

PM sortförsök i ekologisk sortförsök i vårsäd 2025

Uppdaterat 2025-03-13

Innehåll

Nyheter 2025	3
Allmänt	3
Fakturering och kontaktpersoner.....	3
Inläggning av data i NFTS och arkivering av rådata.....	3
Försöksplats.....	4
Skötsel	4
Parceller och skördeytan.....	4
Utsädesmängder i sortförsöken märkning R7-/R8-.....	4
Graderingar och provtagningar	6
Gradering i allmänhet och registrering av data i NFTS.....	6
Översikt Graderingar/provtagningar/analyser.....	6
Gradering av ogräskonkurrensförmågan	7
Marktäckning gröda	7
Beståndshöjd	7
Skottställning.....	7
Bladställning	8
Ogräsförekomst.....	9
Gradering av sjukdomar (bara södra/mellersta).....	9
Tidpunkt sjukdomsgraderingar	9
Bladsvampar	10
Strå-/Ax-/Sotsvampar.....	10
Kodnycklar och tidpunkt för graderingar av skadegörare i vårstråsäd	11
Gradering av stråegenskaper	11
Gradering av gulmognad	12
Gradering av hjälpvariabler	13
Gradering av kornfluga i vårvete.....	13
Provtagning för kväveeffektivitet (R7-0316 vårvete).....	13
Provtagning för bakning (R7-0316 vårvete)	13
Halmskörd och TS-halt i halm (R7-0316 vårvete).....	14
Drönarbildtagning (R7-0316 vårvete)	14

PM för ekologiska sortförsök R7-316 (vårvete).....	15
PM för ekologiska sortförsök R7-0416 (vårkorn)	17
PM för ekologiska sortförsök R7-0516 (havre).....	18
PM för ekologiska sortförsök i Norrland R8-1011 (vårkorn, havre och vårvete).....	19

Nyheter 2025

- Förförfrukten ska läggas till under Noteringar.
- Försöksvärdar för ekoförsök väljs ut i samråd med Jordbruksverket och SLU
- Utsädesmängden får räknas upp med 10% när ogräsharvning tvärs mot raderna planeras genomföras
- Riktvärden för tillfört N/ha - max 80 – 100 kg för vårvete och ca. 80 kg för havre och vårkorn.
- Provtagningar för kväveeffektivitet samt axräkning
- Instruktioner halmskörd
- Instruktioner bakprov
- Instruktioner drönarbildtagning
- Förtydligande om användning av bladställningsskalan
- Förtydligande för gradering av grönskott

Allmänt

Vid viktiga ändringar i försöksplanen måste utföraren meddela SLU som ändra i NFTS, t. ex. om en sort blir utbytt, sort utgår eller om skydd ändrats. Skriv också en notering i NFTS vad som ändrats.

Fakturerings och kontaktpersoner

	Försök i södra/mellersta Sverige	Försök i norra Sverige
Kontakt:	Ortrud Jäck 072-5669776 sortprovning@slu.se	Boel Sandström 070-261 35 50 sortprovning@slu.se
Fakturerings:	SLU Fakturamottagning Box 7090 750 07 Uppsala Ange referens: 500OJK	SLU Fakturamottagning Box 7090 750 07 Uppsala Ange referens: 500BSM

Inläggning av data i NFTS och arkivering av rådata

Fylla i information om alla åtgärda utfört i försöken under *Grundbehandlingar*. Förförfrukten ska anges under *Grundupplysningar*. **Förförfrukten ska läggas till under Noteringar.**

Alla parametrar i det förinlagda parameterträdet i NFTS skall antingen ha:

- Grön bock = Registreringen klar och mätparametern godkänd
- Överstruken bock = Registrering har inte utförts. Den överstrukna bocken ska också godkännas med en grön bock

Ytterligare parametrar kan läggas i vid varje tidpunkt genom att högerklicka där. Efter att data lagts in i NFTS är egenkontrollen viktig att data är rimliga och att det inte finns avvikande värden. Om en mätparameter registreras i en Excel-fil och därefter kopieras in i Webtrial Office måste alla ev. decimaler i Excelfilen behållas innan data överförs. Man får alltså inte avrunda till närmaste heltal eller ett mindre antal decimaler än det som har registrerats i Excel-filen för då försvinner decimaler i NFTS. Viktigt också om ingen observation gjorts skall det vara lucka, inte "0". **Alla rådata läggs in i NFTS av utföraren kontinuerligt och ska allra senast finnas tillgängligt när analysdata har kommit från labben.**

Övrig information som bilder, dokument m.m. kan bifogas i NFTS. Behövs filer skickas till SLU använd adressen: sortprovning@slu.se. Arkivering av rådata görs enligt Försökshandboken.

Försöksplats

Ekologiska sortförsöken skall läggas ut på ekologisk brukad mark och försöksvärden väljs ut i samråd med Jordbruksverket och SLU.

Försöksplats väljs med så jämna förhållanden som möjligt. Helst skall samma art omge försöket. Försöket bör vara enkelt att nå med bil. Besökaren skall ledas på ett tydligt sätt till försöket. Undvik att lägga försök för långt in på fält eller bakom låsta grindar/bommar, men prioritera homogen försöksyta. Ange en GPS-punkt för försöket och notera gärna en andra GPS-punkt för lämplig parkering om det är svårt att hitta en nära försöket. OBS Ange försökets GPS-punkt så nära skyddsrutan vid ruta 1 som möjligt, vilket underlättar för besökaren att komma rätt. Det skall tydligt markeras var ruta 1 börjar, helst med skylt av fältkort, men minst med avvikande hörnpinne eller sticka som identifierar försöket med plan och adbnummer. OBS – antal och placering av skyddsruator och block i försöket måste stämma överens med designen i NFTS. Används stickor för markering av de enskilda parcellerna, använd lednummer.

Skötsel

Näringsbrist ska undvikas och fälten gödslas för att säkerställa näringsförsörjning av grödorna. Som riktvärde för tillfört N/ha gäller max 80 – 100 kg för vårvete och ungefär 80 kg för havre och vårkorn. Tilläggsgödsling ska utföras av utförarna om nödvändigt. Kommersiella gödslingsmedel godkända för ekologisk odling (t.ex. Biofer) är att föredra framför stallgödsel. **Gödslas fältet med stallgödsel ska analys på gödseln göras** och analysresultatet läggs in NFTS för att kunna bedöma kvävetillförsel. Gödsling skall ske med de mängder och vid de tidpunkter som är brukligt för platsen. Skötselåtgärderna skall dokumenteras.

Radavstånd och såmetod antecknas i NFTS. Detta ska göras så snart som möjligt efter sådd. Sådd ska ske med normalt radavstånd (11,5-14,0 cm) eller radavstånd som är anpassat för hackning (22,0-24,0 cm).

Försöksplatsen skall vara fri från riklig förekomst av ogräs, särskilt förekomst av rotoqräs skall undvikas. Blindharvning ska ske med 1-2 ogräsharvningar (beroende på väderlek) före grödans uppkomst. Oqräsbekämpning efter grödans uppkomst skall utföras företrädesvis genom radhackning, lämpligen 1-2 hackningar. Åtgärderna ska anpassas efter behov och väderlek i de enskilda försöken.

Parceller och skördeytan

Nettoytan för parcellerna i försöket som läggs in i NFTS i skördeparametern beräknas enligt Försökshandboken kapitel 3.2 där det står: skördeytan = parcellens längd * antal rader * radavståndet. Om försöket sås med parcellsåmaskin och radavstånd ≤ 15 cm bör avståndet mellan parcellernas långsidor vara max 2-2,5 gånger radavståndet, dvs. ca 30 cm och lika i hela försöket. Om skördeytan t.ex. kortas i vissa rutor, måste parcellskörden för dessa rutor räknas om innan den läggs in i NFTS.

Utsädesmängder i sortförsöken märkning R7-/R8-

Antal grobara kärnor/frön som skall sås per m^2 är från och med 2015-07-28 enligt tabell 1. Den faktiska utsädesmängden skall skrivas in under fliken *Grundbehandlingar* i NFTS. Skulle det finnas någon sort som avviker får det läggas in för ledet under fliken *Försöksbehandlingar* i NFTS.

Utsäde sparas normalt 6 månader efter sådd.

Utsädet skall normalt räcka till ytan 140 m², d v s 4 block i sortförsöken om inget annat anges i utsädesbeställningen. Av mätaren i försöket behövs större mängd, eftersom den används till skyddsruator mm.

Om det planeras för ogräsharvning tvärs mot raderna får utsädesmängden räknas upp med 10 % för att kompensera för eventuellt plantbortfall.

Tabell 1. Aktuella utsädesmängder

Art	Grobara kärnor/m ²	
	Södra/mellersta Sverige	Norra Sverige
	Omr A - G	Omr H-I
Vårvete	550	-
Vårkorn	350	400
Vårrågvete	550	-
Havre	450	520

Den exakta utsädesmängden anges på de utskickade förpackningarna i kg/ha, (kompletterat med uppgifter om tusenkorntvikt och grobarhet) och beräknas enligt följande:

$$\text{Utsädesmängd per ha (kg)} = \frac{\text{antal grobara kärnor per m}^2 \times \text{tusenkorntvikten}}{\text{grobarhetsprocenten}}$$

$$\text{Utsädesmängd för försök (kg)} = \frac{\text{utsädesmängd per ha (kg)}}{10000 \text{ m}^2} \times \text{försöksyta (m}^2\text{)}$$

Exempel för korn:

$$\text{Utsädesmängd per ha (kg)} = \frac{350 \times 50,1}{96} = 183 \text{ kg}$$

$$\text{Utsädesmängd } 150 \text{ m}^2 = \frac{183 \text{ kg}}{10000 \text{ m}^2} \times 150 \text{ m}^2 = 2,8 \text{ kg}$$

OBSERVERA! Utsädesmängden är i normalfallet angiven på etiketterna i kg/ha och skall således bara multipliceras med rutstorleken i m² och delas med 10 000 för att få rätt mängd till parcellen.

Graderingar och provtagningar

Gradering i allmänhet och registrering av data i NFTS

Se instruktioner i Försökshandboken av Fältforsk och detta PM. Om du är osäker eller har frågor kontakta gärna oss på SLU. OBS lägg alltid in rutvisa registreringar rutvis även om ingen större skillnad finns. Det måste vara tydligt när en gradering är gjord. Det är inte tillåtet att lägga in ett värde för alla led (F). Det kommer inte med i resultaten. Om alla värden är lika använd fyll på-funktionen. Gå först igenom hela försöket för att få en uppfattning om nivån. Gradera och notera även nollor, eller lucka då ingen gradering kan göras. Anledningen till att ingen gradering kan göras noteras i NFTS. Notera alltid anmärkningsvärda iakttagelser i NFTS.

Översikt Graderingar/provtagningar/analyser

	Tidpunkt (utvecklingsstadium)								Nivå	Kommentar
	00	11 - 15	21 - 22	31 - 32	37 - 45	65	87 - 91	91 - 93		
Generalprov jord	x								Försök	Se NFTS för analysparameter
Kväveeffektivitet										I vårvete
Utsädesprov	x								Ledvis	3 upprepningar
Insamling 20 skott						x			Rutvis	Se särskilda anvisningar i
Insamling 20 skott								x	Rutvis	avsnittet Provtagning för N-
Antal ax/m ²						x				analys i växtmaterial
										3 upprepningar (samma som
										provtagning)
Planttäthet vår		x							Rutvis	
Drönarbilder			x	x	x				Rutvis	Se särskilda anvisningar
Ogräskonkurrensförmåga										
Marktäckning gröda				x	x				Rutvis	
Beståndshöjd				x	x	x			Rutvis	
Skottställning				x					Rutvis	
Bladställning					x				Rutvis	
Ogräsförekomst					x				Rutvis	
Sjukdomsgraderingar						Se avsnitt om sjukdomsgraderingar			Rutvis	
Gulmognad							x		Ledvis	
Stråegenskaper										
Stråstyrka								x	Rutvis	
Stråbrytning								x	Rutvis	
Axbrytning								x	Rutvis	I vårkorn och vid förekomst i
										vårvete

Grönskott	X	Rutvis	Vid förekomst, uppskatta även mängd i skörden
Skörd			
Skörd (inkl NIT)		Rutvis	
TKV		Rutvis	
Litervikt		Rutvis	
Maltsållning		Rutvis	I vårkorn R7-0416S
Grönskott	x	Rutvis	
Halmskörd	x	Rutvis	I vårvete, i 3 upprepningar
TS-prov halm	x	Rutvis	I vårvete, samma 3 upprepningar
Uttag av bakprov	x	Ledvis	I vårvete

Gradering av ogräskonkurrensförmågan

Marktäckning gröda

Marktäckning av grödan skall graderas rutvis vid början och slutet av stråskjutning/början av axets vidgning. Det är viktigt att alla sorter har avslutat stråskjutning vid andra graderingstillfället. Marktäckning anges på en procentuell skala 0 % (ingen gröda, 100 % av mark syns) – 100 % (full täckning av grödan, ingen mark synligt). Parcellen i helhet skall bedömas. Vid graderingen skall det bortses från marktäckning som utgörs av ogräs.

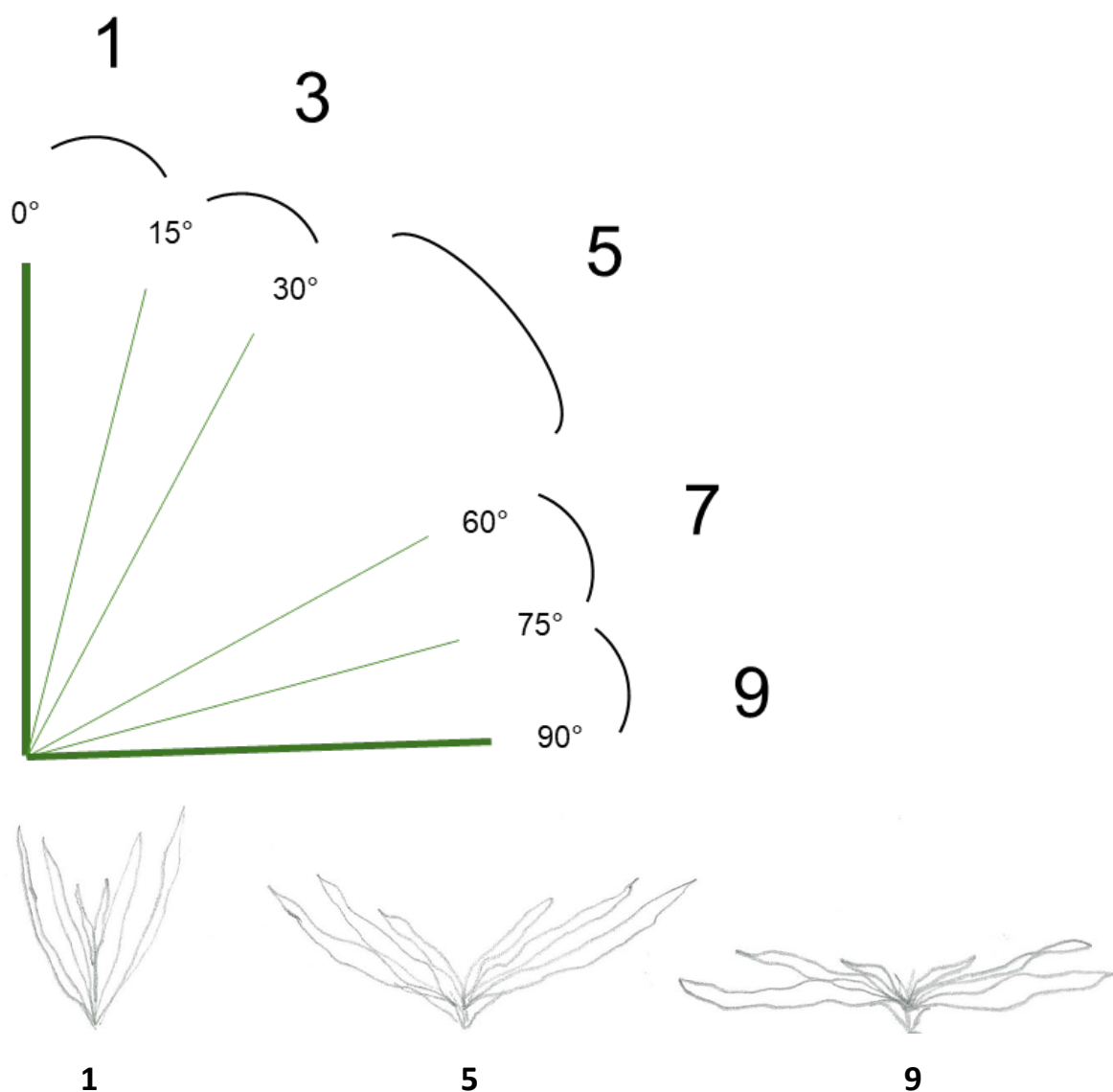
Beståndshöjd

Beståndshöjd mäts i cm och rutvis, en mätning per ruta. Genomsnittlig beståndshöjd utan att räta på bladen mäts vid tre tidpunkter: i början av stråskjutning, slutet av stråskjutning/början av axets vidgning och när beståndet är full utvuxet vid blomningen.

Skottställning

Skottställningen graderas en gång vid början av stråskjutning enligt följande skala och skissen nedan. Skottställningen av hela plantan bedöms.

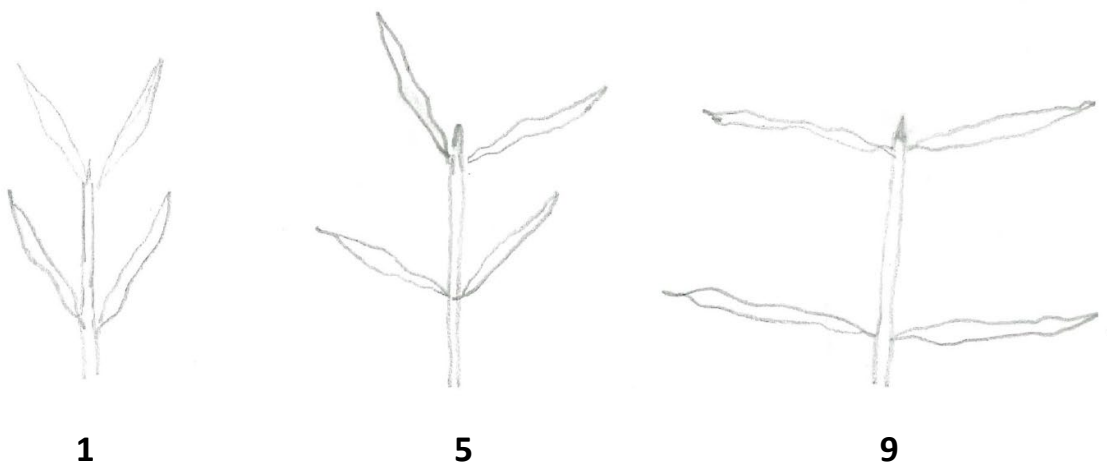
Skala	Skottställning
1	upprättväxande skott
3	Skott halvt upprättväxande
5	Skott mellan upprätt och liggande
7	Skott växer halvt liggande
9	Skott växer liggande



Bladställning

Bladställningen graderas en gång vid slutet av stråskjutning/början av axvidgning enligt en niogradig skala. Bladställning av dem övre bladen graderas då dem nedersta bladen ofta avvika i sin bladställning. Använd främst 1, 3, 5, 7 och 9. I fall finare indelning behövs använd hela skalan.

Skala	Bladställning
1	Alla blad upprätt
2	Nästan alla blad upprätt, några få halv-hängande till hängande
3	Blad mestadels upprätt, en mindre andel halv-hängande till hängande
4	Större andel av bladen upprätt, mindre andel halv-hängande till hängande
5	Hälften av blad upprätt, hälften halv-hängande till hängande
6	Mindre andel av bladen upprätt, större andel halv-hängande till hängande
7	Blad mestadels hängande, en mindre andel halv-upprätt till upprätt
8	Nästan alla blad hängande, några få halv-upprätt till upprätt
9	Alla blad hängande



Ogräsförekomst

Ogräsförekomsten graderas som % marktäckning av ogräset vid slutet av grödans stråskjutning/början av axets vidgning.

Gradering av sjukdomar (bara södra/mellersta)

OBS! Sjukdomsgraderingar i norra Sverige utförs av SLU.

Alla graderingsdata av sjukdomar från fältförsöken läggs direkt in i NFTS för löpande redovisning. Ytterligare parametrar kan läggas till vid varje tidpunkt genom att högerklicka i den tidpunkten. Bara parametrar som listas i nedanstående tabell ska användas. Om en parameter resp. dess NFTS-kod saknas i tabellen ska utföraren kontakta planansvariga. Sjukdomsgraderingar görs bara vid svåra angrepp som påverkar tolkningen av försöksresultaten.

Graderingarna görs i skala 0-100 där 0 betyder inget angrepp och 100 % att hela bladet är svampangripet/förstört. Gör bedömningen snabbt, tveka inte! Vid mycket små angrepp, under 1 %, skriv en etta eftersom angrepp noterats. Använd inte decimaler! Lägg **alltid** in registreringar **rutvis** även om ingen större skillnad finns. Det måste vara tydligt när en gradering är gjord: **ange datum och DC** vid registrering av data i NFTS. Det är inte tillåtet att lägga in ett värde för alla led (F). Markera parametern som **ej utförd** (rött kryss) **bara om graderingen inte utförts**. Om inget angrepp förekom fyll i "0" för samtliga rutor. Det är **viktigt att skilja mellan 0% och 'ej utfört'**: 0% angrepp är ett resultat; ej utfört betyder angrepp kan ha förekommit eller inte, någonting vi inte vet eftersom det inte utfördes.

För beskrivning av sjukdomar och symptom hämta gärna "Skadegörare i jordbruksgrödor" utgiven av Jordbruksverket via länken: <http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/be26.html>

Graderingsnycklar finns på HUSEC:s hemsida, www.husec.se kvalitetshandboken, dokument nr: HUSEC 2.11.1.1 (åtkomst till handboken kräver inloggning).

Tidpunkt sjukdomsgraderingar

Om inget annat är angivet i tabellen nedan bör de flesta sjukdomar vanligtvis graderas i DC 73-83.

Bladsvampar

Graderingsmått för bladsjukdomar är % angripna bladyta. Gradera den bladnivå där de tydligaste sortskillnaderna finns, vanligen blad 2 uppifrån räknat. Alternativt kan blad 1 eller 3 väljas. Ange angripen bladyta i procent för respektive sjukdom. Olika sjukdomar kan framträda olika starkt på olika bladnivåer. Graderas flera bladnivåer parallellt vid samma tidpunkt, ska den bladnivå som skall ingå i sammanställningarna läggas in i den parameter som finns upplagd i NFTS. Välj då den bladnivå som har störst variation. Graderingar som gjordes på ytterligare bladnivåer ska inte läggas in under mätparametrarna men läggs in under noteringar. Sjukdomar markerad med 'X' är förinlagda i NFTS. Sjukdomar markerad med 'x' kan förekomma och bör då läggas in i NFTS av utföraren. Använd enbart NFTS-koderna i tabellen.

Förekommer flera sjukdomar i försöket samtidigt, graderas en sjukdom i taget för att erhålla bästa resultat (dvs. man får läsa av varje parcell flera gånger vid samma graderingstillfälle). Tänk på att olika sjukdomar kan framträda olika starkt på olika bladnivåer. Alla sjukdomar behöver därför inte graderas på samma bladnivå.

Om ett svampangrepp inte går att gradera på grund av att en annan svampsjukdom t.ex. gulrost, eller mjöldagg dominerar totalt (helt förstört bladytan), eller vid kraftiga blandinfektioner av svartpricksjuka, vetets bladfläcksjuka och brunfläcksjuka då är det mycket svårt att skilja sjukdomarna åt, lägg inte in någon gradering i NFTS för den rutan/rutorna, men notera i NFTS varför rutan lämnats tom. Om det inte är möjligt att urskilja sjukdomar använd parametern 'Sjukdomar antecknas, %' (074215).

Strå-/Ax-/Sotsvampar

Följ instruktioner i nedanstående tabell för graderingsmått och tidpunkt.

Kodnycklar och tidpunkt för graderingar av skadegörare i vårstråsäd

Skadegörare	Kod EPPO/Bayer	vårvete	vårkorn	havre	Tidpunkt/graderingsmått	Kommentar	NFTS-kod	NFTS beteckning
Bladsvampar								
Mjöldagg/Gråsmjöldagg (<i>Blumeria graminis</i>)	ERYSGR	X	x	x	DC 59-65; kan även förekommer före DC 37, då det graderas från DC 37-39 och 59-65		074035	Mjöldagg, % täckning
Gulrost (<i>Puccinia striiformis</i>)	PUCGST	X	(x)		För tidpunkt se mjöldagg. Vid kraftiga gulrostangrepp i en sort (100 % bl. 2 i DC 59-65) skall inga andra svampar graderas i sorten.		074025	Gulrost, % täckning
Svartpricksjuka (<i>Zymoseptoria tritici</i>)	SEPTTR	X					074019	Svartpricksjuka, % täckning
Vetets bladfläcksjuka (DTR) (<i>Pyrenophora tritici-repentis</i>)	PYRNTR	X					074262	Bladfläcksjuka DRECSP, % täckning
Brunrost (<i>Puccinia triticina</i>)	PUCCRT	x					074009	Brunrost, % täckning
Brunfläcksjuka (<i>Parastagonospora nodorum</i>)	LEPTNO	x	(x)	(x)			074006	Brunfläcksjuka (septoria), % täckning
Kornets bladfläcksjuka (<i>Pyrenophora teres</i> (f.sp. <i>maculata</i>))	PYRNTE (PYRNTM)		X				074004	Kornets bladfläcksjuka, % täckning
Kornrost (<i>Puccinia hordei</i>)	PUCCHD		X				074011	Kornrost, % täckning
Sköldfläcksjuka (<i>Rhynchosporium</i>)	RHYNGR		x				074058	Sköldfläcksjuka, % täckning
Bipolaris (<i>Bipolaris sorokiniana</i>)	COCHSA		x				074329	Bipolaris (bladfläcksj.), % angripen bladyta
Ramularia (<i>Ramularia collo-cygni</i>)	RAMUCC		x				074041	Ramularia, % täckning
Havrens bladfläcksjuka (<i>Pyrenophora chaetomioides</i>)	PYRNAV			X			074116	Bladfläcksjuka, havre, % täckning
Kronrost (<i>Puccinia coronata</i>)	PUCCCO			X			074198	Kronrost, % täckning
Strå-/Ax-/Sotsvampar								
Svartrost	PUCGR	x	(x)	x	% angripna strån		074277	Svartrost, % täckning
Axfusarios (<i>Fusarium</i> spp.)	1FUSAG	x	(x)	x	Graderas efter särskilda anvisningar för axangrepp enl. mall HUSEC:s kvalitetshandbok.	Graderas bara i sortförsök där sorternas känslighet för detta undersöks separat	074328	Axfusarios, enl HUSEC
Gulrost	PUCGST	x			Graderas efter särskilda anvisningar för axangrepp enl. mall HUSEC:s kvalitetshandbok.			Kontakta planansvariga
Stinksot (<i>Tilletia caries</i>)	TILLCA	x			% angripna plantor			

Gradering av strägenskaper

Stråstyrka, andelen uppräta strån, 0-100. 0=helt nedliggande, horisontellt och 100=helt upprättstående.

Strånbrytning, andelen strån som brutits någonstans mellan markytan och under översta noden. 0=inga strån brutna, 100=alla strån brutna.

Axbrytning, andelen strån som brutits ovanför översta noden (strax under axet). 0=inga strån brutna, 100=alla strån brutna.

Gradera stråstyrka först, därefter graderas ax- respektive strånbrytning.

Kommentar: Stråstyrka och ax/strånbrytning graderas oberoende av varandra d.v.s. brytningen påverkar inte stråstyrkegraderingen. Exempel: Om de är det t.ex. 20 % strånbrytning, men resterande strån står rakt upp blir stråstyrkan 100. Men om det är *omfattande* strånbrytning graderas inte stråstyrka. Gränsen för omfattande är när graderingen av stråstyrkan bedöms osäker.

Grönskott, 0=inga, 100=alla strån/stjälkar gröna. Grönskott avser skott som ej kommit med i kulturväxtens 1:a generation. **Gradera andel (procent) gröna skott som man bedömer kommer att hamna i den skördade varan. Om grönskott förekommer i beståndet graderar även vid skörd: bedöm andel (procent) grönskott (gröna kärnor) som kommit med i den skördade varan.**

Gradering av gulmognad

(Efter Gesslein, S., 1959; Stråsådens mognadsförlopp och skördemetoderna).

Datum för gulmognaden bestäms enligt nedan för olika spannmålsarter och måste anges i datumform enligt NFTS. Graderingen måste göras ledvis, dvs. i ett block.

Vid **mjölmognad** (MM) börjar plantan att gulna. Kärninnehållet är tjockflytande och påminner genom sin vita färg om mjölk, därav beteckningen. Färgen beror på en kraftig inlagring av stärkelse. Kärnan är helt grön. Vattenhalten ligger i allmänhet mellan 50-60 %. Grodden är färdigbildad, och kärnan anses grobar, även om grobarheten lätt förloras.

Gulmognad (GM) inträffar då klorofyllet är nedbrutet, och plantan antar en gul färg. Den enda gröna färg som accepteras är på de övre lederna. Vattenhalten i kärnan är då ca 30-35 %, och all inlagring i kärnan är avslutad. Kärnan är degig och seg, men samtidigt något spröd, vilket gör att den kan brytas över nageln. Viktigaste karaktär: Ingen grön färg i bukfåran på kärnan.

Skilnader finns dock mellan växtslagen, vilket gör att man ibland måste se på halmens färg och ibland på kärnans färg:

GM hos vårveete.

Ojämnare mognad jämfört med höstveete, men alla kärnor skall sakna klorofyll. Vattenhalt 30 %. Övre bladslidor kan i enstaka fall vara gröNFLäckiga. Övre leder något gröna.

GM hos korn.

Agnarna helt gula. Bladslidorna kan vara gröNFLäckiga vid lederna. Bukfåran utan grön färg på samtliga kärnor hos huvuddelen av skotten. Vattenhalt 30 %.

GM hos havre.

Halmen kan ofta vara något grön när kärnorna och vipporna har gulnat. Gulmognaden avgörs således av kärnfärgen. Gulmognaden hos havre är oftast ojämn. Kärnorna i vippans topp är ofta i det närmaste fullmogna, medan de i vippans bas är mycket mjuka. Den skalade kärnan är ljusgul, seg och böjlig samt kan lätt brytas. Vattenhalt 25 %. Bladen är i allmänhet gula medan bladslidorna är rödgula och ofta något gröna nere vid lederna.

Fullmognad (FM) kan vid vackert väder inträffa ganska snart efter GM. Kärnan kan inte längre brytas, vattenhalten är 15-18 %.

Gradering av hjälpvariabler

Det finns en grupp graderingsparametrar som är viktig bakgrundsinformation vid tillfälliga störningar för att förstå avvikelser i försöket. Som t.ex. kvickrot, viltskador, fågelskador, kornflugaskador etc. Lägg till när det behövs.

Gradering av kornfluga i vårvete

Vid angrepp av kornfluga bedöms skadorna rutvis. Gradering utförs vid ett tillfälle i DC 75-77 när axen är fullt ute och grödan fortfarande är grön. Skador kan förekomma på både ax och strå. Bedöm den totala förekomsten av skador procentuellt för hela rutan. Typiska kännetecken på angrepp av kornfluga är deformerade och skadade ax. På strået, under axet syns ofta en fåra. Det är vanligt att angripna skott får en reducerad längdtillväxt och axen kan stanna, helt eller delvis, i holken. Gör **alltid** en kontroll om det har förekommit fångster av kornfluga i klisterfällorna tidigare på säsongen.

Provtagning för kväveeffektivitet (R7-0316 vårvete)

Kväveeffektiviteten kommer mätas i samtliga sorter i R7-0316-2025 (vårvete, vårrågvete och kultursorter av vårvete).

För mätning och beräkning av kväveeffektiviteten räknas ax och det ska tas ut prover i vårvete vid tre tillfällen från **tre upprepningar** (gäller tillfälle 2 och 3):

- 1) Utsädesprov: Ledvisa prov (ca. 50 g) från varje sort tas ut i samband med uppvägning av utsädet.
- 2) Växtprov i DC 65: 20 skott samlas in slumpmässigt utvald från nettorutan. Skotten klippas på markytan. Skotten ska vara produktiva skott med ax. Undvik de två ytterrader på varje sida rutan. Växtproven ska torkas vid 70 °C för minst 48 h.
- 3) Växtprov vid skörd: 20 skott samlas in slumpmässigt utvald från nettorutan. Skotten klippas på markytan. Skotten ska vara produktiva skott med ax. Undvik de två ytterrader på varje sida rutan. Växtproven ska torkas vid 70 °C för minst 48 h.

Proverna ska märkas med serienamn samt löpnummer, adb-nummer, rutnummer, och tillfället när provet togs ut (utsäde, DC 65, skörd). Proverna skickas till **Institutionen för växtproduktionsanalys, att. Ortrud Jäck, Ulls väg 18B, 75651 Uppsala** för vidare analys.

För att kunna räkna upp kvävehalten till yta **ska det också räknas ax** vid ett tillfälle (föreslag DC 65) i dessa tre upprepningar där det togs prover.

Obs! Val av de tre upprepningar för provtagning och axräkning sker av utföraren. Syfta på jämna och representativa upprepningar, välj bort sådana med skador och ojämnheter.

Provtagning för bakning (R7-0316 vårvete)

En ledvis skördeprov av 3 kg tas ut från utvalda vårvetesorter. Proven ska blandas ihop från samtliga upprepningar (under förutsättning alla upprepningar är ok; annars välj bort den skadade/ej användbara upprepning).

En särskild beställning och provpåsar skickas ut i förväg och proverna ska skickas till Svenska Cereallaboratoriet, 268 81 Svalöv.

Halmskörd och TS-halt i halm (R7-0316 vårvete)

Halmskörden mäts rutvis i tre upprepningar (upprepning 1 – 3 förutsatt dessa är ok och användbara). Efter tröskning krattas allt strå från en ruta ihop och vägs. En representativ prov ska tas ut för TS-mätning. Proven ska vägas in, torkas och vägas igen för mätning av TS-halten.

Drönarbildtagning (R7-0316 vårvete)

Drönarbildtagning ska ske vid utvecklingsstadiet 21-22, utvecklingsstadiet 31-32 och utvecklingsstadiet 37-45 så nära som möjligt dagen då graderingarna görs. Flygningen ska genomföras så nära kl. 12.00 som möjligt för att säkerställa bra ljusförhållanden. Notera även väderförhållanden under flygningen i NFTS (soligt, delvis molnigt eller molntäckt). Flygningen ska ske på 25 m höjd med 80 % (front)/75 % (side) överlappning och både den färdiga ortomosaiken och de enskilda bilderna ska sparas (vi jobbar på en lösning för enkel överföring till SLU). Vi rekommenderar 5 ground control points för flygningen.

PM för ekologiska sortförsök R7-316 (vårvete)

Nedanstående tabell är en översiktlig sammanställning. För mer detaljerade anvisningar klicka på respektive länk för att komma åt rätt ställe i PM:et.

<u>Plats:</u>	Ekologisk brukad mark, jämn, undvik fält med riklig förekomst av ogräs, särskilt rotoqräs.
Utsäde:	Levereras av resp. sortrepresentant/förädlare. Kultursorterna (led 9-12) levereras av SLU.
<u>Utsädesmängd:</u>	Justeras för sorter enligt PM:et. Vårvete 550 grobara kärnor/m ² .
<u>Sådd:</u>	Normal tidpunkt, justera radavstånd till mekanisk ogräskontroll.
<u>Gödsling:</u>	Enligt instruktionerna (max 80-100 kg). Kraftig näringsbrist bör undvikas. Eventuellt behöver gödslingen kompletteras av utföraren om fältbehandling inte är tillräckligt.
<u>Graderingar:</u>	1. Planttäthet, vår. Graderas efter uppkomst. 2. Drönarbildtagning. Vid tre tillfällen (DC 21, DC 31, DC47-45). För specifikationer hänvisas till information på sida 15. 3. Marktäckning gröda. Vid början och slutet av stråskjutning/början av axets vidgning. 4. Beståndshöjd. Vid början och slutet av stråskjutning och när beståndet är utvuxen. 5. Skottställning. Vid början av stråskjutning. 6. Bladställning. Vid slutet av stråskjutning/början av axets vidgning. 7. Marktäckning ogräs. Vid slutet av stråskjutning. 8. Antal ax/m². Antal ax räknas på 4 löpmeter ca i DC 65 rutvis i tre upprepningar (samma som växtprov för N-analys). 9. Sjukdomar. Graderas rutvis vid förekomst. 10. Gulmognad 11. Stråegenskaper. Vid skörd. 12. Halmskörd. Vid skörd i 3 upprepningar. 13. Diverse: Allt annat av betydelse skall graderas eller noteras, så som skador, angrepp av kornfluga, grönskott etc.
Provtagning:	1. Jordprov. Generalprov av matjord till regionalt laboratorium. 2. Utsädesprov. Ett prov per sort tas ut i samband med uppvägning av utsädet. 3. Växtprov i DC 65. 20 slumpvis utvalda skott per ruta i tre upprepningar. Proverna torkas vid 70 °C minst 48 h. 4. Växtprov vid skörd. 20 slumpvis utvalda skott per ruta i 3 upprepningar (samma som under 3.). Proverna torkas vid 70 °C minst 48 h. 5. Kärnprov. Prover uttas rutvis och vägs in enligt regionala anvisningar. Rutinanalys av vattenhalt, renhet, rymdvikt, protein, stärkelse, tusenkornvikt. 6. Halmprov för TS-halt. Ett representativt prov tas ut rutvis efter halmen vägdes och TS-halt bestäms.

7. [Bakprov](#). Ett ledvis prov tas ut i utvalda sorter enligt särskilt beställning från SLU.
8. Stallgödsel. Om försöket gödslas med stallgödsel ska ett prov analyseras på dess näringsinnehåll.

PM för ekologiska sortförsök R7-0416 (vårkorn)

Nedanstående tabell är en översiktlig sammanställning. För mer detaljerade anvisningar klicka på respektive länk för att komma åt rätt ställe i PM:et.

<u>Plats:</u>	Ekologisk brukad mark, jämn, undvik fält med riklig förekomst av ogräs, särskilt rotoqräs.
Utsäde:	Levereras av resp. sortrepresentant/förädlare.
<u>Utsädesmängd:</u>	Justeras för sorter enligt PM:et. Vårkorn 350 grobara kärnor/m ² .
<u>Sådd:</u>	Normal tidpunkt, justera radavstånd till mekanisk ogräskontroll.
<u>Gödsling:</u>	Enligt instruktionerna (ca. 80 kg). Kraftig näringsbrist bör undvikas. Eventuellt behöver gödslingen kompletteras av utföraren om fältbehandling inte är tillräckligt.
<u>Graderingar:</u>	1. Planttäthet, vår. Graderas efter uppkomst. 2. Marktäckning gröda. Vid början och slutet av stråskjutning/början av axets vidgning. 3. Beståndshöjd. Vid början och slutet av stråskjutning och när beståndet är utvuxen. 4. Skottställning. Vid början av stråskjutning. 5. Bladställning. Vid slutet av stråskjutning/början av axets vidgning. 6. Marktäckning ogräs. Vid slutet av stråskjutning. 7. Sjukdomar. Graderas rutvis vid förekomst. 8. Gulmognad 9. Stråegenskaper (stråstyrka, stråbrytning, axbrytning). Vid skörd. 10. Diverse: Allt annat av betydelse skall graderas eller noteras, så som skador, angrepp av kornfluga, grönskott etc.
Provtagning:	1. Jordprov. Generalprov av matjord till regionalt laboratorium. 2. Kärnprov. Prover uttas rutvis och vägs in enligt regionala anvisningar. Rutinanalys av vattenhalt, renhet, rymdvikt, protein, stärkelse, tusenkornvikt. Maltsållning i vårkorn enligt beställning från SLU. 3. Stallgödsel. Om försöket gödslas med stallgödsel ska ett prov analyseras på dess näringsinnehåll.

PM för ekologiska sortförsök R7-0516 (havre)

Nedanstående tabell är en översiktlig sammanställning. För mer detaljerade anvisningar klicka på respektive länk för att komma åt rätt ställe i PM:et.

<u>Plats:</u>	Ekologisk brukad mark, jämn, undvik fält med riklig förekomst av ogräs, särskilt rotoogräs.
Utsäde:	Levereras av resp. sortrepresentant/förädlare.
<u>Utsädesmängd:</u>	Justeras för sorter enligt PM:et. Havre 450 grobara kärnor/m ² .
<u>Sådd:</u>	Normal tidpunkt, justera radavstånd till mekanisk ogräskontroll.
<u>Gödsling:</u>	Enligt instruktionerna (ca. 80 kg). Kraftig näringsbrist bör undvikas. Eventuellt behöver gödslingen kompletteras av utföraren om fältbehandling inte är tillräckligt.
<u>Graderingar:</u>	1. Planttäthet, vår. Graderas efter uppkomst. 2. Marktäckning gröda. Vid början och slutet av stråskjutning/början av axets vidgning. 3. Beståndshöjd. Vid början och slutet av stråskjutning och när beståndet är utvuxen. 4. Skottställning. Vid början av stråskjutning. 5. Bladställning. Vid slutet av stråskjutning/början av axets vidgning. 6. Marktäckning ogräs. Vid slutet av stråskjutning. 7. Sjukdomar. Vid förekomst. 8. Gulmognad 9. Stråegenskaper (stråstyrka, stråbrytning, axbrytning (vårkorn)). Vid skörd. 10. Diverse: Allt annat av betydelse skall graderas eller noteras, så som skador, angrepp av kornfluga, grönskott etc.
Provtagning:	1. Jordprov. Generalprov av matjord till regionalt laboratorium. 2. Kärnprov. Prover uttas rutvis och vägs in enligt regionala anvisningar. Rutinanalys av vattenhalt, renhet, rymdvikt, råfett, råprotein, tusenkornvikt. 3. Stallgödsel. Om försöket gödslas med stallgödsel ska ett prov analyseras på dess näringsinnehåll.

PM för ekologiska sortförsök i Norrland R8-1011 (vårkorn, havre och vårvete)

Nedanstående tabell är en översiktlig sammanställning. För mer detaljerade anvisningar klicka på respektive länk för att komma åt rätt ställe i PM:et.

<u>Plats:</u>	Ekologisk skött mark, jämn, undvik fält med riklig förekomst av ogräs, särskilt rotoqräs.
Utsäde:	Levereras av resp. sortrepresentant/förädlare.
<u>Utsädesmängd:</u>	Justeras för sorter enligt PM:et. Vårkorn 400, havre 520, vårvete 550 . Mätarsorter SW Judit och Cilla
<u>Sådd:</u>	Normal tidpunkt, justera ev. radavstånd till mekanisk ogräskontroll.
<u>Gödsling:</u>	Ingen näringsbrist bör förekomma. Använd godkänd ekologisk produkt (ej stallgödsel).
<u>Graderingar:</u>	1. Planttäthet, vår. Graderas efter uppkomst. 2. Marktäckning gröda. Vid början och slutet av stråskjutning. 3. Beståndshöjd. Vid början och slutet av stråskjutning/början av axets vidgning och när beståndet är utvuxen. 4. Skottställning. Vid början av stråskjutning. 5. Bladställning. Vid slutet av stråskjutning/början av axets vidgning. 6. Marktäckning ogräs. Vid slutet av stråskjutning. 7. Sjukdomar. Vid förekomst. 8. Gulmognad 9. Stråegenskaper (stråstyrka, stråbrytning, axbrytning (vårkorn)). Vid skörd. 10. Diverse: Allt annat av betydelse skall graderas eller noteras, så som skador, angrepp av kornfluga, grönskott etc.
Provtagning:	1. Jordprov. Generalprov av matjord skickas till Agrilab AB, Ärnevi 55, 755 97 Uppsala. 2. Kärnprov. Prover uttas rutvis och vägs in enligt regionala anvisningar. Se PM försöksserie R8-10, R8-11. Rutinanalys av vattenhalt, renhet, rymdvikt, protein, stärkelse, tusenkornvikt. Skickas till Agrilab