

Referensförsök mot svampsjukdomar i höstvete

Göran Gustafsson, Växtskyddscentralen, Linköping

Svartpricksjuka (*Septoria tritici*) förekom i hela Mellansverige, men var betydligt vanligare i Västsverige. I fält med mycket infekterade skörderester påträffades angrepp av vetets bladfläcksjuka (*DTR*) redan under stråskjutningen. Den torra perioden under juni fram till midsommar och med den efterföljande varma och torra väderleken under juli, medförde att angreppsutvecklingen gick långsamt för båda sjukdomarna. Den långsamma angreppsutvecklingen i kombination med en snabb avmognad resulterade i måttliga merskördar. Lönsamheten av bekämpning var svag i flertalet försök, men är högre i Västsverige än i övriga Mellansverige. Framför allt i västra Sverige blev rymdvikten låg i försöken som tröskades i slutet av augusti efter regnen, vilket resulterade i foderkvalitet på många håll.

Lönsamheten av olika bekämpningar framgår av referensförsöken

För att belysa bekämpningsbehovet i olika områden har referensförsök lagts ut i Mellansverige. Försöken bekostas av respektive försöksregion och Jordbruksverkets Växtskyddscentraler. Tre av referensleden är utformade så att de ska spegla bekämpningar som är vanliga i praktiken, två led med en behandlingstidpunkt och ett led med delad Proline-behandling. Det sistnämnda ledet fanns även i de sydsvenska försöken. Ytterligare två andra försöksled, Comet 0,5 l/ha och Tilt Top 0,8 l/ha, är huvudsakligen med för att belysa om bekämpningseffekten för-

ändras över tiden. Båda preparaten har varit med i försök under flera år. Ledet med Stereo vid begynnande stråskjutning, följt av Proline och Comet vid axgång, är samma behandling som halva sortförsöken behandlas med. Tanken med detta led är att belysa skördepotentialen och är normalt inget led som används i praktiken. För året finns även en sen behandling med Proline vid blomning i dessa försök. Behandlingarna i referensförsöken utvärderas ekonomiskt, varvid även hänsyn tas till eventuell kvalitetspåverkan av behandlingen.

Viss lönsamhet av bekämpning i Västsverige

Det regniga vädret under andra delen av maj gynnade svartpricksjukan (*Septoria tritici*) och framför allt i sorten Harnesk var angreppen starka på många håll i Västsverige. Den torra perioden från början av juni och fram till midsommar dämpade emellertid angreppsutvecklingen. Vetets bladfläcksjuka (*DTR*) förekom tidigt i enstaka fält där det fanns mycket infekterade skörderester, men i referensförsöken utvecklades inte sjukdomen förrän i juli. Bekämpning var framför allt lönsam i fält med starka angrepp av svartpricksjuka.

Resultaten från de fyra referensförsöken (L15-1040) som låg i Västsverige framgår av tabell 1. Grundskörden var relativt hög i alla försöken. Som mest nådde skörden upp till drygt 9 ton i behandlat led i två av försöken. Sorten var Harnesk i två av försöken och Olivin i de båda andra. Förfrukterna var havre, oljeväxter och potatis. På Flo Prästgård och på Forstena där sorten var Harnesk dominerades angreppen helt och hållet

av svartpricksjuka. I de båda andra försöken fanns svartpricksjuka med från början, men under juli utvecklades även vetets bladfläcksjuka och vid slutgraderingen förekom båda sjukdomarna.

Det är främst i försöken på Flo Prästgård och Forstena där det fanns mycket svartpricksjuka som merskördarna blev höga av flera behandlingar. Prolinebehandlingar-

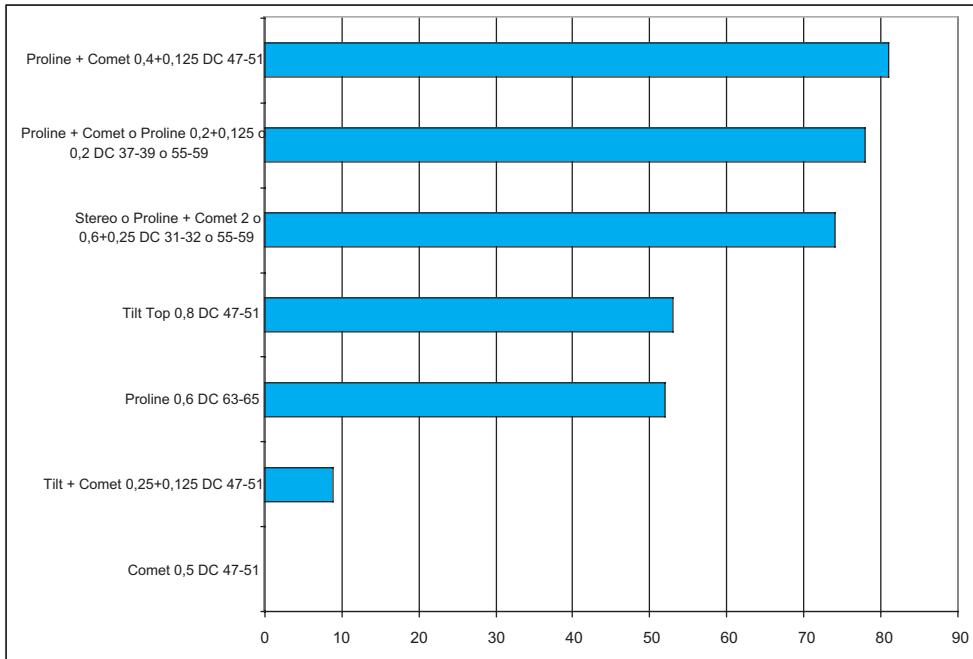
na har hävdats sig bra i dessa båda försök, vilket stämmer väl med de uppmätta bekämpningseffekterna där Proline gav ca 80 % effekt. Delad Prolinebehandling har varit likvärdig med en behandling vid begynnande axgång. Det finns en tendens till att Tilt-behandlingen hävdats sig förhållandevis bättre där det fanns angrepp av vetets bladfläcksjuka. Högst merskörd och även bäst be-

Tabell 1. Lönsamhet för användning av fungicider i höstvetete 2006, O-län, Fiv. L15-1040.

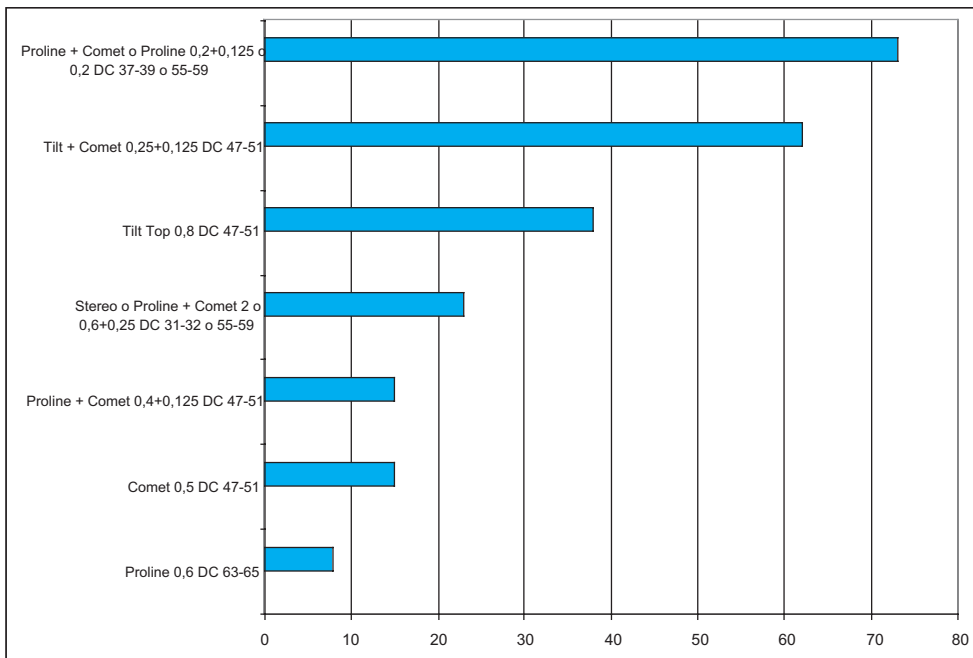
Behandling	Dos kg./ha	DC	Skörd, Flo Prästg., kg/ha	Medel 2 förs, Forstena kg/ha	Medel 2 förs, Helleberg kg/ha	Skörd, Helleberg, kg/ha	Medel 2 förs, Pellesgården kg/ha	Medel 2 förs, Bek. netto* kr/ha
Obehandlat			8310	8110	7790	7790	7290	7540
Comet	0,5	47-51	+160	+270	+340	+340	+280	+310
Tilt Top	0,8	47-51	+310	+290	+330	+330	+210	+270
Proline+	0,4+							
Comet	0,125	47-51	+950	+640	+270	+270	-130	+70
Tilt+	0,25+							
Comet	0,125	47-51	+250	+100	+290	+290	+520	+410
Proline	0,6	63-65	+600	+770	+470	+470	+390	+430
Stereo o.	2,0 o.	31-32 o.	+920	+1040	+520	+520	+880	+700
Proline+Comet	0,6+0,25	55-59						-420
Proline+Cometo.	0,2+0,125 o.	37-39 o.						
Proline	0,2	55-59	+390	+680	+250	+250	+420	+340
LSD			334	225	207	207	n.s.	n.s.
Förrukt			oljaväxter	höstraps	havre	havre	potatis	
Sort			Harnesk	Harnesk	Olivin	Olivin	Olivin	
Dominerande sjukdom			Septoria	Septoria	DTR/ Septoria	DTR/ Septoria	DTR/ Septoria	
Angrepp på blad 2 vid DC 77-85 i obeh. led			9 %	26 %	5 %**	5 %**	21 %**	15 %

* Brödvetete 1,05 kr/kg, fodervete 0,98 kr/kg, reducering för hantering, torkning och transport med 0,15 kr/kg, sprutning 120 kr/ha, nedkörning 0,8 %, Comet 478 kr/l, Proline 534 kr/l, Stereo 184 kr/l, Tilt 276 kr/l och Tilt Top 230 kr/l

** Siffrorna avser DTR



Figur 1. Bekämpningseffekt mot svartpricksjuka i höstvede vid DC 77-83. Angrepp av svartpricksjuka i obehandlat led var 18 % på blad 2. Två försök 2006, FiV, L15-1040.



Figur 2. Bekämpningseffekt mot vetets bladfläcksjuka i höstvede vid DC 77-83. Angrepp av vetets bladfläcksjuka i obehandlat led var 13 % på blad 2. Två försök 2006, FiV, L15-1040.

kämpningseffekt har Stereo, med efterföljande behandling med Proline och Comet gett. Merskörden av ren Comet är måttlig i alla försöken och den graderade bekämpningseffekten är svag, vilket sannolikt beror på resistens mot strobilurinerna. Den sena behandlingen vid blomning med Proline har gett en förhållandevis hög merskörd, men det är viktigt att notera att behandlingen gjorts med en hög dos. Eftersom vetets utveckling gick mycket fort vid axgång är det bara några enstaka dagars skillnad mellan de tre olika behandlingstidpunkterna DC 47-51, DC 55-59 och DC 63-65, vilket innebär att det är vanskligt att dra några slutsatser om bekämpningstidpunktens betydelse. Angreppen av *axfusarios* var försumbara.

Behandlingarna hade en viss inverkan på kvaliteten, men priset påverkades marginellt. I obehandlat led var rymdvikten 719 g/l och proteinhalten 12,2 %. Behandlingarna har ökat rymdvikten med 4-17 g, medan proteinhalten i stort sett blev oförändrad. Framför allt är det bekämpning av svartpricksjuka med Proline som varit lönsam i försöken på Flo och Forstena trots fodervetepris pga låg rymdvikt i försöken.

Svag lönsamhet för bekämpning i Svea-området

Liksom i Västsverige fanns det fyra referensförsök i Svea-området med syfte att bl.a. belysa lönsamheten av olika bekämpningar mot bladfläcksvampar. I Svea-området fanns det även en Topsinbehandling mot stråknäckare vid begynnande stråskjutning. Till skillnad från de övriga försöken i Mellansverige behandlades 3 av leden vid axgång (DC 55-59) istället för vid begynnande axgång (DC 47-51). Likaså tillsattes Comet till Proline vid den andra behandlingen, till skillnad från öv-

riga försök där Comet gavs vid den första behandlingen.

Liksom i övriga Mellansverige var juni månad torr fram till midsommar. Däremot kom det mera regn i Svea-området i slutet av maj. Juli månad var varm, vilket resulterade i en snabb avmognad i många fält. Svaga angrepp av vetets bladfläcksjuka (*DTR*) förekom tidigt under säsongen på alla försöksplatserna. Svartpricksjuka (*Septoria tritici*) fanns relativt vanligt på de äldsta bladen men den vidare spridningen blev liten på grund av sommarens torra väder. Två av försöken (Haga och Sörby) hade höstvete som förfrukt och på Sörby fanns även mycket halmrester på markytan. I det senare fallet blev angreppet av vetets bladfläcksjuka följaktligen mycket starkt och med tydliga bekämpningseffekter. Trots detta blev emellertid merskördarna av bekämpningarna små. Anledningen är sannolikt att grödan inte kunde dra nytta av att bekämpningen höll bladen friska, då tillgången på vatten var begränsad. Merskörden blev något högre efter två behandlingar, men samtliga behandlingar har i medeltal gett ett negativt behandlingsnetto. Tilt i blandning med Comet gav ett visst positivt netto i försöket på Haga. I behandlingsnettot har samtliga kostnader beaktats, liksom även eventuell kvalitetspåverkan. Stråknäckarebekämpningen med Topsin gav små merskördar, vilket är logiskt med hänsyn till de svaga angrepp som förekom. Noterbart är dock att effekterna mot stråknäckare var likvärdiga mellan Topsin och Stereo.

I obehandlat led var rymdvikten i genomsnitt 834 g och proteinhalten 12,6 %. I något försök har rymdvikten sänkts, medan den höjts i de andra försöken. Proteinhalten påverkades marginellt.

Tabell 2. Lönsamhet för användning av fungicider i höstvetete 2006, Svea. L15-1040 och L15-1041.

Behandling	Dos kg, l/ha	DC	Skörd, kg/ha					Bek. netto* kr/ha
			Haga C	L Vallskog C	St Bärby C	Sörby U	Medeltal 4 försök	
Obehandlat			7960	7600	7820	6010	7350	
Topsin	0,5	31-32	+120	+250	+80	-10	+110	-280
Tilt+Comet	0,25+0,125	47-51	+420	+40	+310	+250	+260	-80
Comet	0,5	55-59	+340	+420	+190	+80	+260	-170
Tilt Top	0,8	55-59	+160	+260	+250	+140	+200	-170
Proline+Comet	0,4+0,125	55-59	+290	+390	+340	+190	+300	-150
Stereo o.	2,0 o.	31-32 o.						
Proline+Comet	0,6+0,25	55-59	+630	+200	+530	+250	+400	-740
Proline o.	0,2 o.	37-39 o.						
Proline+Comet	0,2+0,125	47-51	+460	+250	+550	+400	+420	-190
Proline	0,6	63-65				+280		
LSD			337	n.s.	n.s.	231	175	160
Förfrukt Sort			h-vete Harnesk	vårraps Olivin	höstrybs Olivin	h-vete Olivin		
Dominerande sjukdom Angrepp på blad 2 vid DC 77-85 i obeh. led			Septoria	Septoria	DTR	DTR		
			10%	1%	3%	65%	20%	

* Brödvete 1,05 kr/kg, fodervete 0,98 kr/kg, reduktion för hantering, torkning och transport med 0,15 kr/kg, sprutning 120 kr/ha, nedkörning 0,8 %, Comet 478 kr/l, Proline 534 kr/l, Stereo 184 kr/l, Tilt 276 kr/l och Tilt Top 230 kr/l, Topsin 478 kr/l

Svag lönsamhet även i ÖSF-området

I ÖSF-området fanns sex försök med referensled, varav tre försök placerades på fält med stor risk för angrepp och tre i fält med mer varierande förutsättningar. Försöken låg i två olika försöksserier, L15-1040 och L15-1043. Liksom i övriga Mellansverige var det torrt under de tre första veckorna i juni, men under sista veckan i juni i samband med vetets blomning kom ca 30 mm regn. I juli var vädret varmt vilket gav en snabb avmognad i många fält. Ett av försöken i Södermanland blev kasserat pga torkskador.

I början av säsongen fanns angrepp av svartpricksjuka (*Septoria tritici*) i försöken på Fjällskär, Marstad och Vallaslätten. Angreppet utvecklades emellertid inte och vid slutgraderingen var det istället vetets blad-

fläcksjuka (*DTR*) som var den dominerande sjukdomen. I försöken på Klostergården och Säbylund var vetets bladfläcksjuka med från början och särskilt på Klostergården var angreppet starkt under stråskjutningen. Angreppet klingade emellertid av och efter axgång var ca 10 % av bladytan på blad 2 angripen. Merskördarna är förhållandevis små, vilket är naturligt eftersom angreppen var svaga i flertalet försök. Dessutom innebar värmen i juli att avmognaden gick snabbt och att plantorna därför inte kunde tillgoda sig effekten av behandlingen.

Behandlingarna hade en viss inverkan på kvaliteten, men priset påverkades marginellt. I obehandlat led var rymdvikten 819 g/l och proteinhalten 12,2 %. Behandlingarna har påverkat rymdvikten både uppåt och neråt, medan proteinhalten i stort sett blev oföränd-

rad. Genom att beakta samtliga kostnader och även eventuell kvalitetspåverkan framgår att skillnaden i bekämpningsnetto är liten mellan de olika behandlingarna. I genomsnitt var ingen av behandlingarna lönsam, men i

fyra av försöken finns enstaka led som gav en viss lönsamhet. Framst är det blandning av Tilt och Comet eller Proline och Comet som gett ett litet positivt netto.

Tabell 3. Lönsamhet för användning av fungicider i höstvetete 2006, ÖSF. L15-1040 och L15-1043.

Behandling	Dos kg, l/ha	DC	Skörd, kg/ha					Medel 5 förs	Bek. netto* kr/ha
			Kloster- gården, E	Säby- lund, T	Fjäll- skär, D	Mar- stad, E	Valla- slätten, E		
Obehandlat			8020	8390	7090	8090	6870	7690	
Tilt Top	0,8	47-51	+260	+220	+100	-80	+270	+150	-220
Proline+Comet	0,4+0,125	47-51	+240	+450	+590	+120	+470	+370	-120
Tilt+Comet	0,25+0,125	47-51	+350	+250	+310	+/- 0	+310	+240	-90
Stereo o.	2,0 o.	31-32 o.							
Proline+Comet	0,6+0,25	47-51	+440	+630	+620	+180	+440	+460	- 670
Proline+Comet o.	0,2+0,125 o.	37-39 o.							
Proline	0,2	55-59	+290	+530	+690	+270	+350	+430	-180
Comet	0,5	47-51	+310	+270					
Proline	0,6	63-65	+610	+310					
LSD			260	230	380	n.s.	n.s.	144	130
Förfrukt			h-vete	vårraps	havre	höstraps	höstvetete		
Sort			Olivin	Lars	Stava	Tarso	Olivin		
Dominerande sjukdom			DTR	DTR	DTR	DTR	DTR		
Angrepp på blad 2 vid DC 77-83 i obeh. led			9%	13%	11%	14%	32%	16%	

* Brödvete 1,05 kr/kg, fodervete 0,98 kr/kg, reducering för hantering, torkning och transport med 0,15 kr/kg, sprutning 120 kr/ha, nedkörning 0,8 %, Comet 478 kr/l, Proline 534 kr/l, Stereo 184 kr/l, Tilt 276 kr/l och Tilt Top 230 kr/l