

PM för sortförsök med havre, sort-behandling

- OBS:** I några regioner anläggs kompletteringsförsök. Dessa skall i princip inte sjukdomsgraderas, längdmätas eller mognadsgraderas. Kontakta regionens verksamhetsledare ang. graderingsomfattning.
- Placering:** I förekommande fall ingår rikssorter i L7-501.
- Utsäde:** Beställs från/ genom resp. förädlare.
R7-sorter (Fem sorter 2007) till N, PN, R, RX, E, U beställs av VPE.
- Utsädesmängd:** Anges i kg/ha på etiketterna. Motsvarar 450 grobara kärnor per m².
- Sådd och gödsling:** Sådden utföres i för trakten normal tid. OBS! Glöm ej skydds-rutorna. Försöket gödslas med gårdens N-giva. **OBS! Gödsling skall ske med svavelhaltigt medel vid risk för svavelbrist.**
- Ogräs-bekämpning:** Skall utföras rent rutinmässigt i försöken. Följ senaste upplaga av aktuella bekämpningshandböcker. **OBS! Lågdosmedel skadar vissa sorter!**
- Behandling mot svampar och insekter:** Besprutning mot svampar/insekter skall göras enligt **särskilt utsända anvisningar**. Avsikten är att få en uppfattning om sorternas avkastningspotential. Svampbehandlingen kan ske rutvis eller blockvis. I det senare fallet måste skyddsruator sås mellan obehandlade/behandlade block. Behandla block II och III. Insektsbehandling skall göras i samtliga block.
- Skörd:** Vid stor skillnad i mognadstid kan det bli nödvändigt med olika skördetider för sorterna.
- Anteckningar graderingar:**
1. *Planttäthet.* Allmän inspektion efter uppkomsten. Gradering utförs endast om stora skillnader föreligger för flera rutor.
 2. *Mognad.* Tidpunkt för bindarmognad (gulgumnad) uppskattas dvs då allt klorofyll är nedbrutet i kärnan. Halmen kan i vissa fall fortfarande ha grön färg. Ange mognaden i datumform, månad-dag, tex 0827. Gradera ledvis. **Andra graderingssätt kan inte användas i datasystemet.** Mognadsgraderingen är viktig. Graderingen måste göras vid gulgumnad och inte vid skörd. Mer än en inspektion kan behövas.
 3. *Stråstyrka.* Uppskattas vid skörd. Stråbrytning ingår normalt i stråstyrkegraderingen. Vid förekomst av enbart stråbrytning graderas denna särskilt. (0 = ingen stråbrytning, 100 = alla strån brutna).
 4. *Längden* mäts i cm rutvis, en mätning per ruta, när beståndet är fullt utvuxet.
 5. *Sjukdomar.* Inträffar angrepp av sjukdomar och parasiter skall detta alltid antecknas. Om angreppen är möjliga att gradera, skall detta utföras enligt följande:
Gradera på den bladnivå, där de tydligaste sortskillnaderna finns, vanligen blad 2. Alternativt väljs blad 1 eller 3. Ange angripen bladyta i procent för resp. sjukdom. Olika sjukdomar kan framträda olika starkt på olika bladnivåer. **OBS: Graderas flera bladnivåer parallellt, MÅSTE den bladnivå som skall ingå i sammanställningarna OVILLKORLIGEN kodas med den KOD som står på framsidan av fältkortet.** Samma gäller om gradering av samma sjukdom görs vid flera tillfällen. Den gradering som skall ingå, **KODAS med enkel normal-kod**, tex ERYSGR, dvs utan tillägg av bladnivå eller datum. Se även **särskild graderings-PM**.
 6. *Diverse.* Allt övrigt av betydelse för tolkningen av försöksresultaten skall antecknas, såsom ev. skador, onormala tillväxtbetingelser, drösning osv.
- Provtagningar:** *Jordprov.* Jordart och pH skall bestämmas i försöket.
Kärnprov. Prover uttas och vägs in enligt regionala anvisningar. Rutinanalys av vattenhalt, renhet, rymdvikt, protein. Råfett, NDF och tusenkornvikt enl. reg. beställning.

**UTSÄDESMÄNGDER I SORTFÖRSÖKEN
MÄRKNING R7-, L7-, OCH D7-
OS7-, VSO7-**

Antal grobara kärnor som skall sås per m² är följande:

År	1991	1992	93-99	2000	2001	2005
Vårvete	600	600	550	550	550	550
Korn	400	350	350	350	350	350
Vårrågvete	-	-	-	-	-	350
Havre	525	500	450	450	450	450
Ärter, tkv < 300 g	115	100	100	100	100	100
Ärter, tkv > 300 g	115	80	80	80	80	80
Åkerböna	60	60	60	55	55	55
Lupin, vit/gul/blå	-	-	-	-	100	100
Vårraps	300	300	300	300	240	240
Vårrybs	350	350	350	350	275	275
Vitsenap	300				240	240
Oljelin					600	600
Oljedådra						

År	Före 1989	1991	92-00	2001-----	OBS, anpassning sen sådd
Höstvete	450	450	400	400	
Höstråg	600	450	350	350	
Hybridråg	600	450	350	350	
Rågvete	450	450	400	400	
Höstkorn	400	400	400	400	
Höstraps					
A. Radavst. 40-50 cm			100	100	
B. Radavst. ca 12 cm			200	150	OBS
B. Obs! Skåne före 18/8			150	100	OBS
Höstrybs					
Endast radavst. ca 12 cm			300	150	OBS

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.

Se även PM för anpassning till sen sådd av höstsäd.

Kodnyckel och tidpunkt för graderingar av sjukdomar i sortförsöken

Efter sjukdomen anges sidhänvisning till "Skadegörare på lantbruksgrödor", LT, 1994. Alfabetisk kod i datasystemet anges. Observera att en del koder innehåller en punkt (.) och att några koder inte överensstämmer med koderna i manualen.

Stråsäd

Snösmögel, **MICNNI** sid. 18
Trådklubba, **TYPHSP** sid. 20
Stråknäckare, **PSEUHE** sid. 21
Gråfläcksjuka, **MN.SGE** (havre) sid. 65
Fritfluga, **OSCISP** (havre, vårvete) sid. 47
Dvärgskottsjuka, **DWA** (havre) sid. 44
Mjöldagg, **ERYSGR** sid. 20
Bladfläcksjuka, **DRECSP** sid. 29, 31, 32
Sköldfläcksjuka, **RHYNSE** (korn) sid. 33
Rödsot, **DYS** (havre) sid. 45
Gulrost vete: **PUCCST** Brunrost vete: **PUCCRE**
Kronrost havre: **PUCCCA** Kornrost: **PUCCHD**
Svartrost, alla grödor, **PUCCGR** sid. 38-42
Septoria, blad= brunfläcksjuka, **LEPTNO.LF**, sid. 24
Svartpricksjuka, Septoria tritici, **SEPTTR**, sid. 23
Vita ax, **EP.WT** (Försök ange orsaken, t.ex. stråknäckare sid. 21, rottdödare sid. 23)
Septoria tritici, svartpricksjuka, **SEPTTR**
Sot sid. 34 – 37, Stinksot, **TILLCA** sid. 34
Dvärgstinksot, **TILLCO**, sid. 35
Mjöldryga, **CLAVPU.X**, sid. 42

Oljeväxter

Frostskador och Vattenskadur
Bomullsmögel, **SCLESC** sid. 78
Phomaröta = torröta, **PHOMLI** sid. 82
Kransmögel, ("Äkta" vissnesjuka), **VERTDA** sid. 81
Ljus Bladfläck (Cylindrosporium), **CYLICO** sid. 84
Alternaria, **ALTEBA** sid. 80

Tidpunkt

Omedelbart efter snösmältningen - tillväxten börjar
"-
"-
3-4-bladsstadiet - stråskjutning - t.om. vippgång
Strax före stråskjutning
axgång
2-3 veckor efter axgång
3-4 veckor efter axgång
3-4 veckor efter axgång
"-
"-
"-
"-
"-
"
då vetet börjar mogna (innan axen börjar gulna)
"-
"-
"-
När rågen är mogen. Antal drygor per parcell räknas
eller om antalet är stort på en mindre yta som då anges

när tillväxten börjar
begynnande mognad
"-
"-
"-
Skidor gulnande

Gradera på den bladnivå, där de tydligaste sortskillnaderna finns, vanligen blad 2. Alternativt väljs blad 1 eller 3. Ange angripen bladyta i procent för resp. sjukdom. Olika sjukdomar kan framträda olika starkt på olika bladnivåer. **OBS:** Graderas flera bladnivåer parallellt, **MÅSTE** den bladnivå som skall ingå i sammanställningarna **OVILLKORLIGEN** kodas med den **KOD** som står här ovan och på **framsidan** av fältkortet. Samma gäller om gradering av samma sjukdom görs vid flera tillfällen. Den gradering som skall ingå, **KODAS** med **enkel normal-kod**, tex ERYSGR, dvs utan tillägg av bladnivå eller datum.

Gå först igenom hela försöket för att få en uppfattning om angreppsnivån. Börja sedan gradera. Gör bedömningen snabbt, tveka inte! Det är oftast tillräckligt att gradera i jämna 10-tal, dvs 10, 20, 30, 40, 50, 60 osv. I sorter med låg förekomst är det dock av intresse att gradera i entalssiffror i intervallet 0-10. Vid mycket låg förekomst, under 1 %, skriv då en etta i protokollet. *Skriv inte 0, eftersom sjukdomen påträffats! Använd aldrig decimaler vid graderingarna.*

Finns inga sortskillnader, utan alla har samma nivå, 50, 50, 60, 50, osv, vid tex angrepp av Bladfläcksjuka, gradera inte, men gör en anteckning "Bladfläcksjuka, samtliga sorter 50-60%." Finns inga angrepp, notera även detta på fältkortets framsida.

Det viktiga är att kunna få en uppfattning om vilka sorter som är mest mottagliga i relation till de minst mottagliga. Försök hitta de bra och de dåliga sorterna, då har Du löst graderingsuppgiften!

Gradering av mognad (= gultmognad)

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

OBS. Sättet att notera mognadsdatum ställer ofta till besvär. Mognaden måste anges i datumform månad-dag, tex 0815. Alla andra sätt att skriva datum, tex 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 **mjölk-mognad** (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:

Höstråg. Den blågrå kärnfärgen hos råg kan förväxlas med klorofyllets färg. Stråets färg blir därför ofta avgörande, dvs. rågen är gultmogen då halmen är gul-gulbrun.

Havre. Det omvända förhållandet gäller för havre. Halmen kan ofta vara något grön när kärnorna och vipporna har gultnat. Gultmognaden 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 höstvet.

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

GM hos vårvete.

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

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.

GM hos korn.

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

GM hos havre.

Gultmognaden 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.

Översikt över gulumognadsstadiet. Efter Gesslein

Gröda och vattenhalt		Endosperm		Kärnfärg Rs=Ryggsida Bs=Buksida Bf=Bukfåra		Agnar (Ag) och ax		Halm		Leder N=nedre Ö=övre
Höstvete 30		Segt, degigt och mjöligt		Helt ljusgul, sist i Bf		Ag och ax helt ljusgula eller brungula		Halm helt ljusgul med grå blad och vackert mellangult strå		N gula, bruna, börjar skrupna Ö gula, friska
Vårvete 30		Segt, degigt och mjöligt		Helt ljusgul, sist i Bf		Gula-brungula		Övre blad gula-bruna Strå gult-gulbrunt		N gula-bruna, men friska
Höstråg 30		Degigt och mjöligt		Hela kärnan blågrå Bf ej längre grön		Ag och ax helt ljusgrå		Bladen i allmänh. helt gråbruna, börjar falla av Övre strå gult-gulbrunt		Ö rödgulbruna och ngt gröna
Korn 30		Mjöligt och degigt		Hela kärnan grågul, sist i Bf		Ag helt gula Ax böjda		Blad gulbruna, vissna Övre strå helt gult		N gula-bruna Ö gröna-gula-bruna
Havre 25		Degigt och mjöligt		Helt gul-brungul		Vippa helt gul Ag gula		Blad gulbruna, vissna Strå gult med rött vid leder Bladslidor rödgula-gula. Kan vara gröna vid leder		N gula Ö gröna