

Svampsjukdomar i havre

Cecilia Lerenius, Växtskyddscentralen, Skara

Årets försök i havre gav lönsamma skördeökningar i fyra av sju försök trots att förekomsten av svampsjukdomar var liten. I ett av dessa försök fanns visserligen rostsvampar men de utvecklades mycket sent. I ett par andra försök hade behandlingarna istället en tydlig sk förgrönande effekt, framför allt där preparatet Comet ingick. Stråstyrkan påverkades i varierande grad av behandlingarna i flera försök. Den dåliga lönsamheten i havreodlingen medför dock att stora skördeökningar krävs för att motivera en behandling.

I Mellansverige lades det ut tre olika försöks-serier för att studera effekten av kemisk bekämpning mot svampsjukdomar i havre. I FiV testades olika preparat, dels vid DC 37-39 (flaggbladet tittar fram) och dels vid DC 55 (halva vippan framme). I försöken i ÖSF och Svea var bekämpningarna riktade mot rostsvampar och gjordes vid axgång och senare.

Försöken i Svea placerades i fält med risk för svartrost. I ÖSF lades försöket ut i ett fält med ett begynnande, svagt angrepp av kronrost för att se betydelsen av sena bekämpningar. De fyra försöken i FiV fördelades på två i Falbygden, klassiskt kronrost-område, och två på slätten där bladfläcksjuka brukar vara den dominerande sjukdomen.

Flera års erfarenheter visar att det är kronrosten som kan vara lönsam att bekämpa i havren. Det är mycket sällan som en bekämpning, riktad mot enbart bladfläcksjuka, lönar sig. Under senare år har även svartrostens

betydelse diskuterats, särskilt i Sveas område.

Sval och torr försommar missgynnade svamparna

Den ovanligt torra och svala försommaren i FiV's och ÖSF's område missgynnade utvecklingen av svampsjukdomar i havre. Angreppen av bladfläcksvampar var mindre än vanligt hela säsongen och rostsvamparna utvecklades sent. Trots att Svea-området fick mer regn på försommaren var svamptrycket litet även här.

Försöken kännetecknades av svaga angrepp av samtliga kända svampsjukdomar. Försöken i FiV hade svaga angrepp av bladfläcksjuka och ingen rost vid graderingen tre – fyra veckor efter vippgång.

I ett av de två Svea-försöken fanns lite svartrost men även här kom angreppet sent. Kronrost och bladfläcksjuka förekom enbart sporadiskt i Svea-försöken. ÖSF-försöket hade mycket svaga angrepp av kronrost fram till månadsskiftet juli-augusti. Sedan utvecklades både kronrost och svartrost snabbt och vid en sen gradering, den 11 augusti, syntes skillnader mellan behandlingarna, se tabell 23.

Stora skördeökningar i flera försök

I tre av sju försök var inte någon svampbehandling lönsam. Resultaten från övriga fyra försök visar på kraftiga skördeökningar trots att svampangreppen var svaga flera veckor efter vippgången.

I två av de fyra försöken i FiV har led med Comet (0,25 l/ha) gett skördeökningar

Växtskydd

Tabell 21. Bekämpning av svampsjukdomar i havre. Fyra försök FIV. L15-5040, 2004.

Behandling	Dos l, kg/ha	DC	Gräs-torp skörd kg/ha	Jung skörd kg/ha	Brodde-torp skörd kg/ha	Falkö-ping skörd kg/ha	Medel-tal skörd kg/ha	Bek netto* kr/ha	Stråst. vid skörd 0-100	Bek.eff.% Bladfl.-sjuka blad 3
Obehandlat			5517	6556	6189	6209	6118		60	
Tilt Top	0,8	37-39	-137	+438	-272	+783	+203	-217	62	47
Stratego	0,8	37-39	+92	+373	-140	+970	+324	-302	65	55
Proline	0,8	37-39	+58	+648	-28	+366	+261	-379	65	68
Stratego+	0,4+									
Proline	0,4	37-39	-27	+743	-163	+1064	+404	-219	65	66
Comet+	0,25+									
Sportak	0,25	37-39	+358	+735	-77	+1416	+608	+67	73	66
Comet Plus+	0,5+									
Sportak	0,25	37-39	+286	+945	-49	+1545	+682	-7	69	63
Opera	0,75	37-39	+301	+843	-232	+1463	+594	-66	77	61
Comet	0,25	37-39	+213	+743	-197	+1486	+561	+102	72	66
Comet	0,25	55	+363	+1096	-404	+1656	+678	+148	74	61
Tilt Top	0,8	55	-114	+549	-272	+852	+254	-194	64	55
län/antal försök			"R"	"R"	"R"	"R"	4 f.		4 f.	4 f.
LSD			255	322	408	481				
sort/angr i obeh (% yta)			Sang	Ivory	Heinrich	Belinda				10 %

* havre 0,75 kr/kg reducerat med 0,15 kr/kg för hantering, torkning och transport samt ytterligare avdrag om rymdvikt <550 g/l; körkostnad 120 kr/ha; körskada DC 37-39 0,5 %, DC 55 1 %; Tilt Top 258 kr/l, Comet 605 kr/l, Sportak 255 kr/l, Stratego 478 kr/l, Proline 529 kr/l, Comet Plus 357 kr/l, Opera 437 kr/l. Stratego, Proline, Comet Plus och Opera är inte registrerade och priserna är uppskattade.

Tabell 22. Bekämpning av svampsjukdomar i havre. Två försök, Svea. L15-5040, 2004.

Behandling	Dos l, kg/ha	Beh tidp DC	Fransåker, Mårsta skörd kg/ha	Fransåker, Mårsta bek.netto* kr/ha	Viby, Arboga skörd kg/ha	Viby, Arboga bek.netto* kr/ha	Stråstyrka vid skörd 0-100
Obehandlat			6677		6950		26
Tilt Top	0,5	55/61	+320	-49	-19	-302	47
Comet	0,5	55/61	+1009	+185	+483	-234	95
Amistar Duo	0,5	55/61	+845	+83	+241	-325	85
Tilt Top	1	55/61	+833	+127	-70	-512	60
Stratego	0,8	55/61	+603	-188	+378	-319	85
Proline	0,8	55/61	+720	-105	+374	-363	85
län			AB		U		2 f.
LSD			397		248		
sort			Belinda		Sang		

* havre 0,75 kr/kg reducerat med 0,15 kr/kg för hantering, torkning och transport samt ytterligare avdrag om rymdvikt <550 g/l; körkostnad 120 kr/ha, körskada 1%; Tilt Top 258 kr/l, Comet 605 kr/l, Amistar Duo 506 kr/l, Stratego 478 kr/l, Proline 529 kr/l. Stratego och Proline är inte registrerade och priserna är uppskattade.

Tabell 23. Bekämpning av svampsjukdomar i havre. Ett försök, ÖSF. L15-Havre, 2004.

Behandling	Dos		Vikbolandet skörd kg/ha	Bek netto* kr/ha	Stråstyrka vid skörd 0-100	Bekämpningseffekter		
	l, kg/ha	DC				Kronrost bl 1-3	Kronrost bl 1	Svartrost bl 1-3
Obehandlat			6880		100			
Comet	0,5	65	+1210	+280	100	96	89	42
Comet	0,25	65	+890	+249	100	96	87	31
Comet	0,5	65+2 v.	+1310	+337	100	96	96	82
Comet	0,25	65+2 v.	+540	-6	100	42	81	3
län			E					
LSD			530					
angrepp i obehandlat led						3%	22%	6 (1-10)
sort/datum gradering			Belinda			30-jul	11-aug	11-aug

* havre 0,75 kr/kg reducerat med 0,15 kr/kg för hantering, torkning och transport samt ytterligare avdrag om rymdvikt <550 g/l; körkostnad 120 kr/ha, körskada 1 %; Comet 605 kr/l.

på 750-1 650 kg/ha, se tabell 21. Bekämpning vid den sena tidpunkten (DC 55) har varit bättre än den tidiga (DC 37-39). Bekämpning med Tilt Top (0,8 l/ha) har gett sämre resultat. Att blanda Comet med Sportak har inte varit bättre än enbart Comet.

Även i ett av försöken i Svea har behandlingarna gett stora skördeökningar, tabell 22. Även här är det Comet-ledet som gett bäst resultat. Det fanns i detta försök en del svartrost men det är inte sannolikt att det förklarar resultatet eftersom angreppet var svagt.

I ÖSF-försöket gjordes bekämpningarna sent (vid blomning respektive 2 veckor senare). Angreppet av kronrost var obetydligt vid bekämpningarna och kronrost och svartrost utvecklades inte förrän i augusti. Trots detta blev skördeökningen stor för bekämpning vid båda tillfällena, se tabell 23.

Liten påverkan på rymdvikten

Behandlingarna har haft en viss effekt på rymdvikten i fyra av de totalt sju havreförsöken. I tre av dessa försök har rymdvikten ökat cirka 10 g/l efter svampbehandlingen. I Falköpings-försöket (FiV), där det var störst

skördeökningar, var effekten på rymdvikten 11-27 g/l men nådde ändå inte upp till 500 g/l i något led (gränsen för kvalitetsavdrag är 550 g/l). I de ekonomiska beräkningarna, se tabeller, har det i år tagits hänsyn till rymdvikten i varje försök.

Dålig lönsamhet i havreodlingen

Den dåliga lönsamheten i havreodlingen medför att stora skördeökningar krävs för att en bekämpning ska vara ekonomiskt motiverad för lantbrukaren. I årets beräkning av lönsamheten i försöken har havrepriset satts till 75 öre/kg och efter avdrag för torkning, hantering och transport återstår endast 60 öre/kg. Detta havrepris innebär att det krävs en skördeökning på cirka 500 kg/ha för att en behandling med 0,25 l Comet och cirka 750 kg/ha vid 0,5 l Comet, för att bekämpningen ska bli lönsam.

Nya preparat testade

Nya, inte registrerade preparat har testats i försöken i FiV och Svea. Proline är en ny triazol, prothioconazol, (samma grupp som Tilt). Stratego innehåller en strobilurin (tri-

floxystrobin) och Tilt, medan Opera är en blandning av Comet och Opus (epoxiconazol). Comet Plus är en blandning av Comet och Forbel. Amistar Duo registrerades under året och är en blandning av Amistar och Tilt. Eftersom svampangreppen var svaga i försöken går det inte att dra några slutsatser om de nya preparatens effektivitet mot sjukdomarna i havre. Istället är det preparatens eventuellt fysiologiska effekter, se nedan, som kan studeras.

Stråstyrkan påverkades

I fem av sju försök hade behandlingarna en tydlig effekt på stråstyrkan, se tabell 21-23. Comet-leden hade bättre stråstyrka än övriga och behandlingstidpunkten tycks inte vara avgörande. Andra led med strobiluriner (Amistar Duo, Stratego) var sämre än Comet men bättre än t ex Tilt Top. Denna iakttagelse, av svampbehandlingars effekt på stråstyrkan, överensstämmer med tidigare års erfarenheter och syns även i sortförsöken som svampbehandlas delvis. Vi kan däremot i år inte se något samband med angreppet av svartrost som tidigare har diskuterats.

I ett försök med liggsäd (Falköping, FiV) syntes en viss skillnad i gråfärgning mellan behandlingarna. Led med bättre stråstyrka (främst Comet-leden) hade en tendens till mindre gråfärgning.

Förgrönande effekt gav grön halm

I de två FiV-försöken som gav stora skördeökningar fanns det en tydlig sk förgrönande effekt av strobilurinerna (Comet, Stratego). Det är första gången vi har sett detta tydligt i svampförsöken. Kärnan var mogen och vattenhalten i kärnan påverkades ringa men halmen var grön vid skörden. Den förgrönande effekten var tydligast i Comet-leden och oberoende av bekämpningstidpunkten.

Strobiluriner är kända för att ha en fysiologisk effekt på växten som påverkar bl a avmognaden. Orsaken till att effekten blev så stor i vissa fält i år men uteblev helt i övriga, är okänd. Det är också okänt varför effekten var så tydlig i just havre medan den förgrönande effekten varit mycket liten i annan stråsådd detta år.

Rekommendation för nästa år

Rekommendationen för kommande år är att, som förut, se upp för kronrost i samband med vippgången. Det är denna svampsjukdom som är viktigast i havren. Den förgrönande och fysiologiska effekten av vissa svampbehandlingar, som vi har sett i år, behöver utredas för att kunna värderas och användas i praktiken.