

Slutrapport till SLF, fältförsök 2018, ämnesområde växtskydd

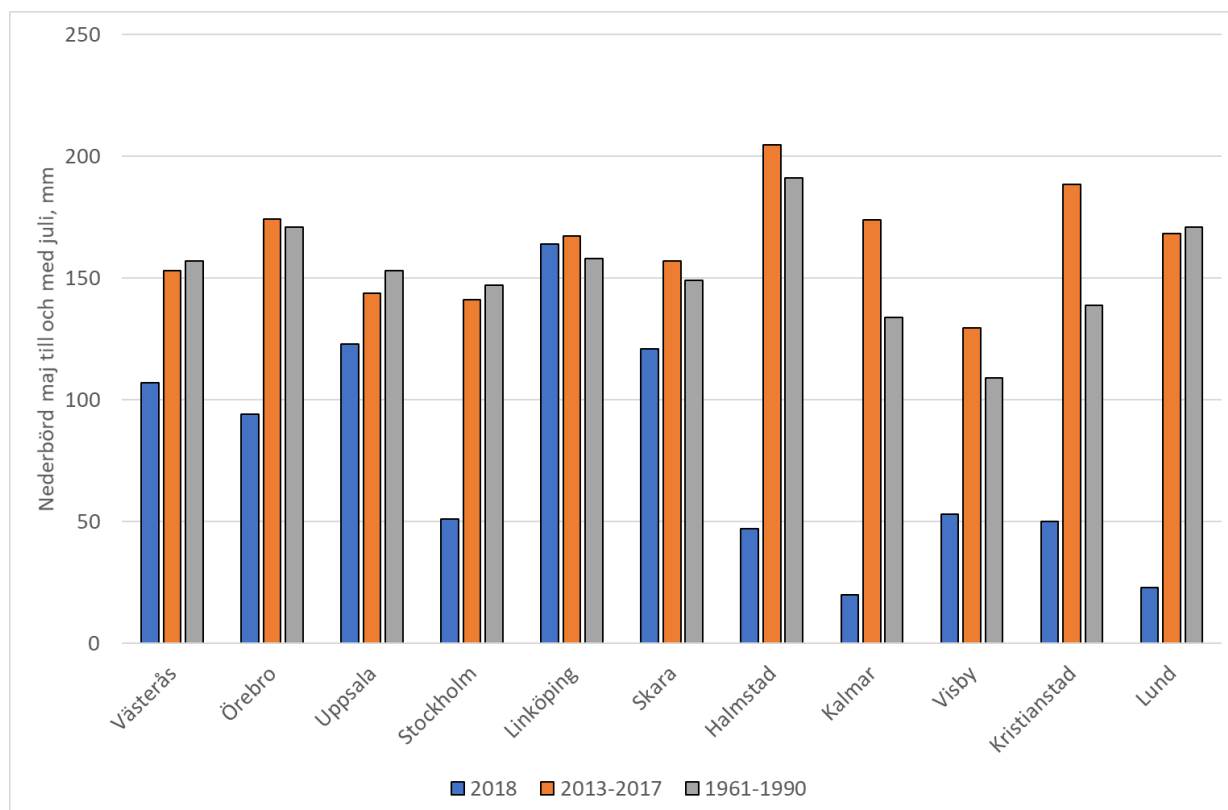
Inledning

För att bibehålla eller öka grödornas höga avkastning är de kemiska bekämpningsmedlen viktiga hjälpmedel. Inom området växtskydd används kemiska bekämpningsmedel som fungicider och insekticider. De kemiska bekämpningsmedlen ska som alla insatsmedel i jordbruket användas på bästa möjliga sätt, dvs. vara ekonomiskt motiverade, bidra till ett hållbart jordbruk och så lite som möjligt påverka hälsa och miljö.

Resultat från de fältförsök som här redovisas och som SLF bidrar till är mycket betydelsefulla för såväl lantbruket som samhället. Utan dessa resultat skulle svar på många frågor inom området växtskydd saknas, frågor som exempelvis - Hur uppnås IPM kostnadseffektivt?

Vädret 2018

Många fältförsök under 2018 var utsatta för torkstress på grund av det extrema vädret, lite nederbörd och varmt. Förutom att vädret negativt påverkade grödan hämmades många svampsjukdomar. I figur 1 framgår den betydligt lägre nederbördsmängden som föll i södra Sverige och Stockholm under växtodlingssäsongen 2018 (maj till och med juli) i jämförelse med de senaste femåren (2013–2017) och den så kallade normalen (1961–1990). Medeltemperaturen i Sverige under växtodlingssäsongen 2018 var några grader varmare i jämförelse den så kallade normalen (1961–1990).



Figur 1. Nederbördsmängden (mm) under olika perioder på 12 platser (smhi.se).

Material och metoder

I de flesta här redovisade försöksserierna provas faktorn kemisk bekämpning, dvs. olika preparat, främst fungicider men även insekticider, vid olika tidpunkter och med olika doser. Försöken består av fyra slumpade upprepningar och den statistiska bearbetningen görs enligt GLM, ANOVA (variansanalys). I olika rapporter redovisade på sid 10 under rubriken **Publikationer** framgår försöksplanen med behandlingar, tidpunkt, doser och avkastningen från försöksleden i varje enskilt försök. I dessa tabeller anges normalt p-värde och CV. Om p-värdet är $\leq 0,05$ görs parvisa jämförelser och signifikansgrupperna anges med bokstäver.

Förutom avkastningen finns ytterligare ett flertal responsvariabler som exempelvis avkastningens kvalitetsparametrar, planräkningar och graderingar av olika skadegörare i de olika försöksleden som även de ofta redovisas i de regionala försöksrapporterna angivna under **Publikationer** samt data och uppgifter om fältförsöken är allmänt tillgängliga på skaneforsoken.nu, sverigeforsoken.se, och slu.se/faltforsk.

Förteckning över fältförsöksserier utlagda inom område Växtskydd under 2017/2018					
Titel	Gröda	Skadegörare	Antal försök	Placering/län ^a	Antal led
F-serienr.			planerade/utlagda/skördade		
1. Effekt mot förändring hos fungicider i höstvetete i Skåne					
L9-1011	Höstvetete	Svartpricksjuka	3/3/2	LMM	10
2. Effekt av fungicider mot gulrost i höstvetete eller mottagligt rågvete					
L9-1027	Höstvetete	Gulrost	3/1/0	EMU	4
3. Effekt och förändring hos fungicider i höstvetete i Mellansverige					
L9-1040	Höstvetete	Svartpricksjuka	5/5/5	CERTU	9
4. Referensförsök i höstvetete					
L9-1041	Höstvetete	Svartpricksjuka m.fl.	12/12/12	CCDEEIRRPTUU	6
Bekämpning av Septoria tritici i DC 37-39, höstvetete. Försöksled flyttade till L9-1011, se L9-1011.					
L9-1052	Höstvetete		3/0/0	LM FiV	3
5. Strategiförsök i höstråg					
L9-2015	Höstråg		3/3/1	LME	7
6. Betning mot kornets bladfläcksjuka (<i>Drechslera teres</i>) och <i>Fusarium</i> spp.					
L9-4001	Vårkorn	<i>D. teres</i> , <i>Fusarium</i> spp.	3/3/3	EMU	12
7. Strategi mot svampsjukdomar i vårkorn i Mellansverige					
L9-4010	Vårkorn	<i>D. teres</i> , <i>R. secalis</i>	5/5/5	CERTU	13
8. Strategi mot bladfläcksvampar i vårkorn i Sydsverige					
L9-4011	Vårkorn	<i>P. hordei</i> , <i>D. teres</i>	3/3/2	ILM	15
9. Effekt av förändringar hos fungicider i vårkorn					
L9-4040	Vårkorn	<i>D. teres</i> m.fl.	7/7/5	EIMMRTU	6
10. Referensförsök för svampbekämpning i vårkorn					
L9-4041	Vårkorn	<i>D. teres</i> m.fl.	11/11/11	CCDEERTUW	5
11. Strategi mot svampsjukdomar i havre					
L9-5020	Havre		3/3/3	RRT	8
12. Bladmögelbekämpning i matpotatis					
L-7102	Matpotatis		2/2/2	MN	11
13. Svampbekämpning i höstrapsens blomning					
L9-8450	Höstraps	Bomullsmögel, <i>Alternaria</i>	4/4/4	ELMR	7
14. Bekämpning av blygrå rapsvivel i höstraps					
L13-810	Höstraps	Blygrå rapsvivel	4/4/3	LLME	6
^a Placering/län: L=Kristianstads gamla län i Skåne, M=Malmöhus gamla län i Skåne, E=Östergötland, P=Älvsborg					
R=Västergötland, T=Närke, U=Västmanland, C=Uppland och Stockholm, D=Södermanland, I=Gotland och					
W=Dalarna					

Förteckning över kemiska bekämpningsmedel och andra behandlingar använda i 2018 års Sverige-försök inom område växtskydd

Förkortning	Namn	a.i.	Keml regnr
Ami	Amistar	Azoxystrobin 250 g/l	4219
AmiG	Amistar Gold	Azoxystrobin 125 g/l + Difenconazol 125 g/l	-
Arm	Armure	Difenokonazol 150 g/l + Propikonazol 150 g/l	4902
AscX	Ascra Xpro	Bixafen 65 g/l + Fluopyram 65 g/l + Protiokonazol 130 g/l	5272
Ava	Avaunt	Indoxakarb 150 g/l	5115
Bon	Bontima	Cyprodinil 18,3 % w/w + Isopyrazam 6,1 % w/w	
Can	Cantus	Boskalid 50 vikt-%	4872
Ced	Cedomon	Pseudomonas chlororaphis 1E10 cfu/ml	4234
Comp	Comet Pro	Pyraklostrobin 200 g/l	5163
DifE	Difend Extra	Difenokonazol 25 g/l + Fludioxonil 25 g/l	5307
ElaE	Elatus Era	Bensovindiflupyr 75 g/l + Protiokonazol 150 g/l	5321
ElaP	Elatus Plus	Bensovindiflupyr 100 g/l	5315
Fas	Fastac 50	Alfacypermetrin 50 g/l	4530
Fle	Flexity	Metrafenon 300 g/l	4847
FolX	Folicur Xpert	Protiokonazol 80 g/l + Tebukonazol 160 g/l	5413
For	Forbel 750 EC	Fenpropimorf 750 g/l	3614
Imt	Imtrex	Fluxapyroxad 62.5 g/l (6% w/w)	
Inf	Infito	Propamokarb (hydroklorid) 625 g/l + Fluopikolid 62,5 g/l	5072
Lib	Librax	Fluxapyroxad 62,5 g/l + Metkonazol 45 g/l	5453
Mav	Mavrik	Tau-fluvalinat 240 g/l	4491
MirF	Mirador Forte	Azoxystrobin 60 g/l + Tebukonazol 100 g/l	5384
Mos	Mospilan SG	Acetamiprid 20 vikt-%	4739
Obeh	Obehandlat	Obehandlat med avseende på försöksfrågeställningen	-
Obet	Obetat	Obetat utsäde med avseende på frågeställningen	-
PicA	Pictor Active	Boskalid 150 g/l + Pyraklostrobin 250 g/l	-
Pri	Priaxor	Fluxapyroxad 75 g/l + Pyraklostrobin 150 g/l	5345
Prol	Proline EC 250	Protiokonazol 250 g/l	4688
Prop	Propulse SE 250	Fluopyram 125 g/l + Protiokonazol 125 g/l	5347
Prox	Proxanil	Cymoxanil 50 g/l + Propamokarb (hydroklorid) 400 g/l	5269
RanT	Ranman Top	Cyazofamid 160 g/l	4995
Rev	Revus	Mandipropamid 250 g/l	4843
See	Seedron	Fludioxonil 50 g/l + Tebukonazol 10 g/l	5314
SilX	Siltra Xpro EC 260	Bixafen 60 g/l + Protiokonazol 200 g/l	5284
Tal	Talius	Prokinazid 200 g/l	5498
TheS	Thermosteed	Behandling med vattenånga	-
Tre	Trebona		
VibS	Vibrance Star	Sedaxan 25 g/l + Fludioxonil 25 g/l + Tritikonazol 20 g/l	5488

Resultat och slutsatser

Nedan följer en kortfattad redovisning av var och en av de 14 försöksserierna. Resultatförmedling och referenser till mer omfattande redovisning av resultat från dessa fältförsök finns angivna under rubriken **Publikationer** och **Resultatförmedling** på sid 10.

1. Effekt mot förändring hos fungicider i höstvetete i Skåne

Försöksserie: L9-1011-2018 med tio försöksled. Tre planerade försöksplatser; L, M1 & M2.

Bakgrund: Resistensegenskaperna hos svamparna förändras och kan till slut medföra att de kemiska bekämpningsmedlen blir verkningslösa. Fungicidresistens för Proline som är basprodukten mot Septoria i Sverige förekommer idag i Europa. Olika bekämpningsstrategier/fungicider selekterar i olika omfattning för fungicidresistens. Därför är det viktigt att undersöka hur valet av produkt kan fördröja resistensutvecklingen.

Syfte: Att studera olika svampmedels effekt mot främst svartpricksjuka och följa långsiktiga effektförändringar hos produkten. Strategin är att halv dos används vid två behandlingstidpunkter i Skåne.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor.

Avvikelse: Försöken påverkades kraftigt av torkan och kasserades därför.

Rapportör i försöksrapporterna: Gunilla Berg & Louise Aldén Jordbruksverkets växtskyddscentral Alnarp.

Resultat och slutsatser: Inga användbara resultat.

2. Effekt av fungicider mot gulrost i höstvetete eller mottagligt rågvete

Försöksserie: L9-1027-2018 med fyra försöksled. Tre planerade försöksplatser; E, M & U.

Bakgrund: Gulrost är en mycket allvarlig sjukdom som kan halvera skörden vid angrepp i gulrostkänsliga sorter. Som odlare är val av sort av stor betydelse för att minska behovet av bekämpningen mot gulrost. Att svampen ska utveckla resistens mot tillgängliga produkter är osannolikt. Däremot är risken stor att den bryter sortens inneboende resistens då den förökar sig sexuellt och skapar nya aggressiva raser.

Syfte: Att studera olika svampmedels stoppande effekt och långtidseffekt mot gulrost vid en behandling med enskilda preparat eller blandningar av olika produkter på befintliga angrepp eller små initiala angrepp.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor. Försöken skall inte skördas.

Avvikelse: -.

Rapportör i försöksrapporterna: -.

Resultat och slutsatser:

- På försöksplats E (Vikingstad) hade de tre testade produkterna mycket god effekt mot gulrost en dryg månad efter behandlingen. Även effekten mot bladfläcksjuka var god.

3. Effekt och förändring hos fungicider i höstvetete i Mellansverige

Försöksserie: L9-1040-2018 med nio försöksled. Fem planerade försöksplatser; C, E, R, T & U.

Bakgrund: Resistensegenskaperna hos svamparna förändras och kan tillslut medföra att produkterna blir verkningslösa, vilket redan inträffat i Europa för Proline som är basprodukten mot Septoria i Sverige. Genom att välja rätt bekämpningsstrategi kan fungicidresistens fördröjas.

Syfte: Att studera olika svampmedels effekt mot främst svartpricksjuka och följa långsiktiga effektförändringar hos produkten. Försöksserien bör genomföras under flera år.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor.

Avvikelse: -.

Rapportör i försöksrapporterna: Lovisa Eriksson Jordbruksverkets växtskyddscentral Linköping.

Resultat och slutsatser:

- Det torra och varma vädret hämmade angrepp av svampsjukdomar.
- De små angreppen av svampsjukdomar detta år gjorde det inte möjligt att följa förändringar i fungiciders effekt.
- För att kunna följa om fungiciders effekt förändras behövs kontinuerliga försöksserier. Viktigt i rådgivningen för att undvika användning av preparat som inte längre har lika god effekt som de en gång hade.

4. Referensförsök i höstvetet i Mellansverige

Försöksserie: L9-1041-2018 med sex försöksled. Tolv planerade försöksplatser; C1, C2, E1, E2, D, I, P, R1, R2, T, U1 & U2.

Bakgrund: I Mellansverige kan angreppen av svampar ske så sent på säsongen att det inte är ekonomiskt försvarbart att behandla höstvetet. Samtidigt som det i västra delen av Sverige faller klart mer nederbörd och allt som oftast motiverar en behandling och ibland även en dubbelbehandling mot Septoria.

Syfte: Referensförsökens syfte är att bedöma behovet av bekämpning det aktuella året. Detta fungerar sedan som underlag för konstruktion av bekämpningströsklar för de enskilda skadegörarna.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor.

Avvikelse: -.

Rapportör i försöksrapporterna: Alf Djurberg Jordbruksverkets växtskyddscentral Linköping.

Resultat och slutsatser:

- På elva av årets tolv försöksplatser var angreppen av svampsjukdomar mycket svaga på grund av det torra och varma vädret.
- I det tolfte försöket, som avviker från årets generella angreppsbild, i den mot brunrost mottagliga sorten Mariboss blev angreppet av brunrost kraftigt. Meravkastning för behandling med flera av preparaten blev i detta försök ca 10 dt/ha.
- Resultaten från försöket med kraftiga angrepp av brunrost visar att en behandling under sen axgång/begynnande blomning kan vara motiverad.
- Resultat från denna försöksserie visar på vikten av att ha flera försöksplatser i en försöksserie. Först då blir det möjligt att se den generella trenden eller årsmånen eftersom resultaten från olika försöksplatser varierar.

5. Effekt och strategi mot svampsjukdomar i råg

Försöksserie: L9-2015-2018 med sju försöksled. Tre planerade försöksplatser; L, M & E.

Bakgrund: Behovet av att studera effekterna av svampbekämpning i fält med intensiv höst-rågodling och höga avkastningsnivåer är angeläget. Tidigare försöksserier gav inte tillämpliga resultat eftersom angreppen då var låga.

Syfte: Att undersöka hur bekämpningen påverkar avkastningen i kombination med stråförkortning på vattenhållande jordar.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor.

Avvikelse: Det torra och varma vädret medförde att de två skånska försöken inte skördades eftersom grödans utveckling gick mycket snabbt. De vissnade dessutom i förtid. Den sena behandlingen kunde inte göras vid avsett utvecklingsstadium.

Rapportör i försöksrapporterna: Lovisa Eriksson Jordbruksverkets växtskyddscentral Linköping.

Resultat och slutsatser:

- Torrt och varmt väder ledde till mycket små angrepp av svampsjukdomar.
- Samtliga behandlingar i det skördade försöket var olönsamma.
- Årets försök har inte kunnat bidra till att identifiera lämpliga bekämpningsstrategier mot svampsjukdomar i råg eller ge svar på när skadan blir som störst i grödan.
- Behandling mot trips i råg behöver undersökas närmare för att säkerställa en bekämpningströskel.

6. Betning mot kornets bladfläcksjuka (*Drechslera teres*) alt. *Fusarium* spp.

Försöksserie: L9-4001-2018 med tolv försöksled. Tre planerade försöksplatser; E, M & U.

Bakgrund: I dagsläget finns det flera produkter att tillgå mot kornets bladfläcksjuka och *Fusarium* spp. Dock saknar vi officiella försök som visar på effekterna av de olika produkterna, speciellt den termiska och biologiska metod som idag används flitigt på utsädesmarknaden.

Syfte: Att undersöka jämföra effekten av olika betningsmetoder (kemiska, fysikaliska och biologiska) på två vårkornutsäde angripna av de två utsädesburna svampsläktena *Drechslera* spp. och *Fusarium* spp. som orsakar skador på vårkornet under växtodlingssäsongen. Påverkan på skörden av primärangreppen som de två skadegörarna orsakar utvärderas.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor.

Avvikelse: -.

Rapportör i försöksrapporterna: Lars Wiik och Magnus Nilsson Hushållningssällskapet Skåne samt Alf Djurberg Jordbruksverkets växtskyddscentral Linköping.

Resultat och slutsatser:

- Sanering med ThermoSeed-metoden, betning med Vibrance Star, Difend Extra och Seedron gav mycket bra effekt mot primärangrepp av kornets bladfläcksjuka (*Drechslera* sp.).
- Den höga smittograden av *Drechslera* spp. i försöksseriens båda utsädespartierna kan ha medverkat till att betningens effekt med Cedomon blev otillfredställande.
- Mot *Fusarium* spp. hade Vibrance Star, Seedron och Difend Extra bra effekt.
- Mot *Fusarium* spp. var effekten med ThermoSeed-metoden och Cedomon sämre än med de kemiska betningsmedlen.
- Inga statistiskt säkra skillnader i skörd uppmättes mellan behandlingarna.
- Ingen av behandlingarna hade någon negativ påverkan på grobarhet, uppkomst och bestånd.

7. Strategi mot bladfläcksvampar i vårkorn i Mellansverige

Försöksserie: L9-4010-2018 med 13 försöksled. Fem planerade försöksplatser; C, E, R, T & U.

Bakgrund: I vårt avlånga och utsträckta land finns stora skillnader i förekomst av svampar, både när det gäller trycket och vilka arter som förekommer. I Mellansverige är det främst kornets bladfläcksjuka (*Drechslera teres*) och sköldfläcksjuka (*Rhynchosporium secalis*) som dominerar bland svamparna i vårkorn.

Syfte: Att belysa olika bekämpningsstrategier mot dessa svampar och eventuellt *Ramularia* sp. sent på säsongen. Fungiciders effekt kopplat till dos och behandlingstidpunkt undersöks. Försöksserien bör genomföras under flera år.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor.

Avvikelse: -.

Rapportör i försöksrapporterna: Anders Lindgren Jordbruksverkets växtskyddscentral Uppsala.

Resultat och slutsatser:

- Växtodlingssäsongens extremt torra och varma väderlek ledde till inga eller svaga angrepp av svamp.
- I försöksplanen ingår ett så kallat öppet försöksled där beslut om tidpunkt, preparat och dos bestäms om behov föreligger. Detta led lämnades obehandlat under 2018.
- Den extrema väderleken medförde att effekter av behandlingarna inte kunde utläsas.
- Inga skillnader i skörd mellan obehandlat och behandlade försöksled kan kopplas till förekommande svampangrepp.
- I ett av försöken förekom kornrost. Några behandlingar gav förhållandevis stor meravkastning, dock inte statistiskt säkra.

8. Strategi mot bladfläcksvampar i vårkorn i Sydsverige

Försöksserie: L9-4011-2018 med 15 försöksled. Tre planerade försöksplatser; I, L & M.

Bakgrund: I vårt avlångs och utsträckta land finns stora skillnader i förekomst av svampar, både när det gäller trycket och vilka arter som förekommer. I Sydsverige är det främst kornrost (*Puccinia hordei*) och kornets bladfläcksjuka (*Drechslera teres*) som dominerar.

Syfte: Att belysa olika bekämpningsstrategier mot svampsjukdomar i Sydsverige. Dessutom undersöks olika fungiciders effekt kopplat till dos och behandlingstidpunkt. Försöksserien bör genomföras under flera år.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor.

Avvikelser: Ett försök kasserades på grund av den extremt torra och varma sommaren. Tidpunkterna för behandling kunde inte hållas på grund av den mycket snabba tillväxten.

Rapportör i försöksrapporterna: Gunilla Berg och Louise Aldén Jordbruksverkets växtskyddscentral Alnarp.

Resultat och slutsatser:

- Inga svampsjukdomar förekom i något av försöken, varken kornrost eller bladfläcksvampar.
- I det skånska försöket gav behandlingarna endast små eller ingen meravkastning vilket ledde till att bekämpningen var olönsam.
- I det gotländska försöket som låg på mulljord där normalt starka angrepp förekommer uteblev angrepp torråret 2018.

9. Effekt av förändringar hos fungicider i vårkorn

Försöksserie: L9-4040-2018 med sex försöksled. Sju planerade försöksplatser; E, I, M1, M2, R, T & U.

Bakgrund: Resistensegenskaperna hos svamparna förändras och kan medföra att fungicider blir verkningslösa. Exempelvis uppvisar kornets bladfläcksjuka (med den specifika F129L-genen) fungicidresistens mot strobiluriner. Därför är det viktigt att undersöka hur valet av produkt kan fördröja resistensutvecklingen och att påvisa om F129L-genen finns i den svenska populationen av *Drechslera teres* som orsakar kornets bladfläcksjuka.

Syfte: Att studera olika svampmedels effekt mot svampar i vårkorn och om det finns några långsiktiga effektförändringar hos produkterna. Strategin är att halv dos används vid en behandlingstidpunkt.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor.

Avvikelser: Två försök i Skåne kasserades på grund av uteblivna angrepp denna extremt torra och varma sommar. Tidpunkterna för behandling kunde inte hållas på grund av den mycket snabba tillväxten.

Rapportör i försöksrapporterna: Anders Lindgren Jordbruksverkets växtskyddscentral Uppsala samt Gunilla Berg och Louise Aldén Jordbruksverkets växtskyddscentral Alnarp.

Resultat och slutsatser:

- Försommarens och sommarens extremt torra och varma väder ledde till inga eller mycket svaga angrepp av svampsjukdomar.
- På grund av uteblivna angrepp kunde varken preparatens effekter eller svamparnas känslighet för fungicider undersökas.
- För att kunna följa fungicidernas effekt och eventuella förändringar behövs kontinuerliga försöksserier där resultat från enskilda extrema år kan sättas i perspektiv.

10. Referensförsök för svampbekämpning i vårkorn

Försöksserie: L9-4041-2018 med fem försöksled. Elva planerade försöksplatser; C1, C2, D, E1, E2, E3, R1, R2, T, U & W.

Bakgrund: I Mellansverige kan angreppen av svampar ske så sent på säsongen att det inte är ekonomiskt försvarbart att köra mot svampar i vårkorn. Samtidigt som det andra år faller klart mer nederbörd och är varmare och därför motiverar en behandling.

Syfte: Att visa vilken lönsamhet vanliga behandlingsinsatser ger under det aktuella året i vårkorn. Detta fungerar sedan som underlag för konstruktion av bekämpningströsklar för de enskilda skadegörarna. Försöksserien bör genomföras under flera år.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor.

Avvikelser: -.

Rapportör i försöksrapporterna: Anders Arvidsson Jordbruksverkets växtskyddscentral Linköping.

Resultat och slutsatser:

- Säsongens torra och varma väder gjorde att svampangrepp uteblev.
- Det ekonomiska utbytet i de behandlade leden var för samtliga försöksplatser svagt eller negativt.
- I medeltal för samtliga försök gick de olika behandlingarna med en förlust på -350 kr/ha till -500 kr/ha i jämförelse med obehandlat försöksled.

11. Svampbekämpning i havre

Försöksserie: L9-5020-2018 med fem försöksled på fyra försöksplatser varav en på Gotland, en i Västergötland och två i Skåne.

Bakgrund: Främst i den västra delen av Sverige drabbas havren till och från av *Fusarium* spp. och havrens bladfläcksjuka (*Drechslera avenae*). Kostnaderna för höga toxininnehåll i havre orsakad av vissa arter av *Fusarium* spp. är förödande både för odlare och för industrin då skörden i värsta fall enbart kan förbrännas. Bladfläcksjuka genererar vissa år kraftiga skördeförluster.

Syfte: Att undersöka olika fungiciders, dosers och behandlingstidpunkters effekt mot svampsjukdomar i havre.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor.

Avvikelser: Ett av försöken drabbades av kraftiga viltskador.

Rapportör i försöksrapporterna: Eva Mellqvist Jordbruksverkets växtskyddscentral Skara.

Resultat och slutsatser:

- Värmen och torkan drev på grödan och missgynnade svamparna vilket medförde att meravkastningen för behandling inte blev stora.
- I ett av försöken där angrepp av havrens bladfläcksjuka förekom i begynnande vippgång gav ett par av behandlingarna statistiskt säker meravkastning, dock inte ekonomiskt lönsamma.
- Det torra och mycket varma vädret missgynnade fusarium-svamparna som kan orsaka toxiner som DON.

12. Bladmögelbekämpning i olika matpotatissorter

Försöksserie: L9-7102-2018 med elva försöksled. Två planerade försöksplatser; L & M.

Bakgrund: Potatis är den enskilda grödan som behandlas mest med fungicider, främst bekämpas potatisbladmögel som orsakas av *Phytoththora infestans*. Vikten av att finna strategier mellan sorter för att minska alternativt anpassa insatsen efter säsongen är av stor betydelse för att nå de IPM-mål som är uppsatta av EU och Sverige. I försöksserien undersöks olika bekämpningsstrategier i tre olika sorter med olika motståndskraft mot potatisbladmögel.

Syfte: Att jämföra olika bekämpningsstrategiers effekt mot potatisbladmögel och brunröta samt behandlingarnas påverkan på avkastningen i några matpotatissorter med olika resistens mot bladmögel.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor.

Avvikelse: En felsprutning rapporterades.

Rapportör i försöksrapporterna: Lars Wiik, Louise Aldén, Anna Gerdtsson, Erland Lilje-roth, Magnus Nilsson, Peter Fröhlich och Veiko Lehsten.

Resultat och slutsatser:

- Tack vare det torra året 2018 kom första angreppet fem till sex veckor senare än år då potatisbladmögel uppträder tidigt.
- Konventionella bekämpningsstrategier med elva behandlingar hade i de två försöken 2018 i det närmaste full effekt mot potatisbladmögel i Folva oavsett om dosen var 100 %, 75 % eller 50 % samt även full effekt i Bintje med 75 % dos och Connect med 50 % dos.
- Endast tre behandlingar gav i det närmaste full effekt om första behandlingen gjordes ett par dagar innan angrepp av bladmögel konstaterades på försöksplatserna.
- Kurativ bekämpning kan lyckas om kurativa medel används och om första behandlingen görs endast en eller två dagar efter det att det första angreppet upptäckts på mycket låg angreppsnivå, men är ett stort risktagande.
- Som förväntat gav behandlingarna i de två försöken ingen eller endast liten meravkastning torråret 2018. Med ett väl fungerande beslutsstödsystem finns både miljövinster och pengar att tjäna för potatisodlarna.

13. Svampbekämpning i höstrapsens blomning

Försöksserie: L9-8450-2018 med sju försöksled. Fyra planerade försöksplatser; E, L, M & R.

Bakgrund: Svampsjukdomar som exempelvis bomullsmögel (*Sclerotinia sclerotiorum*) i raps kan orsaka kraftiga skördeförluster. Vi behöver öka kunskapen om och när rapsens skadegörare skall bekämpas.

Syfte: Att jämföra olika preparats effekt och skördeökning vid bekämpning av svamp i höstraps.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor.

Avvikelser: -.

Rapportör i försöksrapporterna: Albin Gunnarsson Svensk Raps.

Resultat och slutsatser:

- Under den torra och varma sommaren förekom inga signifikanta angrepp av bomullsmögel.
- Lönsamheten för en svampbehandling var 2018 generellt liten baserad på uppskattade kostnader (vissa priser saknas).

14. Bekämpning av blygrå rapsvivel i höstrapsen

Försöksserie: L13-810-2017 med sex försöksled. Fyra (eg. sex, se avvikelse) planerade försöksplatser; L1, L2, E & H. De tre med mest angrepp skördas.

Bakgrund: Blygrå rapsvivel och andra skadegörare har under senare år orsakat stora skörde-förluster i höstraps och tidigare resultat har inte varit entydiga när det gäller preparatval och tidpunkten för behandling. Ytterligare försök behövs.

Syfte: Att jämföra olika preparats effekt och skördeökning vid bekämpning av den blygrå rapsviveln och skidgallmygga i höstraps vid olika tidpunkter.

Försöksdesign: Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. En faktor. Hänsyn tas till nyttoinsekter genom att undvika behandlingar under full blomning.

Avvikelser: Högre kostnader än förväntat för kvalitativa graderingar medförde att fyra försök lades ut i stället för sex.

Rapportör i försöksrapporterna: Albin Gunnarsson Svensk Raps.

Resultat och slutsatser:

- Behandling är meningsfull endast om skadeinsekter finns i grödan.
- Tidpunkten för behandling i kombination med skadeinsekternas uppträdande (timing) är avgörande för hur god effekten blir.
- Störst meravkastning, dock inte statistiskt säkra, gav när behandlingsdatum låg nära dom högsta fångsterna av skadeinsekter i gulskålar.

Syftet med en försöksserie uppnås sällan på ett år utan fleråriga försöksserier med samma försöksled bör genomföras under minst tre år med tanke på olika förutsättningar under olika år. Syftesbeskrivningen i många av fältförsöksserierna kan skärpas med hjälp av hypoteser.

Publikationer

Resultat från Sverigeförsökens försöksserier publiceras årligen både i rapporter och på nätet: I de regionala försöksrapporterna, i de regionala växtodlingsdagarnas konferensrapporter, i Jordbruksverkets Växtskyddsåret, i Hushållningssällskapets medlemstidningar, i rådgivarnas växtodlingsbrev samt i specialtidningar som Arvensis och Potatisodlaren, på nätet på *sverigeforsoken.se*, *slu.se/faltforsk* och *skaneforsoken.nu*. Dessutom används resultat från fältförsöksverksamheten i Dr-avhandlingar.

Resultatförmedling

Rådgivarorganisationerna använder sig flitigt av resultaten från fältförsöken vilket borgar för att de når lantbrukarna. På lantbrukarmöten som exempelvis de fyra växtodlingsdagarna i Skåne i januari presenteras intressanta resultat från Sverigeförsöken. Även Jordbruksverkets Växtskyddscentraler och de kemiska bekämpningsmedelsföretagen använder resultat från Sverigeförsöken på sina respektive möten med lantbrukare.