

Inbjudan till möte om kvalitetssäkring i sortförsöken 11 mars 2021

2021-02-23

- Tid: kl 8:00-12:00 som digitalt möte
- Deltagare: beställare av sortförsök (SLU) och utförare av sortförsök (Hushållningssällskapet, SLU och Agrolab)
- Mötet gäller sortförsök i alla arter
- Anmälan senast 9 mars på länken: [Möte om kvalitetssäkring i sortförsöken 11 mars 2021 | Externwebben \(slu.se\)](#)

Förmiddagen kommer att innehålla följande:

- Principer för kvalitetssäkring i sortförsöken
- Ansvarsfördelning beställare och utförare
- Vilka anvisningar finns för utförandet av ett sortförsök (t.ex. NFTS, försöksplan, PM, försökshandbok)
- Genomgång kvalitetsmått för ett utfört fältförsök (fr.a. försöks-CV)
- Vad är kritiskt i genomförandet, vad kan gå snett, hur förebygga
- Översikt kasserade försök (Fältforsk kvalitetsrapport 2019 (FK) och egna sammanställningar).
- Kriterier för kassaktion, FK s. 26-28
- Hur används besöks- och besiktningssrapporter
- Kommunikation mellan beställaren och utföraren, bl.a. FK s. 13
- Inläggning information NFTS, snabbhet, självkontroll
- Förbättringar kommande säsong

Magnus Halling

Forskningsledare sortprovning

SLU, Växtproduktionsekologi, Uppsala

Program för möte om kvalitetssäkring i sortförsöken 11 mars 2021

2021-03-10

- Tid: kl 8:00-12:00 som digitalt zoommöte
- Deltagare: beställare av sortförsök (SLU) och utförare av sortförsök (Hushållningssällskapet, Lantmännen Lännas, SLU och Agrolab)
- Mötet gäller sortförsök i alla arter

Tid	Aktivitet
8:00-8:10	Inledning och presentation av deltagare – Magnus Halling
8:10-8:40	SLU's krav och styrdokument som beställare av sortförsök – Magnus Halling
8:40-9:20	Avvikelse i utförande av sortförsök med exempel – Magnus Halling presentationer varvat med diskussion i storgrupp
9:20-9:45	Försökssäsongen – PM, blockbehandling, ansvariga personer SLU – Magnus Halling
9:45-10:00	Försökssäsongen – Graderingar av sjukdomar och utvintringsskador – Ortrud Jäck
10:00-10:30	Fika
10:30-11:30	Egenkontroll – Ola Hallin inleder ca 20 min med exempel och tips – sen övning/diskussion i smågrupper (6 st) 30 min (få in punkter från grupperna) sen återsamling genomgång 10 min
11:30-12:00	Sammanfattning av dagen – diskussion i storgrupp, vad kan bli bättre i försöksarbetet och utvärdering – Magnus Halling koordinator

Medverkan möte om kvalitetssäkring i sortförsöken den 11 mars 2021- 46 st
2021-03-24

Namn	Efternamn	E-post	Organisation
Paul	Andersson	paul.andersson@hushallningssallskapet.se	HS-Konsult
Malin	Barrlund	malin.barrlund@slu.se	NJV
Nicklas	Björn	niklas.bjorn@slu.se	SLU
Dan	Claesson	dan.claesson@hush.se	Hushållningssällskapet Sjuhärad
Sofia	Delin	sofia.delin@slu.se	SLU
Ulrika	Dyrlund Martinsson	ulrika.dyrlund-martinsson@hushallningssallskapet.se	Hushållningssällskapet Skåne
Ulf	Engman	ulf.engman@hush.se	HS Konsult
Anders	Ericsson	anders.ericsson@hush.se	HS Konsult
Sofie	Erikson Welén	sofie.erikson@hushallningssallskapet.se	Hushållningssällskapet
Henrik	Forsberg	henrik.forsberg@hush.se	HS Konsult AB
Anna	Gavare	anna.gavare@hushallningssallskapet.se	Hushållningssällskapet Halland
Magnus	Goiting	magnus.goiting@hushallningssallskapet.se	Hushållningssällskapet halland
Lars	Gradin	lars.gradin@lantmannen.com	Lantmännen Lännäs
Mattias	Gustafsson	mattias.gustafsson@slu.se	SLU Lanna Forskningsstation
Ola	Hallin	ola.hallin@hushallningssallskapet.se	Hushållningssällskapet Sjuhärad
Magnus	Halling	magnus.halling@slu.se	SLU
Tobias	Heintze	tobias.heintze@hushallningssallskapet.se	Hushållningssällskapet Östergötland
Agnes	Hellgren	agnes.hellgren@hushallningssallskapet.se	Hushållningssällskapet Östergötland
Helena	Håkansson	helena.hakansson@hushallningssallskapet.se	Hushållningssällskapet Skåne
Erik	Häggbom	erik.haggbom@hushallningssallskapet.se	Hushållningssällskapet Norrbotten-Västerbotten
Ortrud	Jäck	ortrud.jack@slu.se	SLU
Jan	Jönsson	jan.jonsson@hushallningssallskapet.se	Försöksavd Lilla Böslid
Leif	Jönsson	lj@agrolab.se	Agrolab
Fredrik	Larsson	fredrik.larsson@hush.se	Hushållningssällskapet Östergötland
Henrik	Leijon	henrik.leijon@hushallningssallskapet.se	Hushållningssällskapet Västra
Arvid	Lennartsson	arvid.lennartsson@hushallningssallskapet.se	Hushållningssällskapet Östergötland
Betina	Lindemann	bvl@agrolab.se	Agrolab
Elin	Linden	elin.linden@lantmannen.com	Lantmännen Lännäs
John	Löfkvist	john.lofkvist@slu.se	Sveriges Lantbruksuniversitet
Mats	Lövgren	mats.lovgren@hushallningssallskapet.se	HS Konsult

Namn	Efternamn	E-post
Carolina	Nilsson	carolina.nilsson@hushallningssallskapet.se
Jan	Nilsson	jan.nilsson@hushallningssallskapet.se
Magnus	Nilsson	magnus.nilsson@hushallningssallskapet.se
Hanna	Olsson	hanna.olsson@slu.se
Esa	Peippo	esa.peippo@lantmannen.com
Emil	Perbensson	emil.prebensson@hushallningssallskapet.se
Fredrik	Persson	fredrik.persson@hushallningssallskapet.se
Bo	Pettersson	bo.pettersson@hush.se
Erik	Rasmusson	erik.rasmusson@slu.se
Sven-Åke	Rydell	sven-ake.rydell@hush.se
Boel	Sandström	boel.sandstrom@slu.se
Lars	Tirén	lars.tiren@torsta.se
Olav	Tjernström	olav.tjernstrom@slu.se
Madleine	Wallberg	madleine.wallberg@hushallningssallskapet.se
David	Widmark	david.widmark@slu.se
Anders	Wiik	Anders.wiik@slu.se

Organisation
Hushållningssällskapet Halland
Hushållningssällskapet Norrbotten-Västerbotten
Hushållningssällskapet Skåne
SLU
Lantmännen Lännäs
Hushållningssällskapet
Hushållningssällskapet Skåne
Hushållningssällskapet Gotland
SLU, Alnarp
Hushållningssällskapet Östergötland
SLU
Torsta AB
NJV
Hushållningssällskapet Östergötland
SLU Lanna forskningsstation
NJV

Anteckningar för

Program för möte om kvalitetssäkring i sortförsöken 11 mars 2021

- Tid: kl 8:00-12:00 som digitalt zoommöte
- Deltagare: beställare av sortförsök (SLU) och utförare av sortförsök (Hushållningssällskapet, Lantmännen Lännas, Torsta, SLU och Agrolab)
- Mötet gäller sortförsök i alla arter

Aktivitet

1. Inledning och presentation av deltagare – Magnus Halling
2. SLU's krav och styrdokument som beställare av sortförsök – Magnus Halling

Se presentation.

Fråga; Var lägga in avvikelser?

Lägga in som en notering i NFTS, anmälas också i samband med utförarmöte. Publicering öppna och offentliga stängs ner i samband med resultatsammanställning och öppnas igen när resultat klara.

När ska ni sluta med att stänga försöken inför hösten? Alla andra ämnesgrupper har slutat med detta och det funkar så mycket bättre! Svar, Operativa gruppen som bestämmer, frågan kommer att lyftas i april.

3. Avvikelser i utförande av sortförsök med exempel – Magnus Halling presentationer varvat med diskussion i storgrupp

Se presentation.

Flera har blivit duktigare på att skriva avvikelser senaste åren, både utförare och beställare.

Kritiska momentval av försöksplats, anläggning /sådd och skötsel.

Kasserade försök.

Kommer att fungera i statistiken NFTS med om det fattas block mm

Finns tydligt datum för all data inkl basdata inlämnad i NFTS? Kontinuerligt och senast två veckor efter skörd.

4. Försökssäsongen – PM, blockbehandling, ansvariga personer SLU – Magnus Halling

Se presentation.

Utförarna påpekar betydelse av hitta bra försöksplats viktigare än nära att parkera bilen.

En annan fråga måste försöksvärden vara synlig för alla? Går det att ta bort namnet på försöksvärden?

Vore trevligt med bilder i försökshandboken på tex mognadsgradering eller strånbrytning.

5. Försökssäsongen – Graderingar av sjukdomar och utvintringsskador – Ortrud Jäck

Se presentation.

0 i A Obehandlat och inget i B Behandlat om det inte är graderat? I NFTS Henrik Leijon

Kan det inte vara risk för feltolkningar i en sorts motståndskraft mot en viss sjukdom om alla graderingar där sjukdomen inte förekommit förs in som 0% angrepp? Ok statistiska programmet hanterar försök med bara 0 och 100 %.

Ändra inte från parcellnivå till försöksleds nivå.

6. Egenkontroll – Ola Hallin inleder ca 20 min med exempel och tips – sen övning/diskussion i smågrupper (6 st) 30 min (få in punkter från grupperna) sen återsamling genomgång 10 min

Se presentation.

7. Sammanfattning av dagen – diskussion i storgrupp, vad kan bli bättre i försöksarbetet och utvärdering – Magnus Halling koordinatör

Spridning av smarta tips och trix. Skicka in till Boel, Magnus och Ortrud. HS har en grupp, öppna upp också för SLU.

NFTS Sofia Delin "Facebook-grupp".

Utvärdering

Bra initiativ, kommunikation viktigt mellan oss.

Minst en gång om året.

Alla utförare med SLU/HS/Agrolab/Torsta/Lantmännen Lännas

Möte om kommunikationen viktiga, att få inblick i varandras situationer.

Överlämning av all data inlagda.

Lämpligt med möte vid samma tidpunkt nästa år.

Antecknat av Ola Hallin 2021-03-11

Kopia av chatten

08:06:55 From mats.lovgren : Paul Andersson och Mats Lövgren försökstekniker Brunnby HS Konsult Västerås är med,men vi har ingen mikrofon just nu.

08:08:21 From Sofie Erikson Welén : Sofie Erikson Welén här. Kvalitets och graderingsansvarig på Hushållningssällskapet på Brunnby Västerås Med och lyssnar till att börja med.

08:41:03 From sven-åke.rydell : När ska ni sluta med att stänga försöken inför hösten? Alla andra ämnesgrupper har slutat med detta och det funkar så mycket bättre!

08:44:48 From Sofie Erikson Welén : Vi får väl vara ännu tydligare mot rådgivningen om detta!

09:05:28 From sven-åke.rydell : problemet med detta att om en del i försöket försvinner är på väg att lösa sig i NFTS

09:37:51 From Magnus Nilsson : Är inte försöksplatsens kvalitet viktigare än avståndet från väg?

09:38:38 From Ulrika : Bättre att gå en bit till ett bra försök än att det ligger nära en väg eller andra faciliteter.

09:40:25 From Ulrika : En annan fråga måste försöksvärden vara synlig för alla? Går det att ta bort namnet på försöksvärden?

09:41:08 From sven-åke.rydell : måste lämna ha det så bra idag!

09:42:49 From Agnes Hellgren : Vore trevligt med bilder i försökshandboken på tex mognadsgradering eller stråbrytning.

09:49:56 From HenrikLeijon : 0 i A Obehandlat och inget i B Behandlat om det inte är graderat? I NFTS Henrik Leijon

09:54:20 From David Widmark : Kan det inte vara risk för feltolkningar i en sorts motståndskraft mot en viss sjukdom om alla graderingar där sjukdomen inte förekommit förs in som 0% angrepp?

10:03:52 From bf066 : Angående fältkort: bra om de stämmer överens med PM och NFTS helt och hållet i år.

10:30:03 From Magnus Halling : Ja, vi jobbar på det och bra vi får in om ni ser något

10:52:31 From Malin Barrlund : Ska vi ändra nivå på mätvärdet om det är tex 100 på alla parceller till "F" istället för "P"?

10:56:57 From Magnus Halling : Nej, vi vill att ni inte gör det. Det kommer inte att synas på resultatsidan på NFS

11:58:15 From madleine.wallberg to Magnus Halling(Direct Message) : Bra initiativ till detta möte. Så vi blir uppdaterade och samkörda. / Hs Östergötland



SLU's krav och styrdokument som beställare av sortförsök

Kvalitetssäkring i sortförsöken 11 mars 2021

Magnus Halling, forskningsledare, Växtproduktionsekologi, SLU
Sortprovningen

Innehåll

- SLU's krav som beställare av sortförsök
- Ansvarsfördelning beställare av sortförsök och försöksutförare
- Principer för kvalitetssäkring i sortförsöken???
- Vilka anvisningar/styrdokument finns för utförandet av ett sortförsök, t.ex. NFTS fältkort, försöksplan, PM, försökshandbok
- Användandet av besöks- och besiktningsrapporter
- Kommunikation mellan beställaren och utföraren, bl.a. Fältforsks kvalitetsrapport 2019, s. 13



SLU's krav som beställare av sortförsök

- SLU har uppdraget från Jordbruksverket att prova VCU sorter och från sortföretagen att prova marknadssorter
- Beställda försök förväntas genomföras med bästa tillgängliga kunskap och teknologi
- Resultaten är underlag att bedöma en sorts egenskaper
- Avvikelse som leder till kasserade försök eller kasserade delar av försök minskar underlaget



Ansvarsfördelning beställare och försöksutförare

- Ansvar beställare
 - Tydlig beställning vad arbetet omfattar
 - Tydliga anvisningar för utförande
 - God kommunikation med försöksutföraren
- Ansvar försöksutförare
 - Väl insatt hur försöket skall utföras
 - Använda tillgänglig kunskap och teknologi
 - God kommunikation med beställaren



Principer för kvalitetssäkring i sortförsöken

- Följ beskrivningen i Försökshandboken kapitel 1.3
- Förtroende mellan beställare och utförare
- Egenkontroll hos utföraren
- Avvikelse rapporteras
- Följ checklista i Försökshandboken 1.3 sid 2
- Följ upp arbetet internt utifrån Försökshandboken 1.3
- Följ upp kontinuerligt Fältforsks årliga kvalitetsrapport



Anvisningar/styrdokument för utförandet av sortförsök

- Försöksplan – finns inte fullt ut för sortförsöken enl. definition
Försökshandboken – sortförsök gäller PM som försöksplan
- PM (från Fältforsks lista eller via Försöksplan i NFTS)
- Försökshandbok av senaste version (2021-02-04) [Försökshandboken | Externwebben \(slu.se\)](#)
- NFTS, grundupplysningar, grundbehandlingar samt mättidpunkter och mätvärden

Försöksplan (undersökningsplan) avser ett dokument som definierar hela försöksserien från planering av undersökningen fram till färdig rapport. (Försökshandboken kapitel 1.4 sid 2)



Kommunikation mellan beställaren och utföraren

- Kritiska situationer när kommunikation är viktigt
 - Vid beställning och planering
 - Avvikelser i försöket
 - Inrapportering av resultat



Besöks- och besiktningsrapporter

- Dokumentation av försöket (fr.a. vid avvikelser) är viktig för kommande bedömningar
- Viktigt att rapportera avvikelser
- Ämneskommitte Odlingsmaterial samlar försöksinformation till utförarmöten slutet april och mitten juli
- Bra om fler har besökt försöket under en längre tid (se exempel nästa sida)
- Besöksrapporter i NFTS – går till planansvarig – återkoppla till utförare vid behov



Utförarmöten – ihopsamling besiktningar – exempel höstvet Halland

Rapport besiktning Fråga summering								
Plan	lbnr	Adb	Platsnam n	Validering	Magnus	Jannie	HS	Lant- männen
L7- 0101A2 018	001	07BN6 9	N-746- 2017	Höstveteförsö ket 07BN69 har kasserats p g a osäkra resultat	Maj: Bra etablering och bestånd. Väl avgränsat försök. Inga synliga utvintringsskad or. Ganska stor förekomast av ogräs - små plantor.	Juli: Torrt, allt gult, ca 50 cm Fint efter omständigheter na Fint uppmärkt.	Juli: skador från hagelsk ur syns på hela ytan	Juni: jämnt o fint, blev sedan torrt men fortfarand e ganska jämnt 18/6
Möjligheten besöksrapporter finns också i NFTS								



Avgörande händelser i ämneskommitte

Odlingsmaterial – positiv påverkan på **försökskvaliten** i sortförsök

- Bättre insikt i kriterier för att kassera försök – hela eller delar
- Graderingsmetoder och graderingsskalor – uppdaterad Försökshandbok 2019 (Magnus Halling och Jannie Hagman har hållit flera genomgångar för utförare 2019 och 2020)
- Feedback besöksrapporter i NFTS och besiktningar olika aktörer – sammanförs utförarmöten – ökad öppenhet
- Kvalitetsrapporter om fältförsök från Fältforsk
- Tydligare krav från beställare (SLU och företag)





Avvikelser i utförande av sortförsök med exempel

Kvalitetssäkring i sortförsöken 11 mars 2021

Magnus Halling, forskningsledare, Växtproduktionsekologi, SLU
Sortprovningen

Innehåll

- Vad är kritiskt i genomförandet, vad kan gå snett, hur förebygga
- Genomgång kvalitetsmått för ett utfört sortförsök (fr.a. försöks-CV)Kriterier för kassaktion, Fältforsk kvalitetsrapport 2019, s. 26-28
- Översikt kasserade försök, Fältforsk kvalitetsrapport 2019 och egna sammanställningar.



Avvikelser – situation i sortförsöken

*Tabell 2. Totalt antal sortförsök, avvikelser inrapporterade av SLU, försöksbeställare och försöksutförare, antal kasserade försök och antal försök med kasserade försöksrutor i sortprovningen år 2016-2019. * = uppgift saknas.*

	2016	2017	2018	2019
Totalt antal sortförsök	347	334	335	325
Avvikelser inrapporterade totalt	86	98	223	268
Avvikelser inrapporterade av SLU	81	66	135	121
Avvikelser inrapporterade av beställare	-	-	41	92
Avvikelser inrapporterade av utförare	5	39	47	55
Antal kasserade försök	16	22	38	26
Antal försök med kasserade försöksrutor	14	13	4	*

År 2020 kasserades 31 st sortförsök. Sockerbetor inräknade

Kritiska moment i genomförandet

- Enligt Fältforsk kvalitetsrapport 2019: vanligast angivna avvikelserna år 2019 var "ojämn uppkomst", "glest/luckigt bestånd", "mycket ogräs" och "brister i uppmärkning av försöken"
- Detta har att göra med:
 - Val av försöksplats
 - Anläggning/sådd
 - Skötsel
- Säsongen 2015 förekom omfattande attacker av rödsotvirus i höstkorn och höstvetete i södra Sverige – frågan när kassera ett försök blev aktuell
- Enskilda händelser som viltskador kan ge anledning att kassera hela försök eller enskilda rutor



An aerial photograph of a large agricultural field, likely a wheat field, showing extensive damage. The field is covered in a dense network of deep, irregular tracks and ruts, indicating heavy machinery or animal damage. The tracks are most prominent in the center and right side of the field. In the background, there is a road, a red building, and a blue building. The overall scene suggests a significant impact on the agricultural experiment.

**L7-0201-2020-001. Höstråg.
Kristianstad. Skador av viltsvin som
ledde till att försöket kasserades**

**Exempel kasserat
ärtförsök BC 2019
(L7-0610-2019-
003) pga
tistelfläckar**



Yttre faktorer som kan motivera kassering

- Slumpmässiga och ojämna angrepp sjukdomar och vilt
- Ojämnheter i fältet som inte fångas av blockindelningen (särskilt aktuellt vid torka)
- Skador av stående vatten och is
- Stora felaktigheter i utförandet av försöket; fel försöksplats, fel gödsling, fel ogräs- eller sjukdomsbehandling, utebliven central gradering
- *Genomföra försöket och sen kassera?*
- *Avbryta försöket direkt*

Försökshandboken 2.5 (försöksvärd) – exempel fel

Exempel på fel som kan inträffa	Konsekvens
* sortförsök blir behandlat med svamppreparat	- sorternas motståndskraft mot sjukdomar kan inte graderas
* svampförsök och ogräsförsök blir inte insektsbesprutade	- det blir hårt insektstryck i det obehandlade sprutade
* gödsel stänker in i gödslingsförsök och bekämpningsmedel driver in i försöket	- försöksfel p g a störning från andra preparat och fel dosering
* behandling med det försöket avser att undersöka, t ex översprutat, övergödslat eller tröskat	- försöket blir värdelöst, kasseras helt
* körning snett igenom försöket	- alla parceller blir inte lika behandlade

Felaktigheter som ger kassaktion av försök i NFTS

- *Försöksplanen*
- Anläggningen uppfyller inte försöksplanens krav
- Anläggning – förhållandena underkända
- Följer inte försöksplanen
- Grundbehandling underkänd
- Utebliven effekt av behandling
- Vissa försöksbehandlingar inte gjorda
- Försöksbehandling underkänd(a)

Felaktigheter som ger kassaktion av försök i NFTS

- *Registreringar och observationer i försöket*
- Viktiga registreringar saknas eller är felaktiga
- Viktiga analyser saknas eller är felaktiga (exempel majs)
- Osäkra resultat
- Dåliga skördeförhållanden – ogiltiga skördesiffror

Kriterier att kassera enskilda led eller observationer efter skörd

- Avvikande värden
 - vet anledningen - kan kassera
 - vet inte anledningen mycket restriktiv att kassera
- Om ett helt behandlingsled kasseras i ett sort*behandling kan det bli problem att få ut resultat över huvud taget. Detta inträffade i L7-0101-2020-009

Kvalitetsmått för ett utfört sortförsök

- CV % för hela försöket (residualen)
- CV % varje försöksled
- Residualplottningar

Översikt kasserade försök 2020

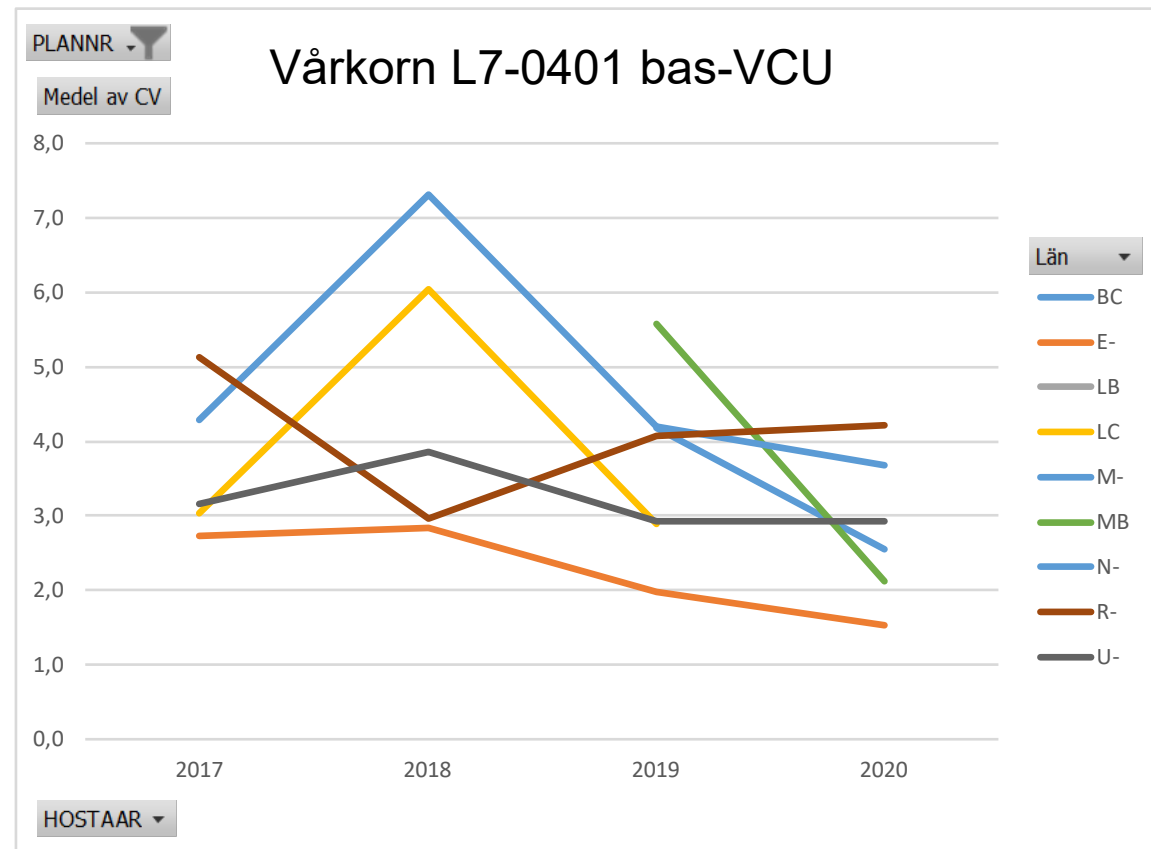
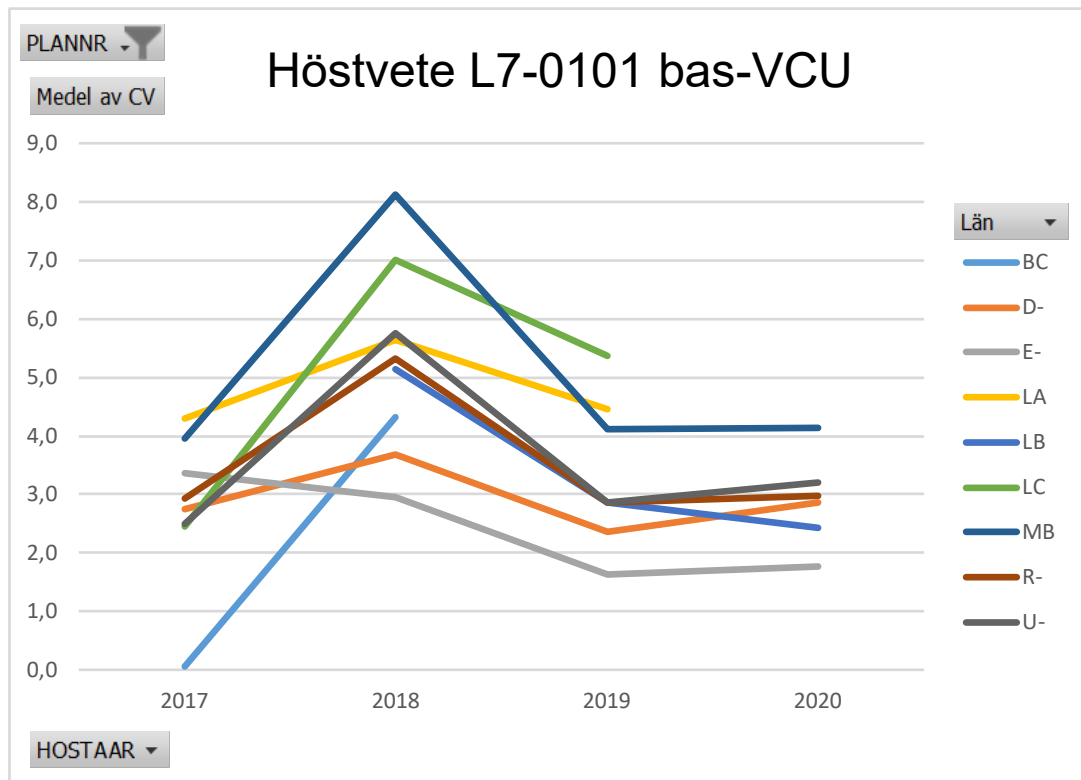
Antal av Adbnr n														
Radetiketter	BC	CX	F-	H-	LA	MB	MY	N-	R-	T-	U-	W-	X-	Totalsumma
L6-0201											1			1
L6-0202											1			1
L7-0130						1								1
L7-0150											1			1
L7-0201					1									1
L7-0212						1					1			2
L7-0215											1			1
L7-0301								1	1	1				3
L7-0401	1		1											2
L7-0402												1	1	2
L7-0501			1	1							1			3
L7-0610	1								1					2
OS7-001									1					1
OS7-002									1					1
OS7-021							1							1
OS7-027							1		1					2
R6-0103		1												1
R6-0104								1						1
R7-0316	1													1
R7-0516									1					1
R7-0614									1					1
Totalsumma	3	1	2	1	1	2	2	2	7	1	6	1	1	30

CV- medel skörd över planer och län 2017-2020

– L7-sortförsök

Medel av CVnne																							
Radetiket	BC	D-	E-	F-	H-	I-	LA	LB	LC	M-	MA	MB	N-	NS	PN	PS	R-	S-	T-	U-	W-	X-	alsum
L7-0101	2,9	2,6	2,2	4,8	4,2	5,4	4,8	3,2	4,9	3,9		4,9	5,6	3,6			3,4	3,3	2,7	3,6	4,9		3,7
L7-0130			2,3							4,6							4,0						3,6
L7-0150			2,5					3,1				6,2					2,6			1,1			3,1
L7-0201	3,4		2,4		4,9		3,9					3,7					5,4		5,0	4,2	4,5		4,2
L7-0212	2,0		2,2		6,4							2,9	5,7	4,1	2,5	3,1	3,7			3,0			3,7
L7-0215			3,4		5,0	3,8			4,2			5,2					4,4			6,4			4,5
L7-0301	3,8		2,3			4,0	2,9	6,1		4,1		4,9	3,7				5,7		3,6	4,0			4,1
L7-0326	3,2					2,6											3,4		3,9				3,3
L7-0401	3,9	3,6	2,3	6,1	4,4	4,4		3,8	4,3	4,4		4,3	4,9		4,8		4,1		3,8	3,5			4,1
L7-0402																		6,0			5,0	6,0	5,6
L7-0426			3,2				2,1						3,6				5,9			5,2			4,0
L7-0501	5,5	4,2	2,5	8,0	6,3				5,1	2,4	3,8		4,2		3,9	2,1	3,9		2,9	4,3	1,8		4,2
L7-0502													4,1				2,4			8,1	3,0	1,6	3,2
L7-0610			3,6		4,0	3,2		5,1									5,8		6,5	4,9			4,9
L7-0613			3,2					4,1	3,9				4,2		6,5		6,1		4,7	5,2			4,8
L7-150-			2,8							4,6							2,1			3,3			3,5
L7-150C								2,6															2,6
L7-426-			2,2			4,1	7,5			2,8			3,2				5,1			3,8			4,1
Totalsumma	3,7	3,3	2,6	6,3	5,1	4,1	4,1	4,0	4,5	4,1	3,8	4,4	4,5	3,9	4,2	2,6	4,3	4,6	4,1	4,2	4,4	4,5	4,1

Förändring försöks-CV % i skörd över fyra år





Försökssäsongen – PM, blockbehandling, ansvariga personer SLU

Kvalitetssäkring i sortförsöken 11 mars 2021

Magnus Halling, forskningsledare, Växtproduktionsekologi, SLU
Sortprovningen

Innehåll

- Ansvariga SLU sortprovning
- PM
- Blockbehandling
- NFTS och fältkort
- Felsådd
- Hitta försök
- Gränsning försök
- Subjektiva graderingar
- Inläggning av data i NFTS



Ansvariga SLU sortprovning

- **Magnus Halling, VPE** magnus.halling@slu.se, ansvarar för höstkorn, vårkorn, havre, ärter, åkerböna, kärn- och ensilagemajs, sockerbeter, vall alla arter och vallfrö.

Ortrud Jäck, VPE ortrud.jack@slu.se, ansvarar för höst- och våroljeväxter, vårvete och potatis samt den ettåriga ekologiska sortprovningen.

- **Ola Hallin, HS*** Ola.Hallin@hushallningssallskapet.se, ansvarar för höstvete, höstråg och höstrågvete.

Den administrativa hanteringen av fältkort och försöksdata sköts av **Ida Kollberg, VPE** Ida.Kollberg@slu.se.

- *Ersätter delvis Ida Karlsson ida.karlsson@slu.se som är föräldraledig till 2021-08-31.
- **Boel Sandström, NJV** är ansvarig för norra Sverige



PM

- PM är det viktigaste dokumentet som beskriver hur försöket skall utföras
- Målsättningen hos SLU är att det skall finnas till hands när försöket delas ut
- Beställaren utgår från att de läses av försöksutföraren
- Viktiga uppdateringar i PM:en finns hänvisade längst ner på första sidan
- För noggrannare beskrivning och förklaring hänvisas till Försökshandboken



Blockbehandling

- I början av mars kommer en uppdaterad lista från Jordbruksverket via VPE för blockbehandlingar
- Den skickas ut separat och läggs in i PM



NFTS och fältkort

- I NFTS finns all information om sorter, behandlingar, försöksdesign och vilka mätparametrar som skall läggas in
- I NFTS läggs information och resultat in. Se olika flikar
- Viktiga noteringar kan läggas in
- Bilagor som bilder och kompletterande data kan läggas in

Fältkort: Skriftligt protokoll ingående i försöksplanen. Det sammanfattar de moment som ska genomföras i försöket (Försökshandboken kapitel 1.4 sid 1)



Felsådd

- Vid felsådd måste en notering göras om avvikelser i planen
- Ändring eller kassering av berörda rutor görs. Enklare fall kan utföraren ändra genom att ta ut en CSV-fil och ändra den. Vid osäkerhet hur man redigerar designen kontakta SLU för hjälp
- Samma led får absolut inte förekomma flera gånger i samma storblock så att ett annat led saknas. Då havererar statistiken
- Felmarkering i NFTS design används bara om något gick snett under försökets gång. Hindrar bara NYA data att läggas in, redan inlagda betraktas som korrekta och kommer med i statistiska analysen
- Har en ruta utgått/kasserats **MÅSTE** det vara tomt på data eller data markerat som outliers i alla parametrar i aktuella rutor annars kommer det med i statistiska analysen



Hitta försök (enl. PM)

- Försöket skall också vara enkelt att nå med bil. Flagga vid insteget, särskilt raps och majs
- 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 in. Undvik också när man måste köra genom bruksningscentra eller bakom låsta grindar/bommar.
- Ange GPS-punkt så nära skyddsrutan vid ruta 1. Tydlig markering var ruta 1 börjar, helst med skylt av fältkort, men minst med avvikande hörnpinne eller sticka som identifierar försöket med plan och adbnummer.
- Antal och placering av skyddsruator och block i försöket måste stämma överens med designen i NFTS. Används stickor för markering av olika led i försöket rekommenderas att använd lednummer i första hand.





Exempel på avvikande koordinater i R7-0416A2013



Gränsning försök

- Gränsning- 10 cm kortare parcel vid 10 ton avkastning = 1% i relativtal !



Subjektiva graderingar

- Stråegenskaper
 - Stråstyrka
 - Stråbrytning
 - Axbrytning
- Planttäthet
 - Gradera luckor i raden
 - Se Försökshandboken om lathund avsnitt 6.1.1.
- Marktäckning
 - Tillämpas om sårader inte är synliga
- Mognad (gulmognad i stråsäd). Skillnad stråsäd och trindsäd
- Enhet, % eller 9-gradig skala. % skall användas i sortförsöken ger högre precision



Egenskap	Typ	Tidpunkt	Innebörd
Axbrytning	0-100	Vid varje skördetillfälle, för stråsäd även vid gulmognad. Endast för stråsäd/gräs.	Axbrytning är när strået brutits över den översta noden strax under axet. 0=inga avbrutna ax/vippor, 100=samtliga ax/vippor avbrutna.
Axbrytning	1-9	Vid varje skördetillfälle, för stråsäd även vid gulmognad. Endast för stråsäd/gräs.	Axbrytning är när strået brutits över den översta noden strax under axet. 1= inga avbrutna ax/vippor, 9= samtliga ax/vippor avbrutna (se tabell 4).
Stråbrytning	0-100	Vid varje skördetillfälle, för stråsäd även vid gulmognad	Avbrutna strån/stjälkar. För stråsäd anges andelen strån som brutits mellan understa och översta noden på strået. 0=inga strån/stjälkar avbrutna, 100=alla strån/stjälkar avbrutna.
Stråbrytning	1-9	Vid varje skördetillfälle, för stråsäd även vid gulmognad	Avbrutna strån/stjälkar. För stråsäd anges andelen strån som brutits mellan understa och översta noden på strået. 1= inga strån/stjälkar avbrutna, 9= alla strån/stjälkar avbrutna (se tabell 4).
Stråstyrka	0-100	Vid varje skördetillfälle, för stråsäd ibland även vid gulmognad	Gradera stråstyrka när strået böjs eller bryts i området första noden och längre ned mot marken. Observera att eventuell stråbrytning inte ska räknas med vid gradering av stråstyrka. Stråstyrkan kan alltså vara 100 även om stråbrytning förekommer. Om stråbrytningen är omfattande och graderingen av stråstyrkan därför bedöms bli osäker ska den inte utföras. Detta ska i så fall noteras. 0=helt nedliggande, 100=fullt upprätt.
Stråstyrka	1-9	Vid varje skördetillfälle, för stråsäd ibland även vid gulmognad	Gradera stråstyrka när strået böjs eller bryts i området första noden och längre ned mot marken. Observera att ev. stråbrytning inte ska räknas med vid gradering av stråstyrka. Stråstyrkan kan alltså vara 100 även om stråbrytning förekommer. Om stråbrytningen är omfattande och graderingen av stråstyrkan därför bedöms bli osäker ska den inte utföras. Detta ska i så fall noteras. 1=helt nedliggande, 9= fullt upprätt (se tabell 4).

Definitioner stråegenskaper enligt Försöks- handboken kapitel 6.1

Inläggning av data i NFTS

- Principer
 - Lägg in alla graderingar även om samma värde, exv. alla 100 eller 0. Även 0 på alla om inga sjukdomsangrepp när man kollat. Går att kopiera till alla rutor. Inga tveksamheter vad utföraren gjort eller läget i försöket.
- Ansvarsfördelning (avtal HS-SLU)
 - Jordartsanalys - utföraren
 - Data från fältförsöket - utföraren
 - Analysdata (led/rutvisa) – utföraren vid L7/OS7-försök eller avtala om delat ansvar med beställaren
- Egenkontroll – Ola går igenom
- Deadlines - kontinuerligt dock senast två veckor efter försöket är avslutat (avtal HS-SLU)



Inför säsongen 2021

Ortrud Jäck, SLU

Graderingar sjukdomar

Beståndet måste kontrolleras på alla relevanta sjukdomar (listad i PM:et)

→ Måste synas i NFTS att det har gjorts

- ✓ ○ P03 St. 30-70 Vid förekomst
- ✓ P - Mjöldagg, % täckning
- P - Brunrost, % täckning
- ✓ P - Gulrost, % täckning
- ✓ P - Bladfläcksjuka DRECSP, % täckning
- ✓ P - Svarthetsjuka, % täckning
- P - Vita ax, % plantor m
- ✓ P - Strålängd, cm
- ✓ P* - Ax, /m2 (* Normalfördelat)
- ✓ ○ P04 St. 87-91 7-10 dagar före skörd

Ej förekommit?

Ej graderat?

Ej kontrollerat?

Graderingar sjukdomar

Om beståndet inte har kontrollerats på enstaka sjukdomar

→ markera i NFTS som "ej utfört"

- ▼ -- ○ P03 St. 30-70 Vid förekomst
 - ✓ P - Mjöldagg, % täckning
 - ✗ P - Brunrost, % täckning
 - ✓ P - Gulrost, % täckning
 - ✗ P - Bladfläcksjuka DRECSP, % täckning
 - ✗ P - Svartpricksjuka, % täckning
 - ✗ P - Vita ax, % plantor m
 - ✓ P - Strållängd, cm (* Normalfördelat)
 - ✓ P* - Ax, /m2 (* Normalfördelat)
 - ✓ P* - Gulrost, % täckning bladnivå 1
 - ✓ P* - Gulrost, % täckning bladnivå 2
 - ✓ P* - Svartpricksjuka, % täckning bladnivå 1
 - ✓ P* - Svartpricksjuka, % täckning bladnivå 2
 - ✓ P* - Bladfläcksjuka, vete, % täckning bladnivå 1
 - ✓ P* - Bladfläcksjuka, vete, % täckning bladnivå 2
 - ✓ P* - Brunrost, % täckning bladnivå 1
 - ✓ P* - Brunrost, % täckning bladnivå 2
- ▼ -- ○ P04 St. 87-91 7-10 dagar före skörd

Graderingar sjukdomar

Om en sjukdom inte förekom

→ Fyll på med 0

- ▼ ○ P03 St. 30-70 Vid förekomst
 - ✓ P - Mjöldagg, % täckning
 - ✓ P - Brunrost, % täckning
 - ✓ P - Gulrost, % täckning
 - ✓ P - Bladfläcksjuka DRECSP, % täckning
 - ✓ P - Svartricksjuka, % täckning
 - ✓ P - Vita ax, % plantor m
 - ✓ P - Strålängd, cm (* Normalfördelat)
 - ✓ P* - Yara N-Tester, -
 - ✓ P* - Mjöldagg, % täckning bladnivå 3
 - ✓ P* - Brunrost, % täckning bladnivå 2
 - ✓ P* - Gulrost, % täckning bladnivå 2
 - ✓ P* - Bladfläcksjuka, havre, % täckn. bladnivå 2
 - ✓ P* - Svartricksjuka, % täckning bladnivå 3
- ▼ ○ P04 St. 87-91 7-10 dagar före skörd

- ✓ F - K-AL, mg/100 g jord
- ✓ F - Mg-AL, mg/100 g jord
- ✓ F - P-AL, mg/100 g jord
- ✓ F - pH
- ✓ F - Ler, % i jord 0-25 cm
- ✓ F - Mull, % i jord 0-25 cm
- P02 St. 11-20 Efter uppkomst
 - ✓ P - Planttäthet, höst, %
 - ✓ P - Planttäthet, vår, %
- P03 St. 30-70 Vid förekomst
 - ✓ P - Mjöldagg, % täckning
 - ✓ P - Brunrost, % täckning
 - ✓ P - Gulrost, % täckning
 - ✓ P - Bladfläcksjuka DRECSP, % täckning
 - ✓ P - Svartricksjuka, % täckning
 - ✓ P - Vita ax, % plantor m
 - ✓ P - Strålängd, cm (* Normalfördelat)
 - ✓ P* - Yara N-Tester, -
 - ✓ P* - Mjöldagg, % täckning bladnivå 3
 - ✓ P* - Brunrost, % täckning bladnivå 2
 - ✓ P* - Gulrost, % täckning bladnivå 2
 - ✓ P* - Bladfläcksjuka, havre, % täckn. bladnivå 2
 - ✓ P* - Svartricksjuka, % täckning bladnivå 3
- P04 St. 87-91 7-10 dagar före skörd
 - ✓ P - Mognad, datum för
 - ✓ P* - Ax, /m2 (* Normalfördelat)
 - ✓ P* - Svartricksjuka, % täckning bladnivå 3
 - ✓ P* - Brunrost, % täckning bladnivå 1
 - ✓ P* - Mjöldagg, % täckning
 - ✓ P* - Gulrost, % täckning
 - ✓ P* - Bladfläcksjuka, % täckning
- P05 St. 91-93 Vid skörd
 - ✓ P - Parcellskörd, kg källa/frö (okorrigerat) (* Normalfördelat)
 - ✓ P - Stråstyrka, % (* Normalfördelat)
 - ✓ P - Fältgrönning % (GEF)
 - ✓ P - Renhet, % av råvara
 - ✓ P - Vatten, % i källa/frö (* Normalfördelat)
 - ✓ P - Litervikt, g (* Normalfördelat)
 - ✓ P - Råprotein, % av TS (* Normalfördelat)
 - ✓ P - Stärkelse, % av TS
 - ✓ P - TK-vikt, g (* Normalfördelat)
 - ✓ P - N Kväve-total, % av TS
 - ✓ P - Falltall, (* Normalfördelat)
 - ✓ P - Glutamin, g/kg TS
 - ✓ P* - Stråbrytning, %
 - ✓ P* - Gluten i TS, %

Rad	Parcell	Uppreppning	Uden skydd nr	Led	P - Brunrost, % täckning
1	2	1	1	A39	0
1	3	1	2	A38	0
1	4	1	3	A41	0
1	5	1	4	A2	0
1	6	1	5	A20	0
1	7	1	6	A52	0
1	8	1	7	A32	0
1	9	1	8	A37	0
1	10	1	9	A13	0
1	11	1	10	A26	0
1	12	1	11	A3	0
1	13	1	12	A54	0
1	14	1	13	A45	0
1	15	1	14	A57	0
1	16	1	15	A43	0
1	17	1	16	A18	0
1	18	1	17	A42	0
1	19	1	18	A28	0
1	20	1	19	A17	0
1	21	1	20	A33	0
1	22	1	21	A50	0
1	23	1	22	A14	0
1	24	1	23	A9	0
1	25	1	24	A36	0
1	26	1	25	A7	0
1	27	1	26	A4	0
1	28	1	27	A15	0
1	29	1	28	A48	0
1	30	1	29	A34	0
1	31	1	30	A11	0
1	32	1	31	A59	0
1	33	1	32	A44	0
1	34	1	33	A58	0
1	35	1	34	A6	0
1	36	1	35	A12	0
1	37	1	36	A47	0
1	38	1	37	A21	0
1	39	1	38	A49	0
1	40	1	39	A8	0
1	41	1	40	A19	0
1	42	1	41	A5	0

Graderingar sjukdomar - utvintringssjukdomar

Uppdaterat PM för höstsäd

Gradering utvintringssjukdomar

Gradering av utvintringssjukdomar skall göras vid tillväxtens början på våren. De tre sjukdomarna som kan vara aktuella enl. kodnyckeln sid 7, finns inte inlagda i trädet i NFTS, utan om det är aktuellt får utföraren lägga in för graderad sjukdom genom att markera "Infoga mätparameter" under mättidpunkt P02 (st 11-20 efter uppkomst).

Höstsäd Gunilla Andersson, Kalmar 2016-01-28 h-v= höstvet, r-v= höstrågvete, h-k=höstkorn, h-r= höstråg					
Skadegörare	Kod EPPO/Bayer	Gröda	Graderings- tidpunkt	Graderings- mått	Övrigt/NFTS- kod
Utvintringsskador					
Snömögel (% täckning)	MICNNI sid. 50	h-k, h-r, h-v, r-v	Omedelbart efter snösmältningen - tillväxten börjar	% angripet bestånd	074066
Trådklubba (% täckning)	TYPHSP sid. 66	h-k	-"-	-"-	074074
Stråknäckare (% plantor)	PSEUHE sid. 60	h-v, r-v, h-r	-"-	% angripna plantor	074030

Graderingar sjukdomar - tidpunkt

Graderingstidpunkt (utvecklingsstadier) i NFTS-trädet stämmer inte överens med tidpunkter nämnd i PM:et

→ Viktig att titta i PM:et för rätt graderingstidpunkt

→ Kommer att anpassas till säsongen 2022

- ▼ ○ P03 St. 30-70 Vid förekomst
 - ✓ P - Mjöldagg, % täckning
 - ✓ P - Brunrost, % täckning
 - ✓ P - Gulrost, % täckning
 - ✓ P - Bladfläcksjuka DRECS, % täckning
 - ✓ P - Svartpricksjuka, % täckning
 - ✓ P - Vita ax, % plantor m
 - ✓ P - Strållängd, cm (* Normalfördelat)
 - ✓ P* - Yara N-Tester, -
 - ✓ P* - Mjöldagg, % täckning bladnivå 3
 - ✓ P* - Brunrost, % täckning bladnivå 2
 - ✓ P* - Gulrost, % täckning bladnivå 2
 - ✓ P* - Bladfläcksjuka, havre, % täckn. bladnivå 2
 - ✓ P* - Svartpricksjuka, % täckning bladnivå 3
- ▼ ○ P04 St. 87-91 7-10 dagar före skörd

Vårsäd					
Gunnel Andersson, JV 2016-01-28					
v-v= vårvete, vr-v= vårrågvete, k=vårkorn, h= havre					
Skadegörare	Kod EPPO/Bayer	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 före- kommer 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 före- kommer 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	
<u>Vetets</u> <u>bladfläcksjuka*</u> (DTR)	DRECS 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	
<u>Brunfläcksjuka*</u>	LEPTNO.LF sid 16	v-v, vr-v, (k, h)	DC 73-75*	Se Mjöldagg ovan	

Graderingar – höstraps utvintringsskador

Påminnelse: Från och med 2020 graderas inte längre "Planttäthet vår, %"

→ "Plantbestånd, döda plantor, %"

Kornfluga - bekämpning

Kornfluga + havrebladlöss
(obligatorisk)

A+B

Sydsverige: 1–2 ggr 0,5 l/ha Beta-Baythroid och/eller 0,3 l/ha Fastac (10–12 dagar mellan)

Riktvärde:
Slutet av
maj–början
av juni*

Mellansverige: 0,5 l/ha Beta-Baythroid eller 0,3 l/ha Fastac

Riktvärde:
Början av
juni*

**Växtskyddscentralerna följer förekomsten av kornfluga i sortförsöken med klisterfällor och meddelar aktuell utförare när fångster av kornfluga börjar noteras. Därefter förs en dialog mellan utförare och den regionala växtskyddscentralen för att bestämma lämplig strategi för bekämpning av kornflugan, då det inte går att ange generella rekommendationer rörande stadier eller tidpunkter i förväg. Vid utdragen inflygning/kraftiga angrepp kan det vara aktuellt med två behandlingar.*

Kornfluga - gradering

Uppdaterad PM: Gradering av hjälpvariabler, sida 9

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 båda 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. **Alltid** gör en kontroll om det har förekommit fångster av kornfluga i klisterfällorna tidigare på säsongen.

Skadebild höstgenerationens flugor i höstsäd



Under vinter och tidig vår syns angrepp i form av purjolöksformade skott i en del höstsädesfält. Inuti skotten kan kornflugans larv hittas, och lite senare på våren puppan.

Skadebild vårgenerationens flugor i vårsäd



- ✓ Starka angrepp ger beståndet ett karakteristiskt, ojämnt utseende med ax i olika nivåer
- ✓ Deformerade ax
- ✓ Minskad längdtillväxt
- ✓ Fåra på strået
- ✓ Axet kvar i holk

Skadebild vårgenerationens flugor i vårsäd



✓ Deformerade ax



✓ Minskad längdtillväxt

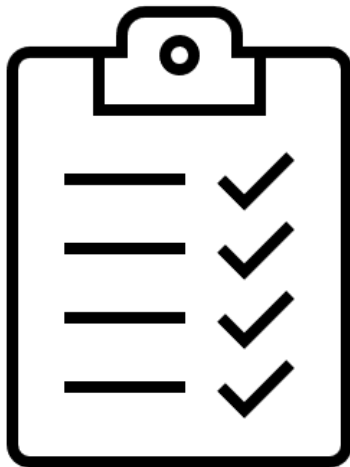


✓ Fåra på strået

Ibland kan fåran
finnas lite längre
ner på strået. Den
kan också vara
mindre tydlig.

✓ Axet kvar i holk

Ola Hallin, Hushållningssällskapet



Egenkontroll NFTS

Försöksutföraren ansvarar alltid för att rådata är kontrollerade och korrekt registrerade innan de godkänns i NFTS

Försökshandboken 2.7

Exempel från 2020 parcellskörd kg

Led 3; 13,4 19,2 19,5

13,4 ska vara 18,4

2 851 kg ts/ha ska vara 3 916 kg ts/ha

Relationen mellan sorter 5 plats blev 3 utav 8 sorter

CV, sammanställningar

Omkörning av statistik

Parcellskörd, kg kärna/frö (okorrigerat) L7-0426 Kvävebehov hos olika malkornsorter

Led	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Med.	CV	Korr.med elv.
A1	4,50	5,10	5,45	5,25					5,08	8,06	30,21
A2	6,05	4,55	6,00	4,15					5,19	18,91	30,88
A3	5,25	5,30	7,05	4,35					5,49	20,58	32,66
A4	6,25	4,70	6,55	4,55					5,51	18,76	32,81
A5	5,20	4,70	4,55	4,80					4,81	5,78	28,65
A6	4,75	4,55	4,95	4,35					4,65	5,55	27,68
B1	8,10	9,70	8,30	8,35					8,61	8,51	51,26
B2	9,00	8,60	8,90	9,05					8,89	2,27	52,90
B3	9,80	9,70	9,25	9,45					9,55	2,60	56,85
B4	9,80	9,85	9,00	7,85					9,13	10,25	54,32
B5	8,85	9,05	8,70	9,20					8,95	2,46	53,27
B6	7,90	9,30	8,45	8,55					8,55	6,74	50,89
C1	10,10	11,95	10,50	13,20					11,44	12,40	68,08
C2	11,55	11,45	10,85	11,65					11,38	3,16	67,71
C3	11,95	13,15	11,30	11,30					11,93	7,31	70,98
C4	12,10	12,30	10,90	12,75					12,01	6,58	71,50
C5	11,00	11,00	11,05	11,05					11,03	0,26	65,63
C6	10,70	11,70	10,80	11,20					11,10	4,10	66,07
D1	12,70	13,85	12,85	13,60					13,25	4,24	78,87
D2	12,60	13,70	12,85	13,10					13,06	3,61	77,75
D3	13,80	15,05	14,10	13,60					14,14	4,54	84,15
D4	13,15	14,70	14,10	13,65					13,90	4,74	82,74
D5	12,30	13,40	13,45	14,05					13,30	5,48	79,17
D6	12,85	14,70	13,05	13,15					13,44	6,33	79,99
E1	15,15	16,70	14,65	14,75					15,31	6,20	91,15
E2	15,05	14,95	14,70	14,90					14,90	0,99	88,69
E3	15,60	16,05	16,00	19,05					16,68	9,57	99,26
E4	16,55	16,90	18,65	16,10					17,05	6,54	101,49
E5	16,20	15,70	15,05	15,15					15,53	3,43	92,41
E6	15,20	15,95	14,75	15,45					15,34	3,26	91,29
Med.	10,80	11,28	10,89	10,92							

Enligt PM sortförsök

- 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 NFTS måste alla ev. decimaler i Excelfilen behållas innan datan 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.
- Ingen observation i parcell gjorts skall det vara tomt på data i NFTS, inte 0.

- Har en ruta utgått/kasserats/felaktigt värde MÅSTE det vara tomt på data eller data markerat som Outliers (i alla parametrar) annars kommer det med i statistiska analysen. **Skriv notering**
- "Felbehandling" i NFTS design används bara om något gick snett under försökets gång. Hindrar bara NYA data att läggas in, redan inlagda betraktas som korrekta och kommer med i statistiska analysen.
Kontakta försöksbeställare
- Alla rådata läggs in i NFTS av utföraren kontinuerligt och senast två veckor efter försöket är avslutat enligt avtalet mellan HS och SLU

Granskning av sortförsök

- Noteringar
- Besiktningar
- Fältrapporter
- Statistisk analys

CV, probvärde, standardavvikelse, mm

- Valideringsgrupp
- Klassificering