RJN) samt sortägare. Båda försöksserierna, R8-0010 (Vårkorn, sorter för norra Sverige) och R8-0011 (Havre, sorter för norra Sverige) finns på tre försöksplatser; Lännäs (Sollefteå), Röbbäcksdalen (Umeå), Öjebyn (Piteå). På Ås (Östersund) finns endast R8-0010. Vid den statistiska analysen för ett- och flerårssammanställning av sortprovning har proceduren Mixed i programpaketet SAS använts enligt beskrivning ovan (under material och metoder). Den statistiska analysen utförs av SLU, Norrländsk jordbruksvetenskap.

Syfte: Att säkerställa att de norrländska lantbrukarna har tillgång till moderna, odlingsvärda sorter med hög avkastning, god kvalitet och tidig mognad.

Avvikelse från ansökan: På grund av för få anmälda sorter till försöksserien R8-0011, anlades inte den serien under 2020.

Resultat och diskussion:

Enskilda försöksresultat och seriesammanställningar finns tillgängliga på www.slu.se/faltforsk . Försöksresultaten redovisas även i den gemensamma försöksrapporten för Sverigeförsöken samt i rapportserien ”Nytt” från Institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap www.slu.se/institutioner/norrlandsk-jordbruksvetenskap/ .

Under 2020 skördades samtliga 4 försök i försöksserien R8-0010. Resultat redovisas i ett- och femårs sammanställning. Kärnskörd (kg/ha), odlingsegenskaper och kärn kvalitet (stråstyrka %, axbrytning %, stråbrytning %, strå längd cm, litervikt g/l, tusenkornvikt g, protein% av ts, stärkelse % av ts, sjukdomar %) redovisas. Resultat av mognad (dagar) redovisas i rapporten ”Nytt” från institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap (Sortprovning 2020 – korn). I den gemensamma Sverigeförsöksrapporten 2020 finns mognadsdata för sorterna under perioden 2015–2019, då 2020 års resultat inte var bearbetade vid deadline för den rapporten.

Nedan redovisas utvalda resultat för R8-0010, fyra försöksplatser.

- Femårssammanställningen (2016–2020) visar inga signifikanta skillnader i medelskörd jämfört med mätarsorten SW Judit. Sorterna Anneli, Severi och nummersorten SWA14317 avkastar signifikant mer än mätaren på försöksplatsen Lännäs. Sorten SWA14317 har dock endast provats under två försöksår.
- Ettårs-sammanställningen (2020) visar att de för året nya sorterna Tuuli och Bor 15203 avkastat signifikant mer än mätarsorten. Dessa sorter är inte med i femårssammanställningen p.g.a. få försöksår.
- Resultat gällande mognad (antal dagar) visar stor variation mellan sorterna i försöket och mellan försöksplatser. Av de sorter som ingått i provningen 2020 är variationen i antal dagar till mognad 12 dagar, där sorten Mainio mognade på 91 dagar och Tuuli mognade på 103 dagar. I femårssammanställningen var spridningen gällande antal mognadsdagar mellan den tidigaste och senaste sorten 13 dagar. Information om antal mognadsdagar är en viktig parameter att beakta när den enskilda lantbrukaren väljer sort.

4. Höstvetesåtidpunkt-svampbehandling-sort (L7-0130M-2020)

Bakgrund: Med olika förfrukter och skördetidpunkter inför sådd av höstvetesår odlaren inför frågan vilken sort som passar bäst vid de olika förutsättningarna. Det är väl känt att avkastningspotentialen i höstvetesår ökar med en tidigare sådd men riskerna med en för tidig etablering ökar också när det gäller insekts- och svampangrepp under hösten/vintern och därmed övervintringen.

Syfte: Att undersöka hur olika höstvetesorter reagerar på olika såtidpunkter.

Försöksupplägg mm.: L7-0130M-2020 med faktor 1 sort åtta försöksled, faktor 2 svampbehandling tre försöksled, faktor 3 såtidpunkt två försöksled på tre försöksplatser Skåne, Östergötland och Skaraborg.

Resultat och slutsatser 2020

Årets resultat visar åter att en normal såtidpunkt oftast är bättre än en senare. Det är därmed inte sagt att sådd en bit in i oktober inte är ett alternativ till en vårsådd gröda, då avkastningen har varit hög även vid sen sådd.

Svampbehandlingarna hade detta år måttlig påverkan på skörden oavsett såtidpunkt och skillnaderna mellan sorterna var liten.

Frågan om vilken sort som passar bäst för sen sådd går det inte att ge något säkert svar på. Enskilda sorter kan gå bättre eller sämre i vissa försök men det är inget som går att verifiera statistiskt och det finns inte någon samstämmighet mellan åren eller platserna.

5. Kvävebehov hos olika höstvetesorter (L7-150-2020)

Bakgrund: Under de senaste åren har stora arealer höstvetesår haft så låga proteinhalter att brödvete klassats ner till fodersäd, med lägre avräkningspriser som följd. Behovet av att kunna anpassa kvävegivan efter sort och årsmån är därför av största vikt för att odlaren ska nå de kvalitéer som krävs vid brödveteodling och inte drabbas av onödiga ekonomiska förluster, samtidigt som onödig miljöbelastning undviks.

Syfte: Att undersöka hur olika höstvetesorter reagerar på olika kvävegödslingsintensitet.

Resultat och slutsatser: L7-150-2020 med faktor 1 sort 10 försöksled, faktor 2 gödslingsstrategi sex försöksled, Utvecklat sedan tidigare är att försöken nu har en 0-gödslad nivå och ytterligare en N-nivå för att säkrare kunna beräkna kväveoptimum. Försöken placerades på fem försöksplatser, två i Skåne, en i Västra Götaland, en i Östergötland och en i Västmanland.

Resultat 2020

Årets försök skiljer sig från tidigare års försök genom att det i år är samma optimala kvävegiva oavsett om veten ska odlas till bröd eller foder. Året har även gett en lägre stärkelsehalt än tidigare och en större påverkan på stärkelsehalten vid ökad kvävegiva. Alla sorter, utom Hereford och Jonas, får avdrag för låg stärkelsehalt vid de högre kvävegivorna. Det fanns i år två nya sorter i försöken. Jonas verkar vara ett lågproteinvetete med hög skörd, låg proteinhalt och bra stärkelsehalt. Sorten ligger i årets försök i topp i avkastning. Bright är mer av typen högproteinvetete med hög skörd och hög proteinhalt

6. Kvävebehov hos olika vårvetesorter (L7-326-2020)

Bakgrund: De senaste åren har det kommit fram många nya högvakastande vårvetesorter varav en del har andra kvalitéer än de traditionella. Vilka är skillnaderna i optimal kvävegödsling mellan dessa olika vårvetesorter som odlas och skiljer sig den optimala kvävegödslingsnivån sig åt vid olika odlingsinriktningar?

Syfte: Att undersök hur olika vårsorter reagerar på olika kvävegödslingsintensitet. Faktorer är sort och kvävenivå.

Resultat och diskussion: L7-326-2020 med faktor 1 sort sex försöksled, faktor 2 gödslingsstrategi sex försöksled, på fyra försöksplatser, Gotland, Västra Götaland, Närke och Uppland.

Resultat 2020

För odling till brödkvalité är sorten Sibelius mycket intressant. Till eget foder väljs gärna de högvakastande sorterna WPB Skye och Happy. Gödslingen till eget foder kan minskas med runt 30 kilo kväve kontra odling av brödsädssort. Vetskapen om vid vilken proteinhalt en sort når optimal skörd kan användas för att utvärdera gödslingen. På liknande sätt kan sortens skördeupbyggnad ge indikationer på hur sorten bör gödslas för bästa resultat.

7. Kvävebehov hos olika malkornsorter (L7-426-2020)

Bakgrund: Vissa år har stora arealer malkorn så låga proteinhalter att det klassats ner till fodersäd samtidigt som andra odlingar drabbas av för höga proteinhalter, med en lägre avräkning som följd. Behovet av att kunna anpassa kvävegivan till nya sorter är därför av stor vikt för att odlaren ska kunna nå de kvalitéer som krävs vid malkornsodling.

Syfte: Att undersök hur olika kornsorter reagerar på olika kvävegödslingsintensitet.

Resultat och diskussion: L7-426-2020 med faktor 1 sort sex försöksled, faktor 2 gödslingsstrategi fem försöksled, på fem försöksplatser, Skåne, Halland, Västra Götaland, Östergötland och Västmanland.

Resultat 2020

I årets försök har det varit relativt små avkastnings skillnader mellan sorterna. Toppar gör Laureate och den nya sorten Prospect medan de med lägst potential har varit KWS Irina och Focus. Det är fortsatt tydligt att moderna sorterna får lägre proteinhalter vid en viss given

kvävenivå. Detta gör att sorterna oftare kan utnyttja sin fulla skördepotential utan att slå i taket i proteinhalt och därmed inte kan klassas som malkorn.

Slutsatser

Provningsområdet Odlingsmaterial har två huvudsyften. Komplettera den nationella sortprovningsområdet för att få väl sammanhållen provning i hela Sverige och titta på hur och var de huvudsakliga marknadssorterna ska odlas för att nå bästa resultat. Den kompletterande provningen spänner över alla arter medan de odlingstekniska fokuserar på några arter i taget. Den kompletterande sortprovningsområdet bidrar till att antalet försök inte blir för lågt för att lantbrukare ska kunna göra en rimlig bedömning av sorternas egenskaper och avkastning inom sitt odlingsområde. För provning av tidigt korn och höstraps i Mellansverige är dock den kompletterande sortprovningsområdet nödvändig för att det över huvud taget ska finnas resultat att tillgå och den norrländska provningen visar på behovet av framtagandet att moderna sorter med bibehållen tidig mognad.

Sortprovningsområdet gav generellt höga skördar, speciellt för höstgrödor, även om torka och kyla under våren påverkade grödorna negativt här och där. En i stort sett stabil höst gjorde skördarbetet ganska komfortabelt och endast ett fåtal försök, främst i vårsäd, behövde kasseras. Resultatmässigt så är det fortsatt tydligt att det kommer ständigt nya sorter som utmanar marknadssorterna. Detta har inte mattats av heller denna säsong utan nya sorter, som vårvetena Sibelius och Flippen och ärtsorterna Saxon och Greenway, inte bara toppar avkastningstabellerna utan också kombinerar ökad avkastning med goda kvalitetsegenskaper och kan inom kort bli våra nya marknadssorter!

De odlingstekniska försöken med inriktning på olika sorters respons på kvävegödsling i höstvetete och vårkorn utökades med liknade upplägg i vårvetete detta år. Försöken belyser fortsatt vikten av att sortanpassa gödslingen då de olika sorterna har olika respons på fördelningen mellan avkastning och proteinhalt. Intressant från årets försök är att skillnaderna i avkastning för kornsorterna var liten, att optimal gödslingsnivå i höstvetete var oberoende av användningsområde och att nya höginträsanta vårvetesorter finns för både bröd- och foderändamål!

Publikationer och resultatförmedling till näringen

Enskilda resultat per försök och seriesammanställningar för försöksserierna finns på www.nfts.dk och www.slu.se/faltforsk. Nationella och regionala artiklar om försöksserierna finns på www.sverigeforsoken.se och i Sverigeförsökens försöksrapport. Resultat från norra Sveriges sortprovning publiceras även på Institutionens för norrländsk jordbruksvetenskaps hemsida www.slu.se/institutioner/norrlandsk-jordbruksvetenskap/ under fliken publikationer.