

Institutionen för växtproduktionsekologi, SLU

Jannie Hagman (jannie.hagman@slu.se) och Magnus Halling (magnus.halling@slu.se)

PM för vårsådda EKOLOGISKA sortförsök 2018

Uppdaterat 2018-04-19

Utsädesmängder	sid 2
Gradering av sjukdomar	sid 3
Gradering av mognad	sid 6
Ekoförsök, vårsäd	sid 7
Ekoförsök åkerböna	sid 8

UTSÄDESMÄNGDER I EKOLOGISKASORTFÖRSÖKEN
MÄRKNING R7-

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

År	2017
Vårvete	550
Korn	350
Vårrågvete	550
Havre	450
Ärter	100
Åkerböna	55

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. År 2015-2016 rapporteras alla graderingsdata från fältförsöken direkt till NFTS. 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. År ordningen hos parametrarna rätt kan hela filen klistras in på en gång.

Sjukdomar i fetstil viktigast.

Vårsäd Gunnel Andersson, JV 2016-01-28 v-v= vårvete, vr-v= vårrågvete, k=vårkorn, h= havre					
Skadegörare	Kod till databas	Gröda	Graderings-tidpunkt	Graderingsm ått	Övrigt
Bladsvampar (Sjukdomar skrivna i fetstil och understrukna har störst betydelse)					
<u>Mjöldagg/</u> <u>Gräsmjöldagg</u>	ERYSGR sid. 26	v-v, k, h, vr-v	DC 59-65 <u>Undantag:</u> Om angrepp förekommer före DC 37 skall gradering göras i DC 37-39 och i DC 59-65	% angripen bladyta blad 2 (ev. blad 1 eller 3)	
<u>Gulrost</u>	PUCST sid. 28	v-v, vr-v, (k)	DC 59-65 <u>Undantag:</u> Om angrepp förekommer före DC 37 skall gradering göras i DC 37-39 och i DC 59-65	Se Mjöldagg ovan	Vid kraftiga gulrostangrepp i en sort (100 % bl. 2 i DC 59-65) skall inga andra svampar graderas i sorten.
<u>Svartpricksjuka*</u>	SEPTTR sid 62	v-v, vr-v	DC 73-75*.	Se Mjöldagg ovan	
Vetets bladfläcksjuka* (DTR)	DRECSP sid 68	v-v	DC 73-75*	Se Mjöldagg ovan	
<u>Brunrost</u>	PUCRE sid 18	v-v, vr-v	DC 73-75 Vid kraftiga angrepp kan en senare gradering bli aktuell	Se Mjöldagg ovan	
Brunfläcksjuka*	LEPTNO.L F sid 16	v-v, vr-v, (k, h)	DC 73-75*	Se Mjöldagg ovan	
<u>Kornets</u> <u>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	

Vårsäd fortsättning

Skadegörare	Kod till databas	Gröda	Graderings tidpunkt	Graderings-mått	Övrigt
<u>Havrens bladfläcksjuka</u>	DRECSP sid 32	h	DC 73-75	% angripen bladyta blad 2 (ev. bl. 1 eller 3)	
<u>Kronrost</u>	PUCCCA sid 38	h	DC 73-75 ev. kan en senare gradering bli aktuell	% angripen bladyta blad 2 (ev. bl. 1 eller 3)	
Strå/ax/sot-svampar					
Svartrost	PUCCGR sid 64	h ev. v-v, vr-v	DC 73-75 eller vid skörd om angrepp upptäcks då.	% angripna strån	
Axfusarios	FUSACU sid 12	v-v, k, h, vr-v	DC 73-75	Graderas efter särskilda anvisningar för axangrepp enl. mall HUSEC:s kvalitetshandbok	Graderas bara i sortförsök där sorternas känslighet för detta undersöks separat
Gulrost	PUCCST sid 28	v-v, vr-v	DC 73-75	Graderas efter särskilda anvisningar för axangrepp enl. mall HUSEC:s kvalitetshand-bok	Graderas bara om starka gulrost-angrepp förekommit i försöket
Mjöldryga	CLAVPU.X sid 40	vr-v	DC 90 vid skörd	Vid kraftiga angrepp kontakta ansvarig för sortprovningen för ev. uttag av prov i skördad vara	
Stinksot	TILLCA sid 54	v-v	DC 73-75	% angripna plantor	Graderas bara i sortförsök där sorternas känslighet för detta undersöks separat
Dvärgstinksot	TILLCO sid 20	v-v	DC 73-75	% angripna plantor	Graderas bara i sort-försök där sorternas känslighet för detta undersöks separat

v-v= vårvete, vr-v= vårrågvet, k=vårkorn, h= havre

Sidhänvisningarna efter sjukdomskoden hänvisar till Jordbruksverkets bok ”Skadegörare i jordbruksgrödor”. Utgiven hösten 2015. Boken kan hämtas hem som PDF genom att följa länken:

<http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/be26.htm>

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

Gå först igenom hela försöket för att få en uppfattning om angreppsnivån. 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.

Trindsäd

Skadegörare	Kod till databas	Tidpunkt
Chokladfläcksjuka	BOTRSP Sid 134	Juli - augusti
Ärtrotröta	APHAEU	Juli - augusti

Alla sjukdomsgraderingar görs i de obehandlade blocken. 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 upprätta 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.

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 bortre 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.

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.

Gultmognad (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:

Havre. Det omvända förhållandet gäller för havre. Halmen kan ofta vara något grön när kärnorna och vipporna har gulnat. Gulmognaden avgörs således av kärnfärgen.

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

GM hos vårvete.

Ojämnare mognad jämfört med höstvete, 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.

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.

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 i 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.

Ogräsbekämpning

Försöksplatsen skall vara fri från riklig förekomst av rotogräs.

Blindharvning ska ske med 1-2 ogräsharvningar (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, R7-316-416-516

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 : Korn 350, Havre 450, Vårvete 550.
Sådd	Utförs i för trakten normal tid.
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. 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 skall 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 Ärnevi 63, 755 97 Uppsala Telefon: 018-36 30 50

PM R7-614. Åkerböna, ekologisk odling

Allmänt	Anteckna i NFTS vilket år fältet lades om, för-förfrukt och gödsling.
Plats:	Försöket läggs ut på ekologisk gård med liten förekomst av ogräs.
Skyddsror	Skyddsror skall sås med åkerböna.
Försöksplats	Helst i en åkerbönsodling, på vattenhållande jord. Tänk på att tidiga sorter skall kunna gå att tröska tidigare än de sena, anpassa parcellbredd efter tröska.
Ympning	Åkerböna behöver inte ympas.
Utsädesmängd	Enligt uppgift på etiketterna. Motsvarar 55 grobara åkerbönsfrön per m ² .
Uppkomst	Graderingen av uppkomsten är viktig och måste göras. Den visar om utsädet är dåligt. Är alla sorter fullständigt etablerade, räcker det med en anteckning i NFTS.
Vägning av ogräs	Utförs då böna är ca 30 cm höga. Ogräset skall ej räknas eller uppdelas artvis. Endast totalvikten skall anges. Ogräset plockas från två provrutor om vardera 0,25 m² per försöksruta. Ogräset från de två provrutorna slås samman, befrias från rötter och vägs. Avlägsna ev. enstaka, inte för försöket representativa "tunga" ogräs, t ex enstaka åkertistel. Totalvikten i gram av ogräset anges på det vanliga fältkortet. Ange även namnet på den/de dominerande art/arterna i försöket som helhet.
Skörd	Sorterna mognar vid olika tidpunkt. Tidiga sorter prioriteras, skörda dessa när de är mogna, innan de drösar. Mycket sena sorter får ev. lämnas på fältet.
Höjd vid skörd	Beståndshöjden i cm bestäms i samband med skörden, om den avviker från den tidigare gjorda längdbestämningen. Ange annars höjd = längd.
Drösning och spill	Omedelbart efter försökets skörd bestäms drösning och spill på 0,25 m ² i mitten av den bortre ändan av rutan, ca 2 m in i rutan. På 0,25 m ² uppluckas alla avfallna bönor. Dessa vägs och vikten i gram antecknas rutvis i NFTS. OBS! Böna skall inte räknas, endast vägas.
Provtagning	Jordprov. Generalprov av matjord. Fröprov. OBS! Provtagning rutvis! Insänds efter ev. förtorkning till Agrilab. Rutvis analys av renhet och vattenhalt. Proteinhalt av åkerböna bestäms ledvis. I försöksled med fler arter, Led 11, tas extra prov, 3 burkar per ruta, för bestämning av andelen av respektive art.

Kontakt uppgifter:

Agrilab AB

Ärnevi 63

755 97 Uppsala

Telefon: 018-363050

Mobil: 0708-697342

E-post:

analys@agrilab.se