

Institutionen för växtproduktionsekologi, SLU

Jannie Hagman (ortrud.jack@slu.se) och Magnus Halling (magnus.halling@slu.se)

PM för höstsådda EKOLOGISKA sortförsök 2021

Uppdaterat 2020-08-27

Utsädesmängder	sid 2
Gradering av sjukdomar	sid 3
Graderingar	sid 6
Allmänt om försöken	sid 7
Ekoförsök, höstsäd	sid 8

Viktiga uppdateringar

R7-216: Sortblandningssorter Kasyno och Probus skickas separata och ska blandas före sådden.

UTSÄDESMÄNGDER I EKOLOGISKASORTFÖRSÖKEN
MÄRKNING R7-

Antal grobara kärnor/frön som skall sås per m² är följande:

År	2021
Höstvete	400
Höstrågvete	400
Höstråg	350

Exempel med vårkorn:

tkv 50,2 g, grobarhet 95 % ger $(50,2 \times 350)/95 = 185$ kg/ha

yta 30 m²

Utsäde till en ruta: $\frac{\text{ant. grobara kärnor per m}^2 \times \text{tkv} \times \text{ytan}}{\text{grobarhet} \times 10\,000}$

$$= \frac{350 \times 50,2 \times 30}{95 \times 10\,000} = 0,55 \text{ kg per ruta} = 2,21 \text{ kg per försök med 4 block.}$$

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.

KODNYCKEL OCH TIDPUNKT FÖR GRADERINGAR AV SKADEGÖRARE

Sjukdomar skall graderas enligt tabellen nedan. Alla graderingsdata från fältförsöken läggs direkt in i NFTS. OBS, vid upprepade sjukdomsgraderingar läggs den viktigaste (med tydligaste skillnader) in i originalparametrerna (fanns från början) då den tas med i sammanställningen. Koder nedan finns inbyggda i parametrarna i PC-markförsök under flik "Mättdpunkter och mätvärden". Analysdata från NIT läggs in i NFTS av utförarna i första hand. Om osäkerhet skickas till SLU. Se instruktioner utskickade av Fältforsk. Är ordningen hos parametrarna rätt kan hela filen klistras in på en gång.

Sjukdomar i fet stil viktigast.

Höstsäd GA 2016-01-28 h-v= höstvete, r-v= höstrågvete, h-k=höstkorn, h-r= höstråg					
Skadegörare	Kod till databas	Gröda	Graderings-tidpunkt	Graderings-mått	Övrigt
Utvintringsskador					
Snömögel	MICNNI sid. 50	h-k, h-r, h-v, r-v	Omedelbart efter snösmältningen - tillväxten börjar	% angripet bestånd	
Trådklubba	TYPHSP sid. 66	h-k	”-	”-	
Stråknäckare	PSEUHE sid. 60	h-v, r-v, h-r	”-	”-	
Bladsvampar					
<u>Mjöldagg</u>	ERYSGR sid. 26	h-k, h-r, h-v, r-v	DC 59-65 <u>Undantag:</u> Om angrepp före- kommer före DC 37 skall gradering göras i DC 37-39 och i DC 59-65	% angripen bladyta blad 2 (ev. bl. 1 eller 3)	
<u>Gulrost</u>	PUCST sid. 28	h-v, r-v	DC 59-65 <u>Undantag:</u> Om angrepp före-kommer före DC 37 skall gradering göras i DC 37-39 och i 59-65.	Se Mjöldagg ovan	Vid mycket kraftiga gul-rostangrepp i en sort i DC 59-65, skall inga andra svampar graderas i sorten.
<u>Svartpricksjuka*</u>	SEPTTR sid 62	h-v, r-v	DC 73-75*	Se Mjöldagg ovan	
<u>Brunrost</u>	PUCRE sid 18	h-r, h-v	DC 73-75 Vid kraftiga angrepp kan en senare gradering vara motiverad	Se Mjöldagg ovan	
Brunfläcksjuka*	LEPTNO.L F sid 16	h-v, r-v, (h-k)	DC 73-75*	Se Mjöldagg ovan	
Vetets bladfläcksjuka* (DTR)	DRECSP sid 68	h-v, (r-v, h-r)	DC 73-75*	Se Mjöldagg ovan	
<u>Kornets bl fl sj</u>	DRECSP sid 34	h-k	DC 73-75	Se Mjöldagg ovan	
<u>Kornrost</u>	PUCCHD sid 36	h-k	DC 73-75	Se Mjöldagg ovan	
Sköldfläcksjuka,	RHYNSE sid 48	h-r, h-k, r-v	DC 73-75	Se Mjöldagg ovan	
Ramularia	RAMUCC sid 42	h-k	DC 73-75 eller senare	Se Mjöldagg ovan	

Höstsäd fortsättning.

Skadegörare	Kod till databas	Gröda	Graderings tidpunkt	Graderings-mått	Övrigt
Strå/ax/sot-svampar					
Svartrost	PUCCGR sid 64	h-r, h-v, r-v	DC 73-75 eller vid skörd om angrepp upptäcks då.	% angripna strån	
Axfusarios	FUSACU sid 12	h-v, r-v, h-k	DC 73-75	Graderas efter särskilda anvisningar för axangrepp enl. mall HUSEC:s kvalitetshandbok	Graderas bara i sort-försök där sorternas känslighet för detta undersöks separat
Gulrost	PUCCST sid 28	h-v, r-v	DC 73-75	Graderas efter särskilda anvisningar Se Axfusarios	Graderas bara om starka gulrost-angrepp förekommit i försöket
Mjöldryga	CLAVPU.X sid 40	h-r	DC 90 vid skörd	Vid kraftiga angrepp kontakta ansvarig för sort-provningen för ev. uttag av prov i tröskad varar	
Stinksot	TILLCA sid 54	h-v	DC 73-75	% angripna plantor	Graderas bara i sort-försök där sorternas känslighet för detta undersöks separat
Dvärgstinksot	TILLCO sid 20	h-v	DC 73-75	% angripna plantor	Graderas bara i sort-försök Se Stinksot

h-v =höstvete, r-v = rågvete, h-k=höstkorn, h-r=höstråg

Brunfläcksjuka*	LEPTNO.L F sid 16	v-v, vr-v, (k, h)	DC 73-75*	Se Mjöldagg ovan	
<u>Kornets bladfläcksjuka</u>	DRECSP sid 34	k	DC 73-75	Se Mjöldagg ovan	
<u>Kornrost</u>	PUCCHD sid 36	k	DC 73-75	Se Mjöldagg ovan	
<u>Sköldfläcksjuka</u>	RHYNSE sid 48	k, (vr-v)	DC 73-75	Se Mjöldagg ovan	
Bipolaris	COCHSA sid 14	k	DC 73-75	Se Mjöldagg ovan	
Ramularia	RAMUCC sid 42	k	DC 73-75 Ev. kan en senare gradering bli aktuell	Se Mjöldagg ovan	

Gör bedömningen snabbt, tveka inte! 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.

Graderingarna görs i skala 0-100 där 0 betyder inget angrepp och 100 % att hela bladet är svampangripet/förstört. Vid mycket små angrepp, under 1 %, skriv en etta eftersom angrepp noterats. Använd inte decimaler!

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.

Graderas flera bladnivåer parallellt, **måste** den bladnivå som skall ingå i sammanställningarna **ovillkorligen** läggas in i den parameter som finns upplagd i NFTS. För andra nivåer lägg till ny parameter. Samma gäller om gradering av samma sjukdom görs vid flera tillfällen.

VIKTIGT!

Om ett svampangrepp inte går att gradera på grund av att en annan svampsjukdom t.ex. gulrost, eller mjöldagg dominerar totalt (helt förstört bladytan) lämna rutan i protokollet tom, men notera i NFTS varför rutan lämnats tom.

*** Svartpricksjuka, vetets bladfläcksjuka och brunfläcksjuka**

Vid kraftiga blandinfektioner av svartpricksjuka, vetets bladfläcksjuka och brunfläcksjuka är det mycket svårt att skilja sjukdomarna åt. Avstå då från att gradera! Lämna rutan i protokollet tom i de sorter där detta inträffar, men notera i NFTS. Förekommer tydliga skillnader mellan dessa sjukdomar vid ett tidigare utvecklingsstadium graderas angreppen då, istället för att vänta till DC 73-75.

Gradering av axbrytning, stråbrytning och stråstyrka

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

Axbrytning andelen strån där översta noden har brutits strax under axet. 0=inga strån brutna, 100=alla strån brutna.

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

Gradera stråstyrka först, därefter graderas ax- respektive stråbrytning.

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

Gradering av drösning

I första hand görs en okulär besiktning i skalan 0-5, där 0=ingen drösning och 5 = mkt drösning, mer än 13 kärnor per dm².

Gradering	Antal kärnor per 1 dm ²	Motsvarar ungefär mängden spannmål, kg/ha
0	Inga	-
1	< 3	< 180
2	4-6	240-360
3	7-9	420-540
4	10-13	600-780
5	>13	>840

Om det är mycket drösning och spill:

Omedelbart efter skörd bestäms drösning och spill på 0,25 m² i mitten av den borte ändan av rutan, ca 2 m in i rutan. Plocka upp och väg alla avfallna kärnor. Vikten i gram antecknas ledvis i svampbehandlade led. Antalet kärnor behöver inte räknas.

Försöksplats

Försöksplats väljs med så jämna förhållanden som möjligt. Helst skall samma art omge försöket. Försöket skall också vara enkelt att nå med bil. Besökaren skall ledas på ett tydligt sätt till försöket. Undvik att lägga det nära motorvägar eller 2+1-vägar där man inte kan stanna. Får inte läggas för långt in på fält. Helst max 100 m. Undvik också när man måste köra genom brukscentra eller bakom låsta grindar/bommar. OBS Ange GPS-punkt så nära skyddsrummet 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 skyddsrummet och block i försöket måste stämma överens med designen i NFTS.

Parceller och skördeytan

Nettoyten 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.

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

Sättet att notera mognadsdatum ställer ofta till besvär. Mognaden måste anges i datumform månad-dag, t.ex. 0815. Alla andra sätt att skriva datum, t.ex. 15/8 eller enbart 15, gör att mognadsgraderingen inte går in i databasen.

Graderingen måste göras ledvis, dvs. i ett block i ett obehandlat försök och i två upprepningar i ett försök med både obehandlade och behandlade led. Görs graderingen rutvis beräknas medeltal och på t.ex. 0731 och 0801 blir medeltalet 0781, dvs. den 81 juli!

Vid **mjölkmognad** (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.

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

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

GM hos höstvete.

Vid GM har all grön färg försvunnit utom på stråets övre leder. Vattenhalt 30 %. Säkraste karaktär: Ingen grön färg i kärnans bukfåra.

GM hos höstråg.

Bukfåran utan klorofyll. Detta ses bäst om man bryter kärnan, den blågrå färgen kan förväxlas med klorofyllet. Vattenhalt 30 %. Halmen gul-gulbrun med övre leder något gröna.

ALLMÄNT FÖR FÖRSÖKEN

Det är viktigt att allt som rör försöken noteras i NFTS.

Anteckna i vilket år fältet lades om, för-förfrukt, gödsling och jordart. Om försöket **inte** gödslas ska detta noteras i NFTS.

Gödslas fältet med stallgödsel ska analys på gödseln göras och analysresultatet läggas in NFTS. 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. Skydd måste läggas i kant mot omgivande gröda.

Ogräsbekämpning

Försöksplatsen skall vara fri från riklig förekomst av rotoogräs.

Blindhavning ska ske med 1-2 ogräshavningar (beroende på väderlek) före grödans uppkomst.

Ogräsbekämpning efter grödans uppkomst skall utföras vid behov i odlingen.

Vid radsådd skall försöket radhackas, lämpligen 1-2 hackningar. Åtgärderna ska anpassas efter behov och väderlek i de enskilda försöken.

PM FÖR SORTFÖRSÖK MED SPANNMÅL I EKOLOGISK ODLING, R7-116 och R7-216

Plats	Försöken läggs på ekologiska gårdar med liten förekomst av ogräs.
Utsäde	Översändes från resp. förädlare eller sortrepresentant.
Utsädesmängd	Anges på etiketterna i kg/ha. Beräknat med följande antal grobara kärnor per m ² : Höstvete och höstrågvete 400 Höstråg: 350
Sådd	Utförs i för trakten normal tid. R7-216: Sortblandningssorter Kasyno och Probus skickas separata och ska blandas före sådden.
Gödsling	Försöket gödslas som fältet i övrigt med godkända medel.
Vägning av ogräs	Utförs då säden är ca 30 cm hög. Ogräset skall vägas, ej räknas. Ogräset plockas från två provrutor om vardera 0,25 m ² per försöksruta. Ogräset från de två provrutorna slås samman , befrias från rötter och vägs . Avlägsna ev. enstaka, ej representativa "tunga" ogräs. Vikten i gram anges på det vanliga fältkortet. Ange även namnen på arterna i försöket. Radhackas försöket tas istället ogräs i såraden i 2 * 1 m. I övrigt som ovan.
Graderingar och anteckningar	1. Planttäthet. Allmän inspektion efter uppkomsten, under hösten får denna inte göras för tidigt, och på våren. Gradering utförs endast om stora skillnader föreligger för flera rutor. 2. Gulmognad. Tidpunkt för bindarmognad (gulmognad) uppskattas. OBSERVERA! Mognadstiden skall anges i datumform, t ex 0827. Andra graderingsformer kan inte användas i datasystemet. Mer än en inspektion kan behövas. 3. Strånbrytning, 0-100, (0= inga strån avbrutna, 100= att alla står). Uppskattas vid skörd, även vid gulmognad. 4. Stråstyrka, 0-100, (0=helt nedliggande, 100=fullt upprätt). Graderas vid varje skördetillfälle, även vid gulmognad. 5. Längd. Längdmätning utförs efter axgång, ledvis. 6. Sjukdomar. Inträffar angrepp av sjukdomar och parasiter ska detta alltid antecknas. Om angreppen är möjliga att gradera skall detta utföras och graderas enligt PM. 7. Diverse. Allt övrigt av betydelse för tolkningen av försöksresultaten skall antecknas, såsom eventuella skador, onormala tillväxtbetingelser, drösning osv.
Provtagningar:	Jordprov. Generalprov av matjord till regionalt laboratorium. Kärnprov. OBS! Provtagning rutvis! Insänds efter ev förtorkning till Agrilab AB.

Kontakt uppgifter:

Agrilab AB
Ärnevi 63
755 97 Uppsala

Telefon: 018-363050
Mobil: 0708-697342
E-post: analys@agrilab.se