

# Fungicider i stråsäd - försöksresultat 2005

Av Gunilla Berg och Torbjörn Ewaldz

Växtskyddscentralen, Box 12, 230 53 Alnarp

E-post: [Gunilla.Berg@sjv.se](mailto:Gunilla.Berg@sjv.se), [Torbjorn.Ewaldz@sjv.se](mailto:Torbjorn.Ewaldz@sjv.se)

## Sammanfattning

- Torr väderlek medförde att angreppen av svampsjukdomar blev ovanligt små.
- Grundskördarna i höstveteförsöken var höga men skördeökningarna för behandlingarna små till mycket små. Flera försök kasserades och några säkra slutsatser går inte att dra.
- Tendenser: Försöken pekar på att effekten mot svartpricksjuka var bäst för Proline följt av Juventus (ej reg), blandning av Proline+Tilt och därefter enbart Tilt. Tydlig dos-respons för Proline kunde skönjas i effekthänseende men skillnaden i skörd var mindre i år. Tillsats av Bravo (ej reg) och i vissa fall Unix förbättrade effekten mot svartpricksjuka.
- Tillsats av strobilurin till Proline i DC 37-59 gav merskördar från 0 till 3,2 dt/ha, men ökning av Proline-dosen gav i vissa fall motsvarande merskörd.
- Effekten mot stråknäckare var bättre för behandling i DC 32 än i 37/39.
- Nästan alla behandlingar var olönsamma – ingen ekonomi publiceras eftersom det är meningslöst att spekulera i vad som varit minst olönsamt, inte minst då inga signifikanta resultat uppnåtts.
- Även i vårkornet erhöles höga grundskördar. Svampangreppen var generellt små och behandling medförde endast små skördeökningar – lönsamheten blev följaktligen dålig.

## Inledning

Resultat från fältförsök med fungicider i Skåne-försökens regi 2005 presenteras i uppsatsen. Försöken bekostades av BASF, BayerCropScience, Makteshim Agan, Nordisk Alkali, Syngenta, Skåneförsöken, SLF och SJV. Fem försökserier genomfördes (varav fyra i höstvetete och en i vårkorn) omfattande 21 försök, dock kasserades sju försök av olika anledningar.

Alla tre försöken i serien L15-1012 (DTR) fick dessvärre kasserats pga torkskador. Dessutom var svampangreppen mycket små varför inga sjukdomsgraderingar presenteras för denna serie. Vi har i övriga serier valt att visa sammanställningar av de viktigaste sjukdomarna och uppmätta effekter av preparaten. Enskilda graderingsresultat för mjöldagg, rost och olika bladfläcksvampar kan i övrigt hämtas på FFEs hemsida [www.ffe.slu.se](http://www.ffe.slu.se) (pdf-filer).

## Odlingssäsongen

I slutet av april noterades angrepp av svartpricksjuka och vetets bladfläcksjuka (DTR) men svamparnas fortsatta utveckling gick mycket långsamt pga ovanligt torr och kylig väderlek under vår och försommar. Det var först i slutet av blomningen (ca tre-fyra veckor efter de första regnen under vår/sommaren) som angreppen återigen ökade. Slutangreppen av såväl svartpricksjuka som vetets bladfläcksjuka (DTR) blev därför ovanligt små. Angreppen av brun- och gulrost var mycket små.

Brådmognad förekom och hade många orsaker, t.ex torkan under vår/sommar och temperaturer närmare 30°C under andra veckan i juli. Dessutom uppträdde stråfusarios med mörkfärgning runt noder och på stråbasen samt angrepp av stråknäckare, rotdödare och skarp ögonfläck.

En del angrepp av kornets bladfläcksjuka förekom och då främst i sorterna Prestige, Otira, och Pasadena. Angreppen av mjöldagg var generellt sett något större än 2004. Den stora odlingen av sorter med mlo-resistens minskar smittotrycket – större angrepp noteras endast i Orthegea, Pasadena och Sebastian. Angreppen av sköldfläcksjuka och kornrost var små.

## Platser och preparat – förkortningar

Platserna anges i varje serie men nästan alla serier har platsförkortningen gemensam och syftar på respektive patrull:

**L1**=NÖ Skåne (Helgeg).

**L2**=Österlen (Sandby gård).

**M1**=NV Skåne (Ormastorp).

**M2**=V Skåne (Borgeby).

**M3**=SV Skåne (Toftthög).

I tabellen anges den förkortning som använts i redovisade tabeller,

Använd förkortning	Preparat	Använd förkortning	Preparat
A	Amistar	Sp	Sportak
B	Bravo	St	Stereo
C	Comet	T	Tilt 250 EC
Cp	Comet Plus	TT	Tilt Top
F	Forbel	Te	Tem
J	Juventus	U	Unix
P	Proline	SG	Silwet Gold (vätmedel)

## Resultat

I figur 1 och tabellerna 1-6 redovisas angrepp samt skörd och merskörd för behandlingar i serierna L15-1010, L15-1011 (strategier i höst-vete), L15-1013 (förgroönande effekt) och L15-4010 (strategier i vårkorn).

### Höstvete

I tabell 1 visas effekten av olika behandlingar mot stråknäckarsvampen. Led B (Stereo) hade bäst effekt men var också enda led som behandlades vid "stråknäckartidpunkt" DC 31/32. Led K med bl a Unix vid DC 37/39 är också skilt från obehandlat.

Bäst effekt mot svartpricksjuka (tabell 2) hade led L där Bravo (ej registrerat) förekom i blandning, följt av full dos av Proline (2x0,4) samt Stereo & Proline+Comet. Jämförs led J och I framgår det att den högre dosen Proline gav bättre effekt men endast +140 kg i ökad skörd. Engångsbehandling med ¼ dos Proline räckte inte till effektmässigt vid högre smittotryck (led N i försöket M1). I år var merskörderna något större (+260 kg/ha) för Stereo & Proline+Comet i DC 32&51 jämfört med DC 39&59 (led B och C), vilket delvis kan förklaras av bättre effekt mot stråknäckaren vid den tidiga behandlingen.

Även i serien L15-1011 (tabell 3) uppnåddes bäst effekt mot stråknäckaren i den tidiga behandlingen DC 31/32. Angreppen av stråknäckare minskade med ca 50% efter behandling med halv dos Stereo eller Proline i DC 31/32.

I försök med små sjukdomsangrepp är det svårt att se effektskillnader men det finns en tendens till att Proline, följt av Juventus och blandningen Proline+Tilt, hade bättre effekt än Tilt mot svartpricksjuka (figur 1). Dostegarna för Juventus och Proline med totaldoser på 1/1, ½ och ¼ visar en tydlig dosrespons för båda preparaten. I försöket med något högre smittotryck (M2) var effekten dålig för den lägsta dosen Proline (Led I). I försöken kan även studeras vad tillsats av en strobilurin (led F: Comet 0,25 i DC 37/39) tillfört jämfört med enbart Proline (led B). Resultaten visade här på en skördesänkning i alla tre försöken, med en genomsnittlig minskning på -170 kg/ha (tabell 4). Delad behandling jämfört med engångsbehandling (led G resp M) medförde ingen skillnad i effekt men en merskörd på +200 kg till den delade behandlingens fördel. Ekonomiskt sett var alla behandlingar negativa.

Syftet med försökserien L15-1013 (tabell 5) var att undersöka hur mycket skörden påverkas av antingen en tillsats av strobiluriner (olika doser och olika tidpunkter) eller en ökning av Prolinedosen. Därför utfördes en grundbehandling (=led B) i alla led och alla jämförelser gjordes sedan mot denna behandling. Grundbehandlingen hade mycket god effekt mot svartpricksjuka i alla tre försöken och extra behandling, med strobiluriner eller högre dos Proline, medförde inte någon ytterligare effektförbättring. I försöket M1 i NV Skåne – där nederbörden var störst, angrepen kraftigast och brådmognaden minst – gav behandlingarna en liten skördeökning (50-320 kg/ha) och ett litet netto (max 180 kr). I de två försöken med små angrepp och torra till mycket torra förhållanden resulterade behandlingarna i liten/ingen merskörd och gav ingen lönsamhet. Vilken behandlingstidpunkt som valdes för den "förgrönande effekten", DC 37/39 eller 55/59, var av liten betydelse.

### Vårkorn

Även i vårkornet erhöles höga grundskördar (tabell 6). Som tidigare nämnts var sommartorkan svår i vissa delar av Skåne, speciellt den östra sidan, vilket medförde små angrepp (<5%) och det är därför svårt att bedöma effekten – skillnaderna mellan preparaten/kombinationerna var också små och inte signifikanta. Merskördarna var små till måttliga (30-650 kg/ha) i alla försöken utom i L1 där grundskörden var lägre men merskördarna något större. I medeltal av fyra försök kunde inte någon signifikant skillnad mellan preparaten påvisas. Lönsamheten varierade mellan -120 och +90 kr/ha – ingen signifikant skillnad uppmättes för något led.

**Tabell 1. Angrepp av stråknäckare (index 0-100, DC 75) i L15-1010 2005. 5 försök.**

Led	Behandling	Dos (kg,l/ha) vid tidpunkt (DC)				Stråknäckare (index 0-100)						
		31-32	37-39	49-51	55-59	L1	L2	M1	M2	M3	5 försök	SNK
A.	Obehandlat					37,8	11,3	7,5	19,8	21,5	19,6	a
B.	St & P+C	1,0		0,4+0,3		19,5	5,8	4,8	8,3	10,5	9,8	c
C.	St & P+C		1,0		0,4+0,3	29,5	4,3	9,8	19,8	15,5	15,8	ab
J.	P & P		0,4		0,4	27,0	9,0	3,5	21,8	15,5	15,4	ab
K.	A+P+U & A+P		0,15+0,2+0,4		0,15+0,2	23,0	3,8	4,5	13,5	14,8	11,9	bc
	Probvärde					**	**	ns	*	**	**	
	CV					19,4	32,3	48,8	31,6	17,9	22,1	
	LSD					8,2	3,4	4,5	8,1	4,3	4,3	
	Förfrukt					vår- vete	vår- korn	höst- raps	vår- vete	vår- korn		

\*SNK-test: Led med gemensam bokstav är inte signifikant åtskilda.

**Tabell 2. Angrepp av svartpricksjuka (5 försök) samt skörd och merskörd i L15-1010 2005 (4 försök)\*\*.**

**L1 (Kristianstad): Kris; L2 (Ö Ingelstad): Marshal kasserat; M1 (Kattarp): Gnejs; M2 (Staffanstorp): Kris; M3 (Skivarp): Gnejs**

Led	Behandling Dos (kg,l/ha) vid tidpunkt (DC)				Svartpricksjuka		Skörd och merskörd, kg/ha					
	31-32	37-39	49-51	55-59	Blad 2,%, 5 försök	SNK	L1 Kris	M1 Gnejs	M2 Kris	M3 Gnejs	Medel 4 försök	SNK
A. Obehandlat					<b>19,7</b>	a	10270	10810	9620	10920	10410	d
B. St & P+C	1,0		0,4+0,3		<b>5,0</b>	b	990	930	380	840	+790	ab
C. St & P+C		1,0		0,4+0,3	<b>4,7</b>	b	740	890	160	310	+530	abc
D. St & TT+C		1,0		0,4+0,15	<b>6,7</b>	b	440	190	550	450	+410	abcd
E. St & TT+P		1,0		0,4+0,2	<b>5,5</b>	b	840	580	480	620	+630	abc
F. St & TT+C	0,5		0,4+0,15		<b>6,9</b>	b	100	260	220	420	+250	cd
G. Cp+Sp & C+J		0,5+0,25		0,25+0,5	<b>5,6</b>	b	270	500	200	480	+360	a-d
H. F+J & C+J		0,5+0,25		0,25+0,5	<b>5,8</b>	b	470	520	420	560	+490	abc
I. P & P		0,2		0,2	<b>8,1</b>	b	750	490	270	410	+480	abc
J. P & P		0,4		0,4	<b>4,3</b>	b	660	720	410	700	+620	abc
K. A+P+U & A+P		0,15+0,2+0,4		0,15+0,2	<b>6,8</b>	b	760	750	850	440	+700	abc
L. A+P+B & A+P		0,15+0,2+1,0		0,15+0,2	<b>2,2</b>	b	1130	860	540	710	+810	a
M. A+P & A+P		0,15+0,2		0,15+0,2	<b>6,9</b>	b	540	710	340	60	+410	abcd
N. A+P			0,15+0,4(0,2)		<b>10,9</b>	b	320	370	340	-80	+240	cd
O. A+P			0,3+0,4		<b>8,2</b>	b	180	310	290	550	+330	bcd
P. C+J			0,25+0,75		<b>6,8</b>	b	290	720	180	550	+440	abc
Q. TT+P			0,4+0,2		<b>8,6</b>	b	620	340	110	530	+400	abcd
R. A+P+SG			0,15+0,4+0,1		<b>9,0</b>	b	610	280	660	620	+540	abc
Probvärde					***		***	***	ns	**	***	
CV					65,7		3,1	2,0	2,9	2,1	1,7	
LSD					6,1		490	320	620	400	270	

\*SNK-test: Led med gemensam bokstav är inte signifikant åtskilda.

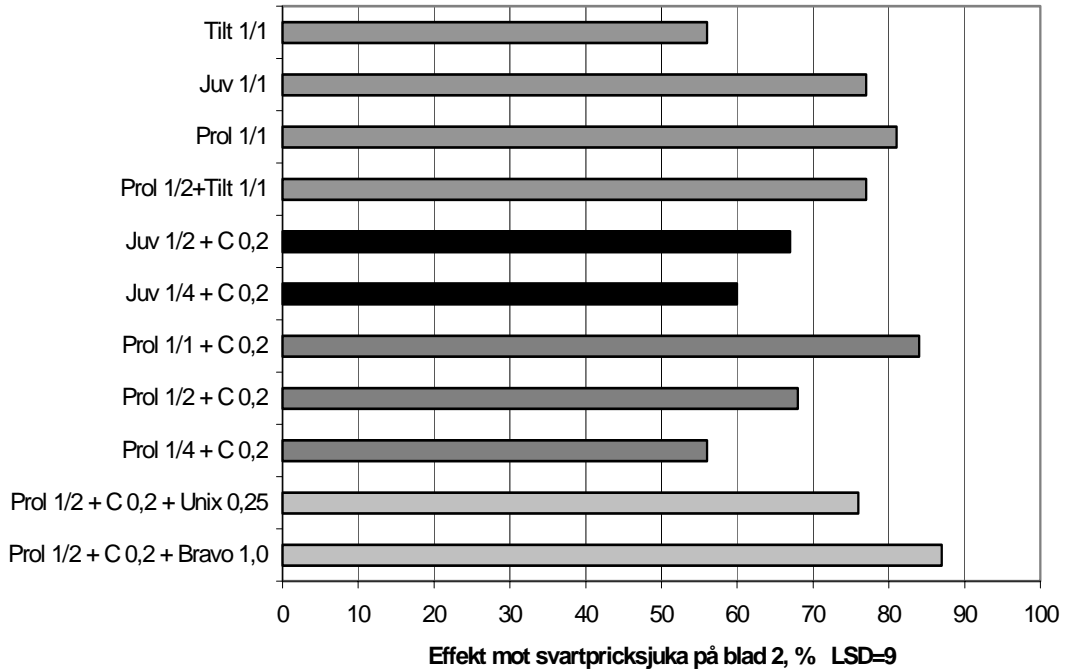
\*\*Observera att led N sprutades med 0,2 l Proline/ha istället för 0,4 l/ha i M1 och M3.

**Tabell 3. Angrepp av stråknäckare (index DC 75) i L15-1011 2005. 5 försök.**

Led	Behandling Dos (kg,l/ha) vid tidpunkt (DC)				Stråknäckare (index 0-100)						
	31-32	37-39	49-51	59-65	L1	L2	M1	M2	M3	4 försök	SNK
A. Obehandlat					15,0	11,5	42,3	34,5	12,3	25,2	a
B. P & P		0,4		0,4	8,0	10,0	35,5	32,5	10,0	22,0	a
N. St & C+P	1,0		0,3+0,4			8,5	30,0	19,5	5,3	15,8	b
O. P+Te & C+P	0,4+0,35		0,2+0,4			5,0	27,0	17,5	2,3	13,0	b
Probvärde					ns	ns	*	*	*	***	
CV					29,3	48,5	19,4	26,5	54,9	15,2	
LSD					7,6	6,8	10,4	11,0	6,5	4,6	
Förfrukt					Höst- vete	Ärter	Höst- raps	S- betor	Höst vete		

\*SNK-test: Led med gemensam bokstav är inte signifikant åtskilda.

**Figur 1. Effekt (%) mot svartpricksjuka på blad 2 i L15-1011 2005. 5 försök. Totaldos för beh DC 39+59.**



**Tabell 4. Skörd och merskörd i L15-1011 2005. 3 försök.**

**L1 (Kristianstad): Gnejs; L2 (Bollerup): Marshal kasserat; M1 (Landskrona): Kris; M2 (Fjellie, Bjärred) kasserat: Gnejs; M3 (Skivarp): Kris**

Led	Behandling Dos (kg,l/ha) vid tidpunkt (DC)				Skörd, kg/ha				SNK
	31-32	37-39	49-51	59-65	L1 Gnejs	M1 Kris	M3 Kris	Medel 3 försök	
A. Obehandlat					10150	9570	7710	9140	b
B. P & P		0,4		0,4	740	760	480	+660	a
C. J & J		0,5		0,5	150	230	210	+200	ab
D. P+T & P+T		0,2+0,25		0,2+0,25	310	430	720	+490	ab
E. T & T		0,25		0,25	170	460	510	+380	ab
F. C+P & P		0,2+0,4		0,4	300	740	430	+490	ab
G. C+P & P		0,2+0,2		0,2	370	590	670	+540	ab
H. C+J & J		0,2+0,25		0,25	80	300	100	+160	ab
I. C+P & P		0,2+0,1		0,1	410	370	550	+440	ab
J. C+J & J		0,2+0,125		0,125	-100	300	650	+280	ab
K. C+P+B & P		0,2+0,2+1,0		0,2	750	540	610	+630	a
L. C+P+U & P		0,2+0,2+0,25		0,2	510	680	-160	+340	ab
M. C+P			0,2+0,4		10	570	450	+340	ab
N. St & C+P	1,0		0,3+0,4		620	470	510	+530	ab
O. P+Te & C+P	0,4+0,35		0,2+0,4		490	740	950	+730	a
Probvärde					*	ns	ns	**	
CV					3,1	3,4	5,6	2,2	
LSD					540	490	650	340	

\*SNK-test: Led med gemensam bokstav är inte signifikant åtskilda.

**Tabell 5. Skörd och merskörd i L15-1013 2005. Led C-I jämförs med led B. 3 försök. L2 (Bollerup): Marshal; M1 (Kattarp): Gnejs; M3 (Skivarp): Gnejs**

Led Grundbehandling		Behandlingar		Skörd och merskörd, kg/ha				
31-32	37-39	37-39	55-59	L2 Marshal	M1 Gnejs	M3 Gnejs	Medel 3 försök	SNK
A.	Obehandlat			8660	10740	10780	<u>10060</u>	b
B.	P+Te 0,2+0,25	P 0,3	P 0,3	9350	11840	11340	<u>10840</u>	a
C.	P+Te 0,2+0,25	P 0,3	P 0,5	-100	260	210	+120	a
D.	P+Te 0,2+0,25	P 0,3	P 0,8	110	260	180	+180	a
E.	P+Te 0,2+0,25	P 0,3	C 0,25 P 0,3	-250	310	110	+60	a
F.	P+Te 0,2+0,25	P 0,3	C 0,125 P 0,3+C 0,125	-270	320	-10	+10	a
G.	P+Te 0,2+0,25	P 0,3	P 0,3+C 0,25	130	50	-20	+50	a
H.	P+Te 0,2+0,25	P 0,3	P 0,3+C 0,125	-140	200	-70	0	a
I.	P+Te 0,2+0,25	P 0,3	P 0,3+A 0,25	110	320	-110	+110	a
Probvärde				ns	***	**	***	
CV				3,8	2,4	2,2	1,8	
LSD				820	420	360	330	

\*SNK-test: Led med gemensam bokstav är inte signifikant åtskilda.

**Tabell 6. Kornets bladfläcksjuka (angrepp och effekt, %) samt skörd och merskörd i L15-4010 2005. 4 försök.**

L1 (Kristianstad): Orthega; M1 (Svalöv): Annabell; M2 (Arlöv): Prestige; M3 (Klagstorp): Pasadena.

Led	Behandling	Dos vid DC		Bladfläcksjuka		Skörd och merskörd, kg/ha					
		37-39 l/ha	37-39	Yta, % 3 försök	Effekt, % 3 försök	L1 Orthega	M1 Annabell	M2 Prestige	M3 Pasadena	Medel 4 försök	SNK
A.	Obehandlat			4,9	a	4180	7500	7330	7060	<u>6520</u>	b
B.	Stereo+Amistar	0,6+0,3		2,7	b	650	470	370	660	+540	a
C.	Acanto Prima	1		2,1	b	750	550	320	470	+520	a
D.	Stereo+Amistar	0,4+0,25		2,1	b	1520	180	160	390	+560	a
E.	Stereo+Comet	0,4+0,25		2,1	b	370	280	330	530	+380	a
F.	Stereo	0,6		2,5	b	350	210	80	240	+220	ab
G.	Proline	0,6		2,5	b	510	430	350	510	+450	a
H.	Proline	0,4		2,3	b	830	540	200	370	+490	a
I.	Comet+Sportak	0,25+0,25		2,1	b	500	280	310	490	+400	a
J.	Comet Plus+Sportak	0,5+0,25		2,2	b	630	340	290	570	+460	a
K.	Comet Plus+Juventus	0,5+0,25		2,4	b	850	270	330	470	+480	a
L.	Comet+Proline	0,25+0,2		2,0	b	540	50	280	500	+340	a
M.	Comet+Proline	0,125+0,1		2,4	b	840	30	460	420	+440	a
Probvärde				**	ns	**	ns	*	***	*	
CV				30,2	16,6	6,7	4,1	2,2	1,3	2,8	
LSD				1,3	16	550	530	240	140	280	

\*SNK-test: Led med gemensam bokstav är inte signifikant åtskilda.