

Finns det behov av svampbekämpning i havre och rågvete i Sverige?

Anna-Karin Krijger¹, Maria Stenberg¹ och Ingemar Gruvaeus²

¹ Hushållningssällskapet Skaraborg, Box 124, 532 22 Skara,
Anna-Karin.Krijger@hushallningssallskapet.se.

² Lantmännen SWSeed, Bjertorp.

Bakgrund

Vi har under de senaste decennierna haft en kontinuerlig utveckling av nya fungicider med allt bättre effektivitet. Preparatleverantörerna är internationella och arbetar numera i stort sett endast med de internationellt sett stora grödorna. I vårt fall innebär det höstvet, malkorn och i viss mån höstraps. Den enda prövning av växtskyddsinsatser i internationellt sett mindre grödor som görs idag i Sverige är de insatser som Jordbruksverkets växtskyddscentraler och de regionala försöksorganisationerna står för.

Användningen och lönsamheten för fungicidbehandling har hittills varit störst i höstvet och i havre med rostangrepp. I och med att strobiluriner och nyare preparat kommit till användning har dock försök visat lönsamhet vissa år i t ex råg och rågvete. Dessa grödor var tidigare sällan aktuella att bekämpa. Beslutsunderlaget för rådgivare och lantbrukare är bristfälligt i dessa grödor och bekämpningsbehovet är därför svårt att avgöra under säsongen. Om vi skall använda fungicider i dessa grödor bör vi ha underlag för behovsanpassning och dosoptimering i så stor utsträckning som möjligt.

Under de senaste åren har också vissa strobiluriners fysiologiska effekt på grödan, s.k. ”greening-effekt” uppmärksamats. Främst är det Comet som i havre visat sig ha en tydligt förgrönande effekt. Trots att svampangrepp varit små och rost inte förekommit har en behandling med Comet i låg dos i många fall medfört bättre stråstyrka, högre skörd och bättre rymdvikt redan vid mycket låg dosering (1/8-dels dos), enl. Mellquist 2005). Hittills har det varit mycket svårt att få ett engagemang från preparatleverantörerna kring frågor rörande utveckling för ekonomisk optimerad användning av fungicider i internationellt mindre grödor som havre, rågvete, råg, våroljeväxter och baljväxter.

Havre odlas idag på ca 200 000 ha i landet med tyngdpunkten på norra Götaland och Svealand. Havre är alltså en mycket stor gröda i landet men liten internationellt. Rågveteodlingen är på ca 50 000 ha och odlas i första hand i norra Götaland där den haft bättre skördepotential än höstvet till foder. I havre används idag endast fungicider i liten utsträckning.

De regionala försöksorganisationerna och Jordbruksverket samarbetar för att belysa frågeställningar kring lönsamhet för fungicidbehandlingar. De resurser som kan avsättas för ändamålet räcker dock inte idag annat än till mindre insatser. Växtskyddscentralerna har de senaste åren finansierat s.k. referens led i regionala försök med medel från SJV. År 2003-2005 användes ca 500 000 kr per år i landet till dessa försök som syftar till att undersöka behovet av bekämpning och ge underlag för bekämpningsrekommendationer kommande år. Dessa fältförsök finansierades under 2006 av Jordbruksverket, de regionala fältförsöksorganisationerna, köpta led av firmor samt SLF.

Syftet med dessa fältförsök i rågvete och havre är att skaffa underlag för rekommendationer kring användning av fungicider i grödorna. Preparatval och doseringar studeras och kvalitetsparametrar som rymdvikt och proteinhalt utvärderas.

Material och metoder

Fältförsök -Rågvete

Försöksplaner har designats för att kunna bedöma skörde- och kvalitetspotential för behandling samt ur ett ekonomiskt intresse bestämma doseringar av ingående preparat eller blandningar. Sju försök i serien L15-2042 lades ut i rågvete för att studera lönsamheten för bekämpning av svamp och insekter. Fyra av försöken låg i Försök i Väst (FiV) och tre i Östra Sverige försökens (ÖSF) område. Sorten i alla försöken var Fidelio. Bekämpning av insekter och svamp i rågveteförsöken utfördes i DC 45-49, d.v.s. strax innan axgång, då det är optimalt för bekämpning av trips. I ett led utfördes svampbekämpningen i DC 63-65, d.v.s. mitt i blomningen. Svampbekämpningen med 0,6 l/ha Proline var riktad mot axfusarium. Totalt var det sju led inklusive obehandlat.

Graderingar och provtagning

Sjukdomar graderas i A-rutor (d.v.s. i varje obehandlad ruta) vid varje behandlingstillfälle samt enl. ”Flakkebjerg-metoden vid slutgradering. Då graderas alla rutor rutvis genom en visuell bedömning på en eller två bladnivåer. Skördemätning och analys av skördeprov utfördes rutvis.

Fältförsök -Havre

Försöksplaner har designats för att kunna bedöma skörde- och kvalitetspotential för behandling samt ur ett ekonomiskt intresse bestämma doseringar av ingående preparat eller blandningar. Tretton försök i serie L15-5040 lades ut i havre för att studera lönsamheten för bekämpning av svamp. Två försök för bekämpning av rost lades ut i Försök i Väst (FiV) – området, i trakten kring platåbergen där kronrostens mellanvärd getapel förekommer och angrepp av kronrost brukar vara vanligt. Sex försök för bekämpning av både svartrost och kronrost lades ut i SVEAs och Östra Sverige försökens (ÖSFs) område. Fem försök lades också ut i slättbygd inom FiV-området med inriktning på angrepp av havrens bladfläcksjuka. Totalt var det tretton led inklusive obehandlat med tre olika behandlingstidpunkter, DC 39, 55 och 63 för att täcka upp de olika svamparna.

Graderingar och provtagning

Sjukdomar graderas i A-rutor (d.v.s. i varje obehandlad ruta) vid varje behandlingstillfälle samt enl. ”Flakkebjerg-metoden vid slutgradering. Då graderas alla rutor rutvis genom en visuell bedömning på en eller två bladnivåer. Skördemätning och analys av skördeprov utfördes rutvis.

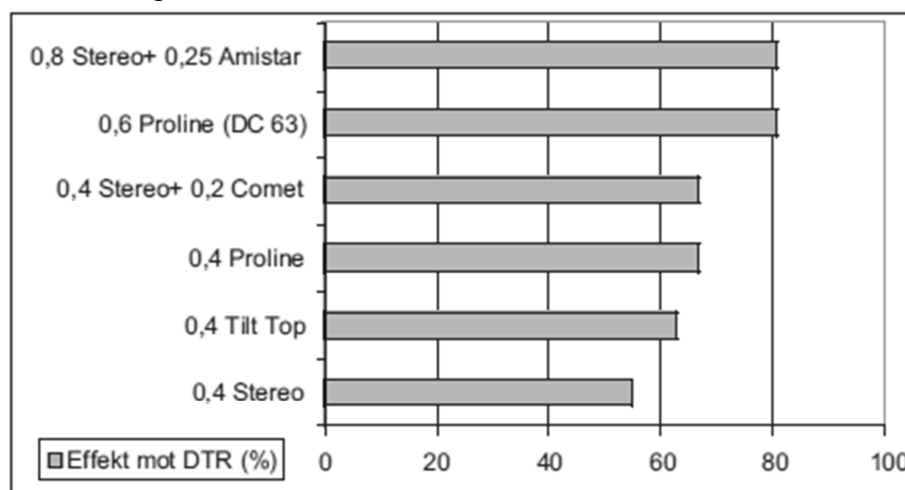
Resultat- Rågvete

Alla led bekämpades med 0,4 l/ha Decis strax innan axgång. I Försök i Väst-området förekommer mer trips i försöken än i Östra Sverige försökens område. I försöken på Dala Klostergård och Uddetorp i väst var förekomsten av trips störst, runt 1 trips/strå. Det var också här det blev störst skördeökningar för en tripsbekämpning, 210 respektive 240 kg/ha. I övriga försök fanns omkring 0,1 trips/strå och skördeökningarna blev mindre. I försöken på Hjärtungen (FiV) och Klahammar (ÖSF) fanns ingen trips alls. Artbestämning av tripsen i FiV-försöken visade att den stora sädestripsen var den dominerande tripsarten. Inga av försöken var lönsamma att bekämpa enbart mot trips.

Brunrost förekom i rågveteförsöken i väst, men inte i öst. Vid bekämpning strax innan axgång fanns enstaka pustlar av brunrost i försöken på Hassleholm och Dala Klostergård. Angreppen utvecklades något mer i Hassleholmsförsöket där jordarten är lättare. Även försöket på Uddetorp fick angrepp av brunrost, men det kom senare. De flesta preparat visade bra bekämpningseffekt mot brunrost.

I västra Sverige kom mer nederbörd på försommaren än i östra Sverige. Under andra halvan av maj kom regn nästan varje dag i väst, vilket resulterade i stort svamptryck i höstgrödorna. Denna period avlöstes dock med en mycket torr och varm period fram till midsommar och utvecklingen av bladfläcksvampar stoppades upp. Vid bekämpning strax innan axgång i rågveteförsöken i FiV-området fanns enstaka små angrepp av vetets bladfläcksjuka (DTR) och sköldfläcksjuka på tredjebladet i försöken på Hassleholm, Dala Klostergård och Uddetorp. I försöken i öst fanns inga angrepp på de tre översta bladen. Vid gradering i juli månad dominerade DTR bland bladfläcksvamparna och angrepp fanns i sex av de sju försöken. Bäst bekämpningseffekt mot DTR hade den sena Prolinebekämpningen i DC 63-65 samt blandningen 0,8 l/ha Stereo och 0,25 l/ha Amistar, *se figur 1*.

Figur 1. Bekämpningseffekt (%) mot vetets bladfläcksjuka (DTR) i rågvete i DC 83. Angripen bladyta var i medeltal 9 % i obehandlat led på blad 2. Sex försök i Försök i Väst och Östra Sverige Försöken, L15-2042.



Skördeökningarna för bekämpning av insekter och svamp blev större i försöken i FiV området än i ÖSF-området. Detta kan dels bero på att det var högre tryck av bladfläcksvampar

och mer trips i väst, men framförallt att det där förekom brunrost. Skördeökningarna för svampbekämpning i rågvete blev större än i höstvetet denna säsong, vilket är ovanligt. Störst merskördar i samtliga rågveteförsök gav en bekämpning med 0,6 l/ha Proline i DC 63-65, i medeltal 760 kg/ha, se tabell 1. Denna bekämpning är i första hand riktad mot angrepp av axfusarium. Underblomningen var det dock torrt väder vilket missgynnade infektion av fusarium i axet, och inga angrepp av axfusarium noterades heller under sommaren. Bekämpningen hade dock den bästa bekämpningseffekten mot DTR, *se figur 1*. Detta kan vara förklaringen till större merskördar än övriga led i ÖSF, där angrepp av DTR kom, dock senare än i väst. Den sena behandlingstidpunkten med Proline gav trots högst merskörd inte bästa lönsamhet.

För att beräkna lönsamheten för de olika bekämpningarna har ekonomiskt netto räknats fram. Priset på rågvete har satts till 0,95 kr/kg, vilket reducerats med 0,15 kr/kg för torkning-, hantering- och transport. Kostnad för körning 120 kr/ha och nedkörning 0,8 % samt preparat (listpris minus 8 %) har dragits av från intäkten. I de fyra försöken i väst där merskördarna för bekämpning var större än i öst, blev lönsamheten för bekämpning bra. Bäst lönsamhet drygt 160 kr/ha, gav i medeltal bekämpningen med 0,4 l/ha Decis + 0,4 l/ha Stereo. Medeltal för alla sju försöken visar på svagare lönsamhet. Bäst lönsamhet visar bekämpningen med 0,4 l/ha Decis+0,4 l/ha Tilt Top, vilket gav drygt 80 kr/ha i vinst, *se tabell 1*. Det är låga doser som ger lönsamhet för bekämpning av svampar i rågvete.

Tabell 1. Referensförsök i rågvete L15-2042. Sju försök i FiV och ÖSF. Alla bekämpningar utförda i DC 45-49, utom bekämpningen med 0,6 l/ha Proline som utfördes i DC 63-65.

Behandling	Dos	Skörd och merskörd, kg/ha							Medel 7 försök	Ek. netto* kr/ha
		Hjärtungen Mellerud	Hassleholm Vinninga	Dala Kloster Stenstorp	Uddetorp Skara	Klahammar Stallarholmen	Ulvåsa Borensb.	Östergård Skänninge		
Obeh		7940	8320	8360	8150	5680	9150	7430	7860	
Decis	0,4	+160	+50	+210	+240	+40	+190	+150	+150	-119
Decis+Proline	0,4+0,4	+520	+410	+710	+1040	+560	+530	+400	+600	+17
Decis+Stereo	0,4+0,4	+480	+410	+740	+790	+100	+570	+90	+450	+46
Decis+Tilt Top	0,4+0,4	+390	+430	+600	+840	+430	+730	+250	+520	+84
Decis+	0,4+									
Stereo+	0,8+									
Amistar	0,25	+530	+370	+900	+660	+330	+680	+250	+530	-71
Decis+Stereo+	0,4+0,4+									
Comet	0,2	+790	+430	+780	+750	+70	+700	0	+500	-12
Decis o Proline	0,4 o 0,6	+700	+840	+930	+720	+870	+820	+430	+760	-84
LSD		317	424	367	558	ns	420	280		130
Län		O	O	O	O	D	E	E		
Förfrukt		havre	h-vete	korn	havre	rågvete	h-vete	h-vete		
Sort		Fidello	Fidello	Fidello	Fidello	Fidello	Fidello	Fidello		
Brunrost, ang. yta (%), bl 2		0	2,4	1	1,5	0	0	0		
DTR, ang. yta (%), bl 2		6	5	0	10	5	5	24		

*) Rågvete 0,95 kr/kg reducerat med 0,15 kr/kg för hantering, torkning och transport, körkostnad 120 kr/ha, körskada 0,8 %, Decis 170 kr/l, Amistar 420 kr/l, Comet 480kr/l, Proline 535 kr/l, Stereo 185 kr/l, Tilt Top 230 kr/l

Resultat- Havre

Angreppen denna säsong av både kronrost och svartrost blev mycket ringa i FiV- området, och i försöken kom inga angrepp. Merskörden för bekämpning i försöken var svag (*se tabell 2*) och ligger i nivå med de övriga i FiV-området, d.v.s. försök som utplacerades i slättbygd där angrepp av både kronrost och svartrost är sällsynt.

Tabell 2. Svampbekämpning av rost i havre, L15-5040. Två försök i FiV. Behandling DC 63.

Behandling	Dos l, kg/ha	Skörd och merskörd, kg/ha			Beställare
		Ödegården Falköping	Hasslekärr Tidaholm	Medeltal 2 försök	
Obehandlat		4720	5280	5000	FiV/SJV
Comet	0,5	+60	+30	+50	FiV/SJV
Comet	0,25	+290	+100	+200	FiV/SJV
Comet	0,125	+230	+250	+240	FiV/SJV
Proline	0,6	+180	+90	+140	FiV/SJV
Stratego	0,75	+20	+60	+40	Bayer
Stratego	0,5	-50	-10	-30	Bayer
Stratego	0,25	-90	+190	+50	Bayer
Tilt Top	0,8	-40	+50	0	FiV/SJV
Tilt Top	0,5	+100	+160	+130	FiV/SJV
Comet+Tilt Top	0,25+0,5	+210	+140	+180	FiV/SJV
Comet+Tilt Top	0,15+0,4	+50	+150	+100	BASF/M.-A.*
Comet Plus+Juventus	0,5+0,25	-50	+150	+50	BASF
LSD		ns	ns		
Sort		Freddy	Matilda		
Kronrost, angripen yta (%) obeh. led		0	0		
Svartrost, angripen yta (%) obeh. led		0	0		

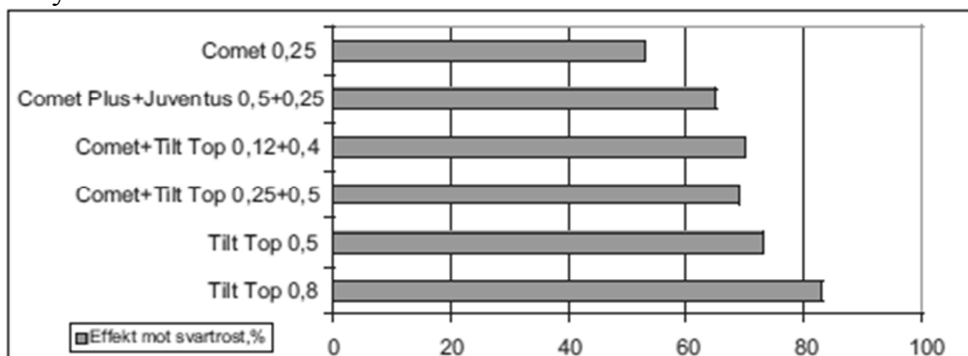
Det blev angrepp av svartrost i alla de sex försöken som lades ut i Sveas och ÖSFs område, men i varierande omfattning. Angreppen kom i slutet av juli och var kraftigast i Sveas område. Störst angrepp av svartrost blev det i försöket på Wikhus säteri. Vid gradering i början av augusti var alla strån i obehandlat led angripna, och i medeltal 35 % av stråytan ovanför övre noden. Störst merskörd i detta försök gav bekämpningen med 0,8 l/ha Tilt Top, 830 kg/ha, *se tabell 3*.

Tabell 3. Svampbekämpning av rost i havre, L15-5040. Sex försök i Svea och ÖSF. Alla behandlingar utförda i DC 55-59, utom Prolineledet som är behandlat i DC 63.

Behandling	Dos	Skörd och merskörd, kg/ha						Rymdvikt 5 försök g/l	Prep. kostnad kr/ha	Beställare
		Fransåker Märsta	Brunnby Västerås	Wikhus säteri Fiholm	Rökinge Vreta kl.	Tåby Söderk.	Hjälmarholm St Mellösa			
Obehandlat		3580	5870	4560	5360	4820	4050	535		Svea/ÖSF
Comet	0,5				-190	+130	+1280		240	SJV/ÖSF
Comet	0,25	+100	-80	+730	-30	+80	+1310	536	120	SJV/ÖSF
Comet	0,125	+420	-70	+420					60	SLF
Tilt Top	0,8	+310	-360	+830	-100	+40	+1020	538	185	SJV/ÖSF
Tilt Top	0,5	+260	+120	+550	-40	-70	+570	539	115	SLF/SJV/ÖSF
Proline	0,6				+40	+60	+1060		320	SJV/ÖSF
Comet+Tilt Top	0,25+0,5	+420	-20	+570	-40	-60	+1180	538	235	Svea/SJV/ÖSF
Comet+Tilt Top	0,12+0,4	+70	+80	+640	-20	+20		538	150	BASF/M.-A.*
Comet Plus+	0,5+									
Juventus	0,25	+110	-150	+480	-190	-60		533		BASF
LSD		ns	ns	345	ns	ns	570			
Län		AB	U	U	E	E	T			
Sort		Belinda	Freddy	Belinda	Sang	Sang	Belinda			
Kronrost, angr. yta (%), bl 1, DC 85.		0	0	1	0	14	24			
Svartrost, angr. stråyta (%) ovanför övre nod, DC 85		12	5	35	2	12	5			

Även bekämpningseffekten mot svartrost var bäst i denna dos. Tilt Top har även tidigare år visat mycket bra effekt mot svartrost, vilket bekräftas i år, *se figur 2*. Det är svårt att förutsäga vilka fält som kommer att angripas av svartrost, speciellt när angreppen kommer så sent som i slutet av juli.

Figur 2. Bekämpningseffekt (%) mot svartrost i havre i DC 87. I medeltal 13 % angripen stråyta ovanför övre noden i obehandlat led. Tre försök i Svea och två i ÖSF, L15-2042.



I Sveas försök blev angreppen av kronrost i det närmaste obefintliga, vilket också speglade bilden i området. I försöken i ÖSFs område blev det däremot angrepp av kronrost i två av tre försök. Angreppen kom sent, efter den 20 juli, men utvecklades snabbt, speciellt på Hjälmarholm. Gradering i mitten av augusti på Hjälmarholm visade att 24 % av bladytan på blad 1 var angripen. Det fanns även mindre angrepp av svartrost. Störst merskördar i försöket på Hjälmarholm gav Cometleden, *se tabell 4*. Dosen 0,25 l/ha Comet har gett drygt 1 300 kg/ha i merskörd. En dubblering av dosen har inte gett ytterligare merskörd, trots att bekämpningseffekten mot kronrost med denna dos var bäst. Förmodligen beroende på att angreppet kom sent. Comet har mycket bra effekt mot kronrost, vilket även tidigare års försöksresultat visat. Proline är inte registrerat i havre och bekämpningen är i första hand riktad mot axfusarium. Brännskador av blandningen Comet Plus och Juventus (ej registrerat preparat) noterades under säsongen i försöken i ÖSF. Att det är lönsamt att bekämpa kronrost i havre vet vi sedan tidigare, speciellt om angreppen kommer före eller under vippgång. Sena angrepp däremot ger inte självklart lönsamhet för bekämpning

Fem försök låg i år i slättbygd inom FiVområdet där angrepp av kron- och svartrost är mycket sällsynta. Angrepp av havrens bladfläcksjuka var små i år. Vädret var torrt första delen av havrens utveckling fram tills att flaggbladet var fullt utvecklat, vilket missgynnade utveckling av bladfläcksvampar. Inga angrepp av bladfläcksjuka fanns på de tre översta bladen vid första bekämpningstidpunkten i försöken. Däremot fanns angrepp av havrens bladbakterios i alla försöken. Motsvarande period förra året var mycket regnig och det fanns då angrepp av havrens bladfläcksjuka uppe på andra bladet i begynnande vippgång.

Comet gav förra året stora skördeökningar, uppemot 1 100 kg/ha för bekämpning med 0,25 l/ha i ett försök, men variationen i merskördar var stor mellan olika försök. Amistar och Comet som båda är strobiluriner har fysiologiska effekter som bl.a. medverkar till att grödan står grön längre tid under säsongen än obehandlad. Denna säsong har knappt några skillnader i grönhetsgått att se mellan Cometbehandlad och obehandlad havre. Juli blev mycket varm och grödorna brådmognade på många håll. Inte heller gick det att hitta någon skillnad i stråstyrka mellan leden. Merskördarna för bekämpning i år ligger på lägre nivåer än förra året. Störst merskörd, drygt 800 kg/ha gav en bekämpning med 0,75 kg/ha Acanto Prima (ej registrerat, blandning av ny strobilurin och Unix) på Hustru Malinsgården och 210 kg/ha i medeltal i försöken, *se tabell 4*. Störst merskörd i genomsnitt, 250 kg/ha, gav en bekämpning med 0,25 l/ha Comet i vippgång. Bekämpningarna med Comet är utförda vid två tidpunkter, den första när flaggbladet är utvecklat (DC 39) och den andra när halva vippan är framme (DC55). Årets försök visar tendens till att andra bekämpningstidpunkten ger något högre merskördar. För att beräkna lönsamheten för de olika bekämpningarna har ekonomiskt netto räknats fram. Priset på havre har satts till 0,95 kr/kg, vilket reducerats med 0,15 kr/kg för torkning, hantering och transport. Rymdviktstillägg enligt Lantmännens skala. Kostnad för körning 120 kr/ha och nedkörning 0,5 % samt preparat (listpris minus 8 %) har dragits av ifrån intäkten. Några av Cometleden visar på lönsamhet i två av de fem försöken. Det är låga doser som ger lönsamhet. Övriga bekämpningar är olönsamma i alla försök. Genomsnittet för de fem försöken visar inte på lönsamhet för någon bekämpning.

Tabell 4. Lönsamhet för användning av fungicider i havre, slättbygd. L15-5040. Fem försök i Försök i Väst.

Behandling	Dos	DC	Skörd och merskörd, kg/ha						Rymd- vikt g/l	Ek. netto* kr/ha	Beställare
			Emtunga Vara	Forstena Trollhättan	Håberg Grästorp	Helleberg Vara	H Malins g Vedum	Medel 5 försök			
Obehandlat			5670	4810	5820	5000	5410	5340	525	4190	FIV/SJV
Comet	0,25	39	+220	+240	+220	-200	+510	+200	530	-60	FIV/SJV
Comet	0,125	39	+210	+170	+130	+70	+290	+170	529	-30	FIV/SJV
Comet Plus+	0,5+										
Juventus	0,25	39	+100	-30	+270	-220	+90	+40	527		BASF
Acanto Prima	0,75	39	+190	+10	+60	-40	+810	+210	527		Syngenta
Comet	0,25	55	+220	+510	+210	-100	+430	+250	527	-50	FIV/SJV
Comet	0,125	55	+310	+310	+150	-160	+400	+200	528	-20	FIV/SJV
Comet	0,0625	55	+180	+350	+140	-80	+290	+180	528	-20	FIV/SJV
Tilt Top	0,8	55	+50	+160	+390	-150	+370	+160	522	-230	FIV/SJV
Tilt Top	0,5	55	+430	+280	+140	-100	+220	+190	528	-60	FIV/SJV
Comet+	0,25+										
Tilt Top	0,5	55	+170	+230	+120	+180	+470	+230	526	-200	FIV/SJV
Proline	0,6	63	+150	+250	+200	-60	+170	+140	526	-320	FIV/SJV
LSD			ns	234	ns	ns	363	ns	ns	138	
Sort			Ivory	Kerstin	Belinda	Ivory	Sang				
Havrens bl.fl.sj. angr. yta (%), bl 1, obeh. 24/7:			2,8**	0	0,1	6**	0,3				

* Havre 0,95 kr/kg (korrigerat för rymd-
viktstillägg), reducerat med 0,15 kr/kg för hantering,
torkning och transport. Körkostnad 120 kr/ha,
körskada 0,8 %, Comet 480 kr/l, Proline 535 kr/l, Tilt Top 230 kr/l.

** Bladfläcksjuka

Diskussion

Försöken i rågvete 2007 visar lönsamhet för bekämpning mot insekter och svamp. Försöken i västra Sverige där mer trips och angrepp av brunrost förekom gav större merskördar för bekämpning än i östra Sverige. Det är låga doser som ger lönsamhet för bekämpning av svampar i rågvete.

Försöken i havre 2007 gav i medeltal måttliga merskördar för bekämpning då angrepp av svartrost uppträdde sent på säsongen. Endast ett försök i Sveas område, där angreppen blev kraftiga gav större merskördar. Även angrepp av kronrost kom sent och förekom endast i försöken i ÖSFs område. Trots sent angrepp, blev merskörden stor för bekämpning i detta försök. I FiVs område blev angreppen av havrens bladfläcksjuka små och bekämpning i fält utan angrepp av rost gav små eller måttliga merskördar och i genomsnitt ingen lönsamhet. Den förgrönande effekten av Comet blev svag denna säsong.

Publikationer och övrig resultatförmedling till näringen

Mellqvist, E. 2006. Bekämpning av insekter och svamp i rågvete. I: Försöksrapport för Mellansvenska försökssamarbetet 2006. pp. 185-186.

Mellqvist, E. 2006. Svampsjukdomar i havre. I: Försöksrapport för Mellansvenska försökssamarbetet 2006. pp. 195-199.

Projektet har genomförts i samarbete mellan de regionala försöksorganisationerna Försök i Väst, Östra Sverigeförsöken samt SVEA-försöken. Resultat från projektet har redovisats vid de regionala försöksgenomgångarna i nämnda regioner under hösten och vintern 2006-2007.

Referenser

Mellquist, E. 2005. Svampsjukdomar i havre. Försöksrapport för mellansvenska försökssamarbetet 2005. sid 191-194.

Mellquist, E. 2005. Bekämpning av insekter och svamp i rågvete. Försöksrapport för mellansvenska försökssamarbetet 2005. sid 180-182.