

Svampsjukdomar i vårkorn

Cecilia Lerenius, Växtskyddscentralen, Skara

Behandling av svampsjukdomar var sällan lönsam i årets försök trots att försommaren var regnig och trots att försöken ofta låg i fält med korn som förfrukt. I endast tre av tretton försök blev det betydande merskördar. I dessa tre försök var förfrukten korn och angreppen tydliga redan vid behandlingstillfället. Årets försök visar att behovsanpassning är möjlig och att fält med små eller inga angrepp vid flaggbladstadiet sällan lönar sig att behandla.

Försöken visar även att flera preparat och preparatblandningar är effektiva och att låga doser har fungerat bra. I korn finns därför flera alternativ vid en svampbehandling.

I Mellansverige fanns i år tre försöksserier i vårkorn, en i varje försöksregion. Behandlingarna riktade sig mot svampsjukdomar och i försöksserierna ingick test av olika preparat, preparatblandningar, doser och även tidpunkter. I FiV-serien fanns endast

Tabell 14. Bekämpning av svampsjukdomar i vårkorn. Fyra försök, FiV. L15-4040, 2005

Behandling kg,l/ha	Dos	DC Bjer	Skörd och merskörd (kg/ha)				Bek. kostn* kr/ha	Sortering >2,5 mm %	Bek.eff % Bladfl.sj. blad 2	Bek eff % Sköldfl.sj. blad 2
			Skörd Kvånum	merskörd Kampe- torp	merskörd Eke- Vinninga	Ölme Kristineh.				
Obehandlat			6990	5860	6280	5450		92,9		
Acanto Prima	1	37	+270	+600	+1280		<i>ej reg.</i>		90	
Comet	0,5	37	+250	+270	+980	+910	394	96,6	74	
Proline	0,6	37	+410	+300	+910	+610	468	95,9	69	
Proline	0,4	37	+410	+290	+1110	+600	352	95,7	62	
Tilt Top	0,5	37	+240	+160	+720	+440	249	94,4	25	
Comet+Proline	0,25+0,2	37	+250	+212	+1270	+650	373	96,4	75	
Comet+Proline	0,125+0,1	37	+210	-30	+990	+580	246	96,1	64	
Amistar+Stereo	0,25+0,4	37	+310	+380	+980		313		50	
Comet+	0,25+									
Sportak	0,25	37		+380	+1020		312		50	
Comet Plus+	0,5+									
Juventus	0,25	37		+170	+860		<i>ej reg.</i>		70	
Comet Plus+	0,25**+									
Sportak	0,25	37		+390	+850		<i>ej reg.</i>		60	
Tilt Top	0,5	49	+50	+70	+260	+340	249	93,5	26	
LSD			ns	ns	370	272				
Förfrukt			h-vete	h-vete	v-korn	v-korn				
Sort			Sebastian	Astoria	Astoria	Astoria				
Antal försök								4 f.	3 f.	
Bladfl sjuka bl 2 obeh DC 83-87			2%	7%	10%	44%			20 %	
Sköldfl sjuka bl 2 obeh DC 83-87			0%	0%	10%	3%			10%	
Län			O	O	O	S				

* Körkostnad 120 kr/ha, Amistar 446 kr/l, Comet 547 kr/l, Proline 581 kr/l, Sportak 221 kr/l, Stereo 202 kr/l, Tilt Top 258 kr/l

** Fel dos av Comet Plus i detta led, korrekt dos är 0,5 l/ha

malkorn-sorter medan det i ÖSF och Svea var både malt- och foderkornsorter. Flera försök, 8 av totalt 13 försök, lades i fält med värkorn som förfrukt för att få större risk för angrepp av bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka som sprids med växtrester. Försöksplanerna varierade både mellan och inom varje region beroende på att beställningarna från olika företag varierade.

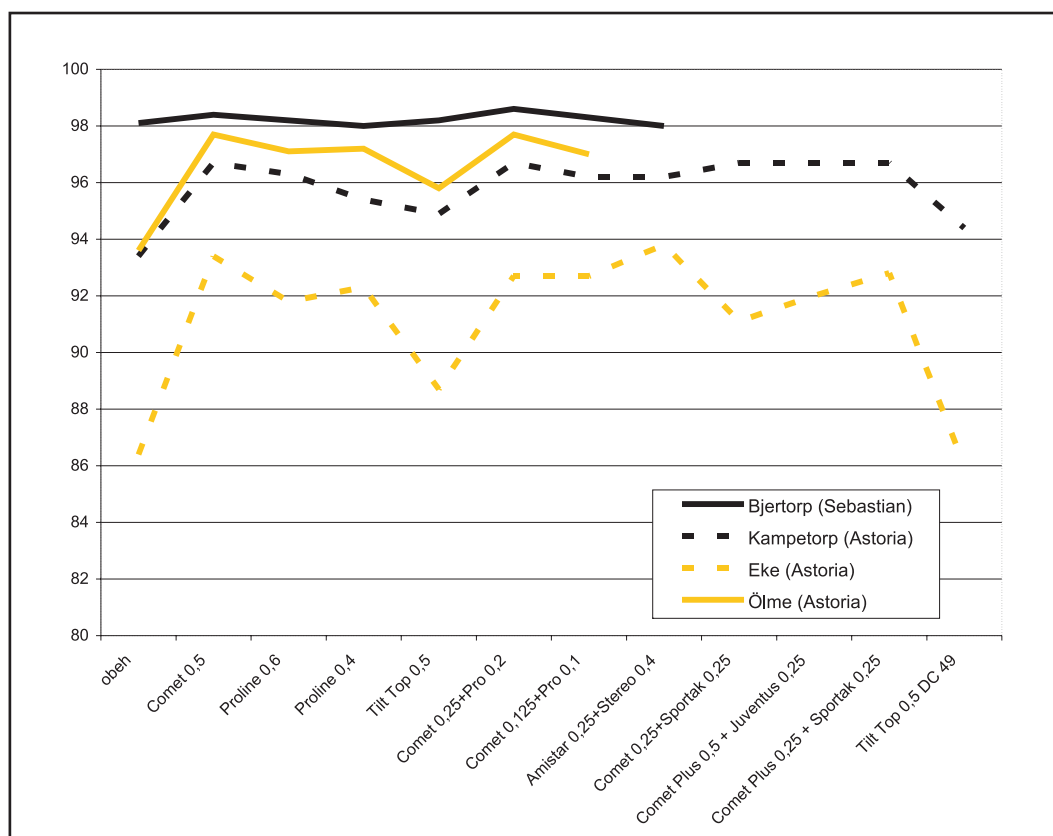
Svaga svampangrepp i allmänhet – bladfläcksjuka dominerade

Trots en regnig försommar blev svampangreppen svaga i de flesta försök. Flertalet försök låg i fält där det hade odlats korn året före och förutsättningen för angrepp av både bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka bör ha varit goda. Särskilt angreppen av sköldfläck-

sjuka blev svagare än förväntat och orsaken till det är okänd. I några försök utvecklades dock bladfläcksjuka tidigt och påverkade avkastningen (Bältarbo i Svea, Eke och Ölme i FiV). Angrepp av andra svampsjukdomar, t.ex. mjöldagg och kornrost, var utan betydelse i försöken.

Förfrukten avgörande i FiV-försöken

Svampbekämpningar lönade sig inte i de två försök som hade höstvetete som förfrukt i FiV (tabell 14). I båda dessa försök blev svampangreppen små. Vid bekämpningstillfällena var grödan på Bjertorp frisk och på Kampetorp var angreppen mycket svaga. Grundskörden var hög och merskörden för en behandling är inte statistiskt säker i något av försöken.



Figur 5. Bekämpning av svampsjukdomar i malkorn, L15-4040, FiV, 2005. Andelen kärnor (%) som är större än 2,5 mm.

Tabell 15. Bekämpning av svampsjukdomar i vårkorn. Fyra försök ÖSF. L15-4040, 2005.

Behandling	Dos kg, l/ha	DC Sträng- näs	Skörd och merskörd, kg/ha				Bek. kostn* kr/ha	Bek.eff % Bladfl.sj blad 2
			Vansö	St Berga Klockrike	Yxstad Borg- hamn	Kyrkeby		
Obehandlat			6030	4840	5900	6090		
Acanto prima	1	37	+900	+590	+440	+620		81
Amistar	0,5	37	+900	+510	+330	+640	343	68
Comet	0,5	37	+870	+340	+260	+370	394	75
Juventus	0,5	37	+500	0	+40	+200		54
Proline	0,6	37	+450	+730	+300	+350	768	75
Proline	0,4	37	+640	+410	+70	+430	352	72
Sportak	0,5	37	+700	+290	+110	-90	230	34
Stereo	0,6	37	+670	+10	+20	+560	241	64
Tilt	0,25	37	+950	-220	-190	+40	194	21
Tilt Top	0,5	37	+500	+90	-90	+150	249	57
Comet+Proline	0,25+0,2	37	+440	+440	+370	+250	373	78
Comet+Proline	0,125+0,1	37	+770	+550	+230	+230	246	70
Amistar+Stereo	0,25+0,4	37	+750	+510	+470	+310	313	80
Comet+Stereo	0,25+0,4	37	+450	+410	+410	+340	338	78
Comet+Sportak	0,25+0,25	37	+1080	+540	+370		312	
Comet Plus+	0,5+							
Juventus	0,25	37	+1020	+900	+250			
Comet Plus+	0,5+							
Sportak	0,25	37	+480	+160	+300			
Tilt Top	0,5	49	+20	+30	+120	+70	249	47
LSD			ns	560	240	390		
Förfrukt			korn	korn	korn	korn		
Sort			Astoria	Otira	Otira	Pasadena		
Antal försök								4 f.
Bladfl sjuka bl 2 obeh DC 75-77			6%	7%	35%	9%		14%
Sköldfl sjuka bl 2 obeh DC 75-77			0,7%	0%	0%	0,5%		
Län			D	E	E	T		

* Körkostnad 120 kr/ha, Amistar 446 kr/l, Comet 547 kr/l, Proline 581 kr/l, Sportak 221 kr/l, Stereo 202 kr/l, Tilt Top 258 kr/l

I de båda andra försöken, med korn som förfrukt, var svamptrycket betydligt högre och här blev det stora merskördar för bekämpningen. Fälten låg dessutom på lätta jordar där bekämpning oftare lönar sig. I båda försöken fanns tydliga symtom på de översta bladen vid första behandlingstillfället (DC 37-39), både av sköldfläcksjuka och bladfläcksjuka. Sköldfläcksjuka kom tidigt men utvecklades inte så kraftigt. Enbart Comet-behandling har haft svag effekt på sköldfläcksjuka, möjligen beroende på att bekämpningen kom något sent i förhållande till svampens utveckling. Blandningen av Comet och Proline har dock fungerat mycket

bra mot både bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka, även i de låga doser som testats.

Försöken hade i år hög andel fullkorn, dvs kärnor som är större än 2,5 mm (krav för maltkorn). Behandlingarna ökade andelen några procentenheter, i de tre försöken med sorten Astoria (figur 5). Proteinhalten påverkades i liten grad av svampbehandlingarna. När hänsyn tas till behandlingarnas effekt på både protein och sortering visar det sig att lönsamheten endast påverkades i de två försök som hade kraftiga svampangrepp, Eke och Ölme. Effekten på priset blev här som mest 2,6 respektive 1,1 öre per kg spannmål.

Tabell 16. Bekämpning av svampsjukdomar i vårkorn. Fem försök Svea. L15-4040, 2005

Behandling	Dos kg/l/ha	DC	Skörd och merskörd, kg/ha					Bek. kostn* kr/ha	Bek.eff % Bladfl.sj. blad 2
			Frans- åker Märsta	Fullerö Västerås	Bältarbo Hede- mora	Haga En- köping	Röste Bollnäs		
Obehandlat			3780	5660	4920	6740	4520		
Acanto Prima	1	32	+80	+350	+1170			94	
Acanto Prima	1	37	+140	+470	+1410			96	
Proline	0,6	37	+250	+220	+1010	+170	+490	468 83	
Proline	0,4	37	+250	+320	+940	+3	+320	352 78	
Proline	0,2	37	-100	+190	+440	+30	+230	236 73	
Stereo	0,6	37	+150	+280	+960	+170	+230	241 81	
Stereo	0,4	37	-50	+180	+600	+200	+230	201 79	
Tilt	0,25	37	+320	+80	+180	+110	-140	194 57	
Tilt Top	0,5	37	+50	+100	+520	+80	+130	249 56	
Comet+Proline	0,25+0,2	37	+100	+220	+1250	+30		373 93	
Comet+Proline	0,125+0,1	37	+130	+70	+980	+30		246 83	
Amistar+Stereo	0,25+0,4	37	+70	+210	+1280			313 94	
Comet+Sportak	0,25+0,25	37	+200	+290	+1030			312 90	
Comet plus+	0,5+								
Juventus	0,25	37	+100	+340	+1170			91	
Comet plus+	0,5+								
Sportak	0,25	37	+6	+100	+1090			87	
Tilt Top	0,5	55	+230	+290	+230	-80	+340	249 56	
LSD			ns	ns	362	ns	200		
Förfrukt			h-vete	v-vete	korn	h-vete	korn		
Sort			Astoria	Astoria	Otira	Astoria	Cecilia		
Antal försök								2 f.	
Bladfl sjuka bl 2 obeh DC 75-83			5%	18%	50%	2%	10%	34%	
Sköldfl sjuka bl 2 obeh DC 75-83			0%	0%	0%	0%	0%		
Län			ABC	U	W	ABC	X		

* Körkostnad 120 kr/ha, Amistar 446 kr/l, Comet 547 kr/l, Proline 581 kr/l, Sportak 221 kr/l, Stereo 202 kr/l, Tilt Top 258 kr/l

Små angrepp trots dålig förfrukt i ÖSF

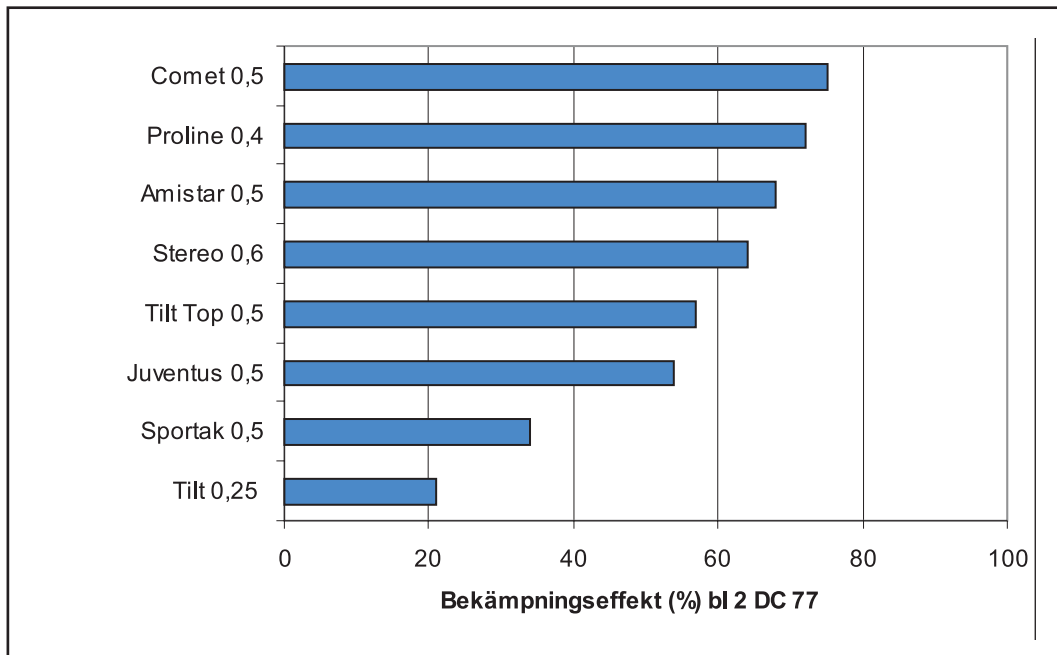
Kornförsöken i ÖSF har alla korn som förfrukt men trots detta blev svampangreppen små till måttliga (tabell 15). Angreppen dominerades på sensommaren av bladfläcksjuka, sköldfläcksjuka förekom mycket lite. Vid bekämpning i flaggbladsstadiet (DC 37-39) var de tre översta bladen helt friska i samtliga försök.

Skördeökningarna blev måttliga utom i ett försök (Strängnäs) som tyvärr var något ojämnt och därmed gav osäkert resultat. Även försöket i Klockrike var ojämnt och siffrorna ganska osäkra. Proteinhalten har

inte påverkats av behandlingarna i försöken; storlekssortering av kärnorna har inte gjorts eftersom några försök låg i foderkorn.

Mycket bladfläcksjuka i ett försök i Svea

Även i Svea-försöken dominerade bladfläcksjuka i årets försök (tabell 16). Sköldfläcksjuka förekom mycket lite, även i de två försök som låg i fält med korn som förfrukt. Merskörderna för en svampbehandling blev obetydliga i alla försök utom ett, försöket i Bältarbo. I detta försök, med förfrukt korn, blev det kraftiga angrepp av bladfläcksjuka och lönsamma merskördar för behandling.



Figur 6. Bekämpningseffekt på kornets bladfläcksjuka. Jämförelse av olika preparat i s k halv dos, DC 37-39. Led från L15-4040, ÖSF, 2005. Medeltal från fyra försök. Siffror hämtade från tabell 15.

Bladfläcksjuka fanns på andra bladet uppi från redan vid bekämpningen i flaggbladsstadiet (DC 37-39). I försöket på Haga fanns inga svampangrepp alls vid bekämpning i flaggbladsstadiet och senare utvecklades endast små angrepp av bladfläcksjuka. Försöket i Röstet hade svaga angrepp av sköldfläcksjuka på andra och tredje bladet vid bekämpningen i DC 37 men angreppet gick tillbaka och senare fanns ingen sköldfläcksjuka i fältet. Svaga angrepp av bladfläcksjuka förekom vid den sena bekämpningen (DC 55). Uppgifter saknas om svampangrepp vid behandlingstillfällena i försöken på Fullerö och Fransåker. Behandlingarna har haft liten effekt på proteinhalten. Någon storleks-sortering av kärnorna har inte gjorts. Stereo provades i två doser: 0,4 och 0,6 l/ha. Den

högre dosen har gett högre merskörd och bättre lönsamhet i försöket i Hedemora. Detta visar att den högre dosen av Stereo krävs vid kraftiga angrepp.

Preparatjämförelser

I ÖSF-serien jämfördes flera preparat, i hälften av full etikettdos. Av figur 6 framgår att bästa effekt mot bladfläcksjuka har Amistar, Comet, Proline och Stereo. Juventus är en triazol som inte är registrerad i Sverige. Försöken visar att strobiluriner som Amistar och Comet fortfarande har bra effekt mot bladfläcksjuka. Detta överensstämmer även med praktiska erfarenheter, jämför med resistensproblemen i höstvetet där strobiluriner fungerar sämre än tidigare mot vetets bladfläcksjuka och svartpricksjuka.

Nytt preparat i olika doser och i blandning

Det under året registrerade preparatet Proline testades i två doser, 0,4 resp 0,6 l/ha, i alla 13 försök. Skillnaden mellan doserna blev liten, trots starka angrepp i några försök. I Svea-försöken testades även dosen 0,2 l/ha som gav sämre resultat, 180 kg jämfört med 500 kg för de högre doserna (se tabell 16). I 12 försök provades blandningen av Comet och Proline i låga doser (0,25+0,2 resp 0,12+0,1 l/ha) med bra resultat. Den lägsta dosen gav förvånansvärt bra resultat både på merskörd och på bekämpningseffekt (tabell 14, 15, 16).

Bekämpning vid olika tidpunkter

Möjligheten att bekämpa något senare, vid begynnande axgång (FiV, ÖSF DC 49, Svea DC 55), jämfördes med normal bekämpningstidpunkt, när flaggbladet växer fram (DC 37-39), i samtliga 13 försök i Mellansverige. Preparatet som användes var Tilt Top, 0,5 l/ha. Den senare tidpunkten var sämre i de försök där svampbehandling var lönsam, dvs där skördeökningarna var betydande. I dessa försök fanns det svampsjukdomar tidigt och vid axgången var angreppet redan etablerat. Tabell 14, 15 och 16.

Ett preparat, Acanto prima (ej registrerat, blandning av en ny strobilurin och Unix) har testats både vid stråskjutning (DC 32) och vid flaggbladsstadiet (DC 37). Resultatet från tre försök i Svea visar en tendens till högre merskörd vid bekämpning i DC 37 (tabell 16). Samma tendens fanns i förra årets försök.

Samband mellan tidiga angrepp och skördeökning

De tre försök (Bältarbo, Eke, Ölme) som har gett säkra och lönsamma merskördar vid en behandling hade tydliga symtom av bladfläcksjuka, och i två av försöken även sköldfläcksjuka, vid bekämpningen i DC 37. De övriga försöken hade inga eller mycket små angrepp på de tre översta bladen. Årets försök visar således att det går att anpassa bekämpningen efter förekomst av svampsjukdomar, på tredje bladet uppifrån, när flaggbladet utvecklas.

Rekommendationer inför nästa säsong

I korn finns flera preparat som är effektiva mot de viktiga svampsjukdomarna bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka. Ofta är en blandning med reducerade doser ett bra alternativ eftersom preparaten kompletterar varandra och man får en bredare effekt mot flera svampsjukdomar. Till exempel kan en reducerad dos av en strobilurin (Amistar eller Comet) blandas med en reducerad dos av Proline, Stereo eller Unix.

Årets försök visar att behovsanpassning är möjlig och att fält med små eller inga angrepp vid flaggbladsstadiet sällan lönar sig att behandla. Risken för svampangrepp är störst i fält med korn som förfrukt. Försöken visar dock att angreppen kan bli små eller måttliga även om förfrukten är korn och att behovsanpassning är viktig även i dessa fält.