

# VÄXTSKYDDÅRET 1998

Dalarna, Gästrikland  
Hälsingland, Uppland  
och Västmanlands län

Av: Peder Wærn, Mats Lindblad,  
Roland Sigvald, Eva Twengström  
Redaktör: Magnus Gröntoft

Omslag: Starka angrepp av vetets bladfläcksjuka i höstvetete (Uppland 1998).

Foto: Peder Wærn  
Växtskyddscentralen, Jordbruksverket  
&

Enheten för tillämpat växtskydd, SLU  
Box 7044

750 07 UPPSALA  
Skriften är tryckt med typsnitten Helvetica och  
Times (löpande text),  
vid Förvaltningsavdelningen, Repro Alnarp.

# VÄXTSKYDDÅRET 1998

Dalarna, Gästrikland  
Hälsingland, Uppland  
Västmanlands län

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning .....	4
Metodik .....	6
Väder 1997/98 .....	7
Höstvete .....	10
Råg .....	14
Rågvete.....	16
Vårvete.....	18
Korn .....	20
Havre .....	22
Våroljeväxter .....	24
Ärter .....	26
Potatis .....	27

# INLEDNING

I denna skrift sammanfattas resultaten inom varningsverksamheten i Stockholms-, Uppsala-, Västmanlands-, Dalarnas- och i Gävleborgs län under växtskyddsåret 1998. Försöksresultat från de sk referensförsöken redovisas under rubrikerna höstvetete och rågvete. Skriften kan användas som uppslagsbok och som ett komplement till mer analyserande litteratur, t ex försöksredogörelser.

## Syftet med prognos- och varningsverksamheten

Behovet att bekämpa skadegörare varierar mycket mellan åren och mellan olika fält samma år. Prognos- och varningstjänsten är ett viktigt hjälpmedel för att kunna behövsanpassa användningen av kemiska bekämpningsmedel. För vissa skadegörare ställs prognoser över den förväntade angreppsutvecklingen i god tid innan bekämpning är aktuell. För flera skadegörare saknas dock ännu prognosmetoder. Förutom prognoser ges information om det aktuella läget (*varning*), baserad på graderingar och iakttagelser i fält. Informationskanaler till rådgivare och lantbrukare är växtskyddsbrev, telefonkontakter, fältvandringar, Internet mm. De avgörande besluten om bekämpning måste jordbrukaren själv fatta efter bedömning av bekämpningsbehovet i det enskilda fältet.

**Tabell 1.** Åkerarealens användning 1998 (ha). Preliminära uppgifter från SCB.

Gröda	Stockholms län	Uppsala län	Västmanlands län	Dalarnas län	Gävleborgs län	Totalt i regionen	Förändr. jmf 1997
Höstvetete	16 150	25 400	16 250	1 100	300	59 200	+15 100
Vårvetete	700	4 300	4 200	<100	<100	9 200	-500
Råg	1 900	1 400	650	<100	<100	3 950	+1 550
Rågvete	1 350	1 600	850	<100	<100	3 800	-500
Höstkorn	<100	<100	<100	0	0	<100	-1 000
Korn	15 700	46 300	29 950	15 650	16 350	123 950	-450
Havre	12 650	15 000	27 950	6 400	8 400	70 400	+5 500
Blandsäd	600	1 650	950	400	750	4 350	-1 650
Baljväxter	2 000	4 850	3 850	<100	<100	10 700	+4 700
Höstraps	100	<100	0	0	0	100	+0
Höstrybs	200	200	<100	<100	<100	400	-100
Vårraps	900	2 150	1 700	<100	<100	4 750	-1 450
Vårrybs	1 500	1 600	1 100	200	150	4 550	-1 050
Oljelin	750	1 300	1 050	150	<100	3 250	+1 950
Vall & bete	25 000	34 850	20 950	27 350	40 350	148 500	-16 300
Frövall	<100	<100	850	<100	<100	900	-50
Potatis	100	300	100	650	300	1 450	-750
Träda & obrukad åker	11 400	15 500	16 600	4 200	3 950	51 650	+350
—	91 000	156 400	127 000	56 100	70 550	501 100	

## Medverkande

Medverkande i prognos- och varningsverksamheten 1998 i området var personal vid Växtskyddscentralen i Uppsala, Enheten för tillämpat växtskydd och Enheten för växtpatologi 1 på SLU, Landsbygdsenheterna på alla Länsstyrelser, Hushållningssällskapen och ODAL. I samtliga län deltog även jordbrukare, totalt 40 stycken (tabell 2).

**Tabell 2.** Antal graderare inom Uppsala Växtskyddscentrals område 1998.

Län	Cent-ralen	SLU	Läns-styrelsen	Odal	Hushållnings-sällskapet	Jordbrukare	Totalt
Stockholm			1		2	3	6
Uppsala	2	3	2	3	1	13	24
Västmanland			3	1	1	14	19
Dalarna				2	1	7	10
Gävleborg			1	2	1	3	7
Totalt	2	3	7	8	6	40	66



**Figur 1.** Län som ingår i Uppsala Växtskyddscentrals område.

# METODIK

## Varningsverksamheten

Från slutet av maj till början av augusti utfördes regelbunden bevakning av skadegörare i stråsäd, ärter och oljeväxter. Graderingar gjordes en gång i veckan i obehandlade rutor (en sprutbredd x ca 40 m) i konventionellt odlade fält. Graderingar utfördes även på två ekologiskt odlade gårdar. I regionen graderades totalt 240 fält.

Insekter graderas på 25 strån (stråsäd) alternativt 25 plantor (ärter och oljeväxter) i observationsrutan. Angrepp av svampsjukdomar i stråsäd graderas på 50 av de tre översta bladen och anges som procent angripna blad. Vid starkare angrepp noteras också procent angripen bladyta. Nedan i tabell 3 visas länsvis och grödvis fördelningen av antalet fält med varningsrutor.

**Tabell 3.** Antalet varningsfält 1998, fördelade läns- och grödvis.

Område	Höst- vete	Råg- vete	Råg	Vår- vete	Korn	Havr e	Vår- raps	Vår- rybs	Ärter	_
Stockholms län	9	2	2	2	7	6	5	2	3	38
Uppsala län	27	7	4	8	21	14	5	6	10	102
Västmanl. län	19	3	0	2	13	8	4	3	7	59
Dalarnas län	5	2	1	0	10	10	0	1	0	29
Gävleborgs län	1	1	0	1	6	2	1	0	0	12
_	61	15	7	13	57	40	15	12	20	240

## Prognosverksamheten

Förutom den mer rutinmässiga varningsverksamheten bedrivs utveckling av prognosmetoder i samarbete mellan Växtskyddscentralerna och Enh. för tillämpat växtskydd, SLU.

För flertalet skadegörare måste man kunna förutsäga risken för angrepp. Det gäller särskilt för de skadegörare där en bekämpning behöver sättas in förebyggande. I en del fall är det också angeläget att i tid kunna förutsäga risken för angrepp under kommande säsong med tanke på importbehov av kemikalier.

För närvarande pågår flera projekt, som bl a stöds av odlarföreningar, SJV, SSO, SJFR och SLF, där syftet är att utveckla prognosmetoder. Några exempel är prognos för bomullsmögel i vår- och höstoljeväxter, långtidsprognos för viktiga bladlusarter, prognos för fritfluga, prognos för trips i stråsäd, prognos för vetedvärgsjuka och prognosundersökningar för att belysa risken för angrepp av potatisbladmögel. Väderdata har börjat utnyttjas alltmer i växtskyddsrådgivningen.

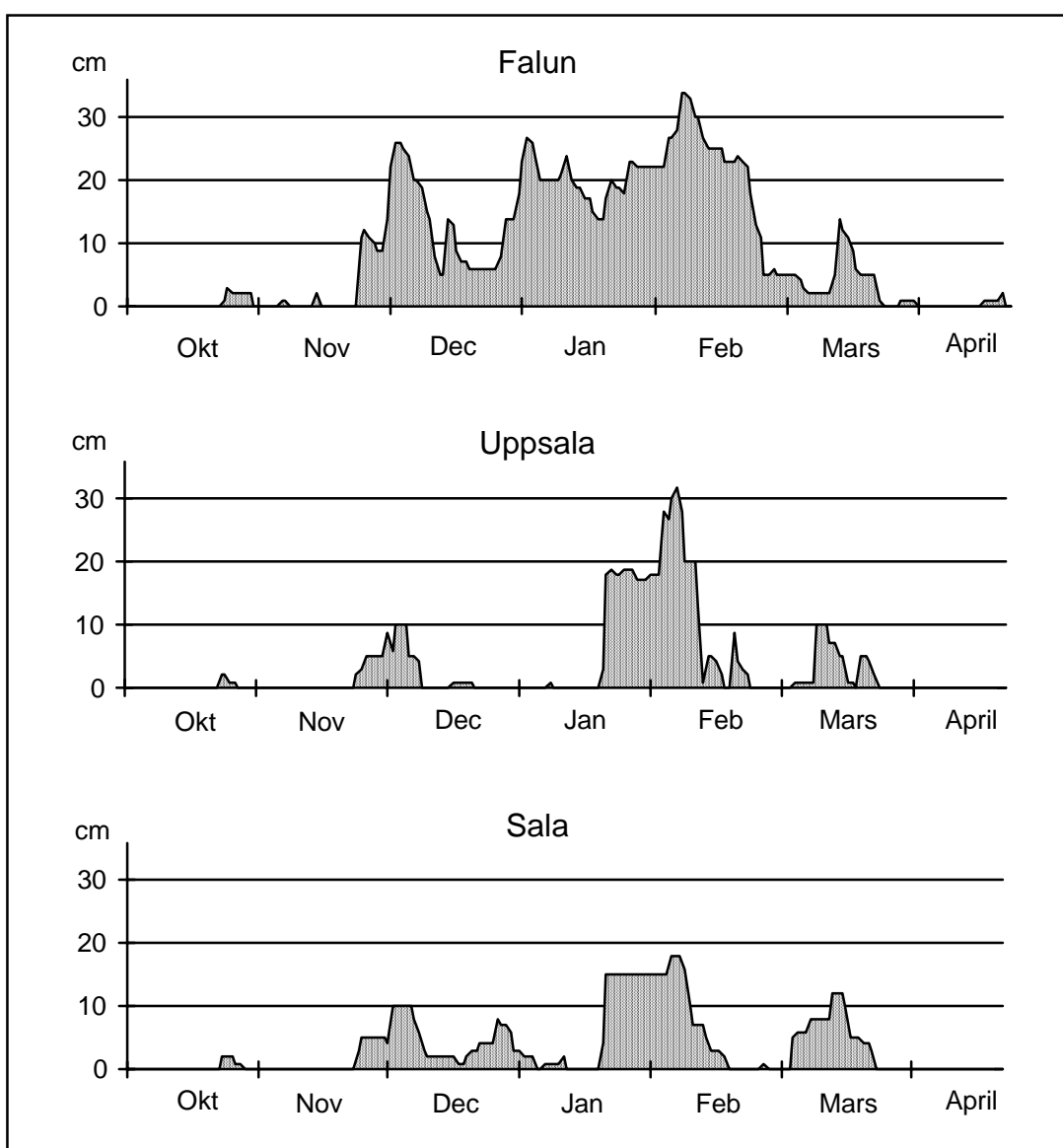
## Referensförsök

För att ge en indikation om det aktuella bekämpningsbehovet och ett förbättrat underlag till den behovsanpassade bekämpningen har försök utförts i de olika Växtskyddscentralernas områden. Försöken som placerats i nära anslutning till varningsrutor har i Uppsalas område varit sex i höstvete och tre i rågvete. Försöksresultaten redovisas under respektive gröda.

## VÄDRET 1997/98

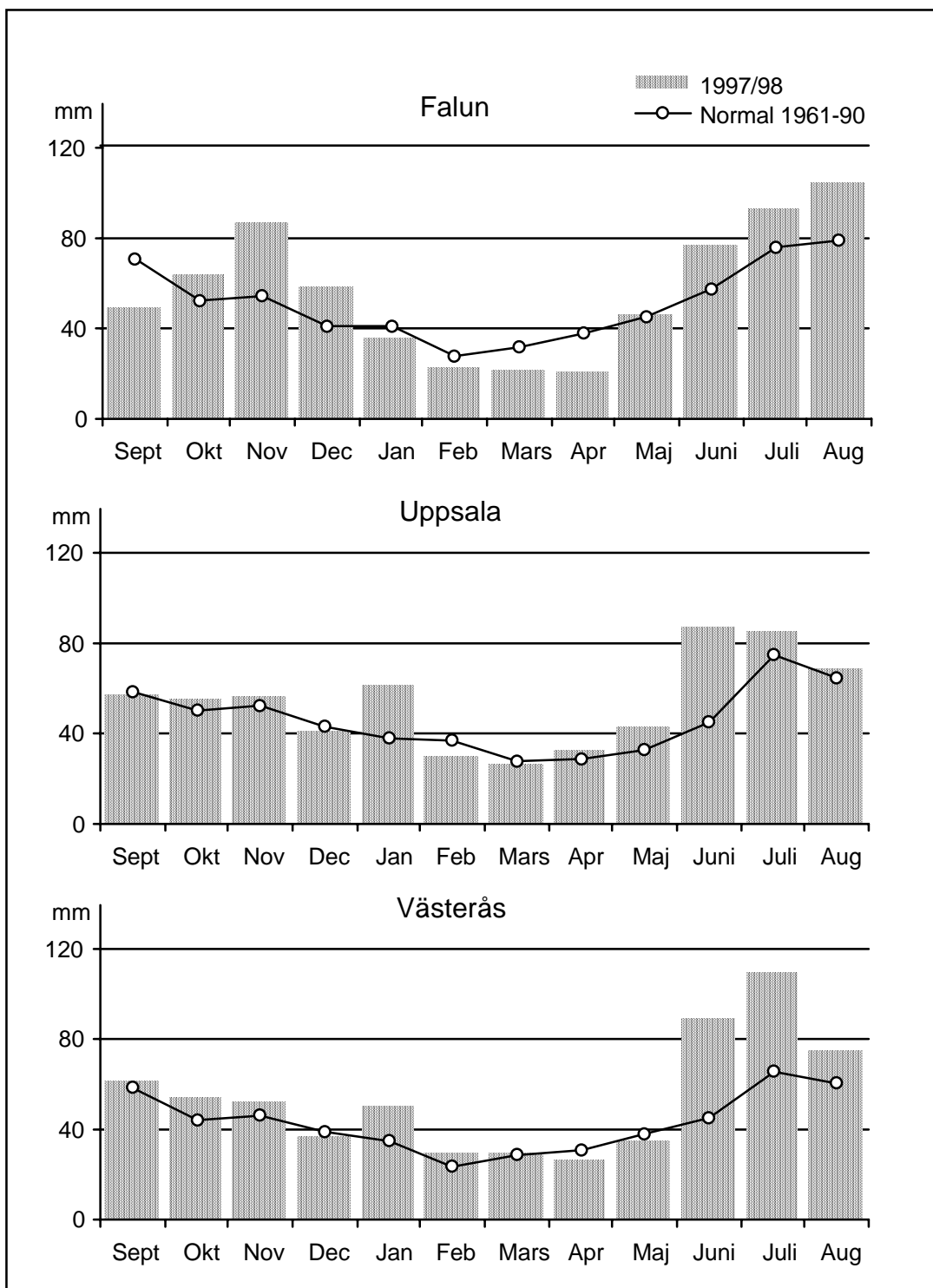
Väderleken har ofta avgörande betydelse för hur stor risken är för spridning och angrepp av många olika sjukdomar och skadegörare på växter. Så har t ex vårens och försommarens vädertyp mycket stor betydelse för utvecklingen av olika svampsjukdomar på grödorna. Det är därför på sin plats att här kortfattat beskriva hur väderleken varierat under växtsången.

Vintern var återigen mild och relativt snöfattig. Runt månadsskiftet januari och februari var det dock en period med riktigt vinterväder. I slutet av april och en bit in i maj blev vädret varmt och vackert, dock med inslag av en del regn. Mot slutet av maj skedde en övergång till kallare och ostadigare väder. Juni blev regnig och sval. Denna vädertyp kom sedan att prägla resten av sommaren. I Västmanland kom under juni och juli dubbelt så mycket nederbörd som normalt.



**Figur 2.** Perioder då hela marken var snötäckt. Mätningar vid några väderstationer vintern 1997/98. (Uppgifter från SMHI)

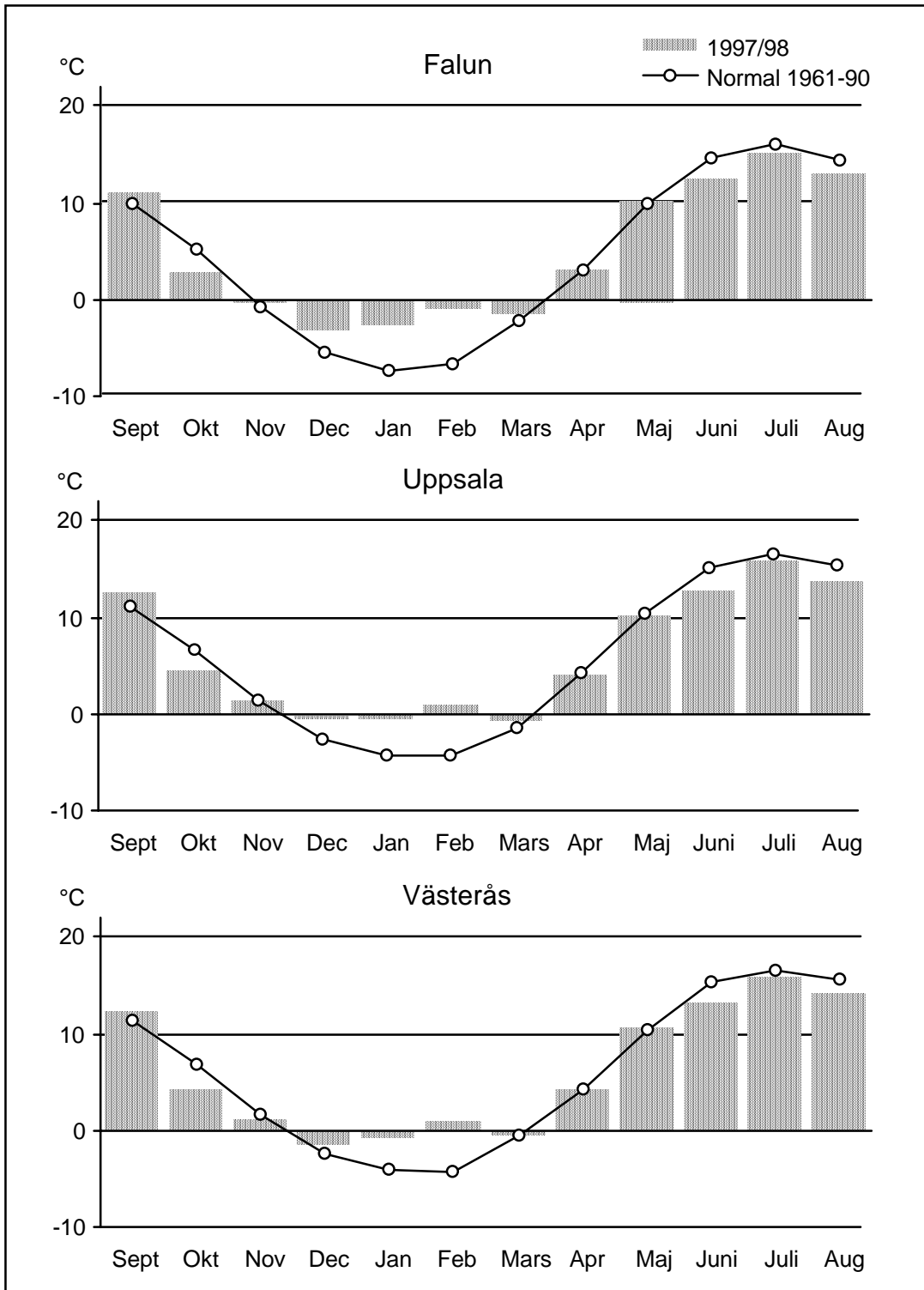
### Nederbörd månadsvis 1997/98



Figur 3. Nederbörd vid tre väderstationer. Data från SMHI.



## Temperatur månadsvis 1997/98



Figur 4. Temperaturen vid tre väderstationer. Data från SMHI.

# HÖSTVETE

## Omfattning och sortfördelning

I regionen graderades varje vecka 61 fält från 25 maj till 21 juli.

**Tabell 4.** Sortfördelning i höstvetete 1998 i olika län.

Område	Kosack	Stava	Tarso	Ebi
Stockholms län	6	2		1
Uppsala län	15	8	2	2
Västmanlands län	13	6		
Dalarnas län	5			
Gävleborgs län	1			

## Sådd, övervintring och beståndsutveckling

Norr om Dalälven utfördes sådden huvudsakligen i slutet av augusti, medan bara enstaka fält söder därom såddes så tidigt. Det mesta höstvetetet såddes i mitten av september. Övervintringen gick bra och inga större skador av utvintringssvampar rapporterades. Bestånden utvecklades bra under våren. Den regniga väderleken under sommaren medförde stora problem med svampar och särskilt bladfläcksjukdomar, rotdödare och axfusarios bör nämnas. Liggsäd förekom allmänt och den regniga väderleken under sensommaren medförde stora problem med skörden. Kvantiteten blev hyfsad men kvaliteten var i regel mycket dålig. Falltalen blev i många fall låga och endast en mindre del av skörden kunde användas som brödsäd. Den tidiga sorten Tarso var den sort som klarade sig bäst.

## Stråbassjukdomar

Utvintringsskador orsakade av *stråknäckare* konstaterades i en del fält. Skadorna var dock inte värre än att plantorna i regel repade sig. Tidiga angrepp på stråbaserna graderades vid begynnande stråskjutning under slutet av maj och resultaten visar på relativt svaga och ytliga angrepp i de flesta fall. I några fält med ansträngd veteväxtföljd, tidig och djup sådd fanns dock gott om plantor med djupare infektioner. Resultat från försök med stråknäckarebekämpning visar på lönsamhet för bekämpning i hälften av försöken (tabell 5). Lönsamheten var dock inte stor, förutom i ett försök. Ovanligt starka angrepp av *rotdödare* förekom på många håll. Spridda förekomster av *stråfusarios* konstaterades, men ej i någon större mängd. Däremot fanns *skarp ögonfläck* i flera av fälten, vilket är ovanligt.

**Tabell 5.** Bekämpning av stråknäckare i höstvetete vid DC 31, 6 försök 1998. Skörd kg/ha.

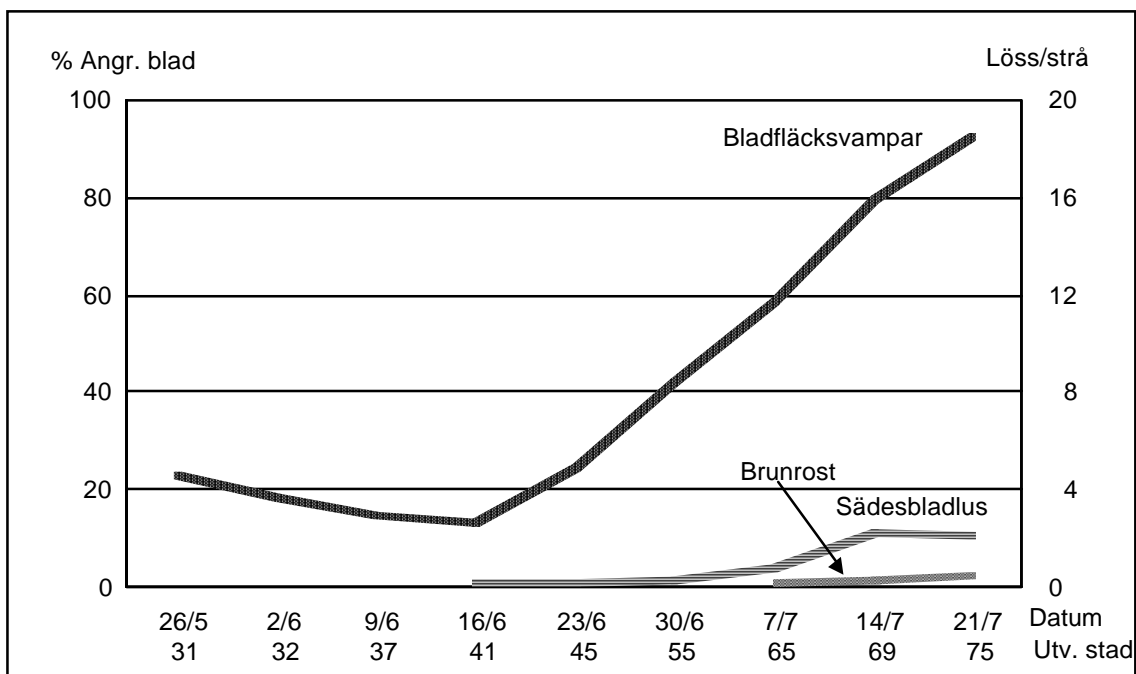
Led	B-län	C-län	C-län	C-län	U-län	U-län	Medeltal
Obehandlat	5 260	5 300	4810	3 980	4 370	4 810	4 760
Topsin 0,7 l/ha*	+370	+400	+330	+300	+700	+150	+380

\*Kostnad (preparat+körkostnad+körskada) = 330 kr/ha. Gäller för 12 m spruta och körspår.

## Mjöldagg och rost

I ett par fält med sorten Ebi fanns relativt starka angrepp av *mjöldagg*. För övrigt noterades endast sporadisk förekomst. *Brunrost* förekom i 16% av varningsfälten, men

angreppen utvecklades långsamt och blev med något undantag svaga. De första angreppen noterades en vecka efter avslutad axgång. Under hösten 1997 uppmärksammades ett fält med mycket starka angrepp av brunrost. Fältet var sått runt 20 augusti och även skadat av fritfluga i sådan omfattning att fältet kördes upp på hösten. *Gulrost* fanns ej i området.



Figur 5. Skadegörarutvecklingen i höstvetete 1998. Medeltal för B, C, U, W och X län.

### Bladfläcksvampar

Angreppen av bladfläcksvampar blev mycket stora. Redan i bestockningsstadiet fanns starka angrepp av *vetets bladfläcksjuka* i fält med halmrester från vete som odlats året innan. Den nederbördsrika sommaren var gynnsam för spridning av bladfläcksjuka och svampen förekom någon vecka före axgång allmänt i många fält. Även fält med bättre växtföljder drabbades. I vissa fält med vete som förfrukt blev angreppen så svåra att bladverket i stort sett visnade ned redan ett par veckor efter axgång. Vid axgång började även *brunfläcksjuka* att uppträda i bladfläckarna och senare även i axen. Axangreppen blev i del fall mycket starka. *Vetets svartpricksjuka* fanns i ovanligt stor omfattning på våren, men senare under säsongen noterades angrepp endast i enstaka fält. Resultaten från försök (tabell 6) visar på stora merskördar för behandling i ett av fem försök. Tilt Gel gav överlag sämre resultat än Amistar.

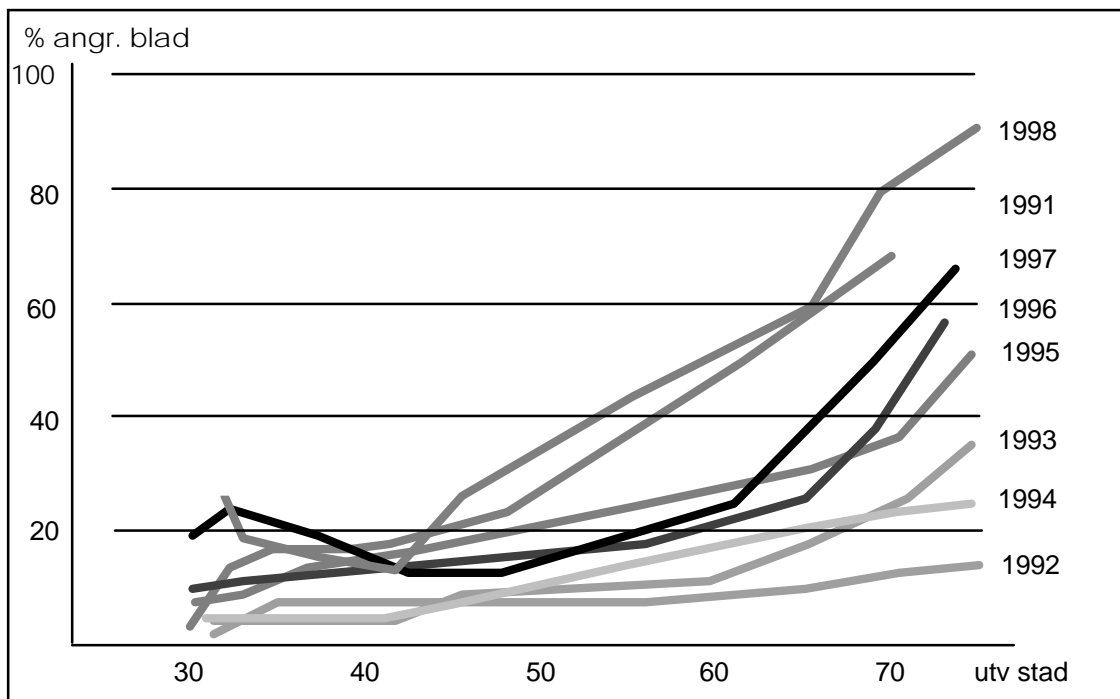
### Axfusarios

Redan under mitten av juli vid mjölkmodningsstadiet började enstaka förekomster av *axfusarios* att uppträda i fälten. Senare utvecklades starka angrepp i många fält. Axangreppen medförde att kärnor brådmognade och senare grodde i axen.

### Bladlöss

De första *sädesbladlössen* fanns i fälten redan ett par veckor före axgång. I Stockholms län noterades löss i 80% av varningsfälten veckan före midsommar. Trots tidiga

angrepp skedde inte någon allvarligare uppförökning. Maximum inträffade i mitten av juli och antalet löss/ax blev i genomsnitt för hela området 2,1. Sädesbladlös konstaterades i 93% av varningsfälten, men bekämpningströskel uppnåddes bara i knappt 10% av fälten. *Havrebladlös* förekom i 32% av fälten men endast i små mängder.



**Figur 6.** Angreppsutvecklingen av bladfläcksvampar i höstvet. En jämförelse åren 1991-1998.

**Tabell 6.** Fem försök 1998 av behandling med Tilt Gel och Amistar (DC 51-55),kg, l/ha

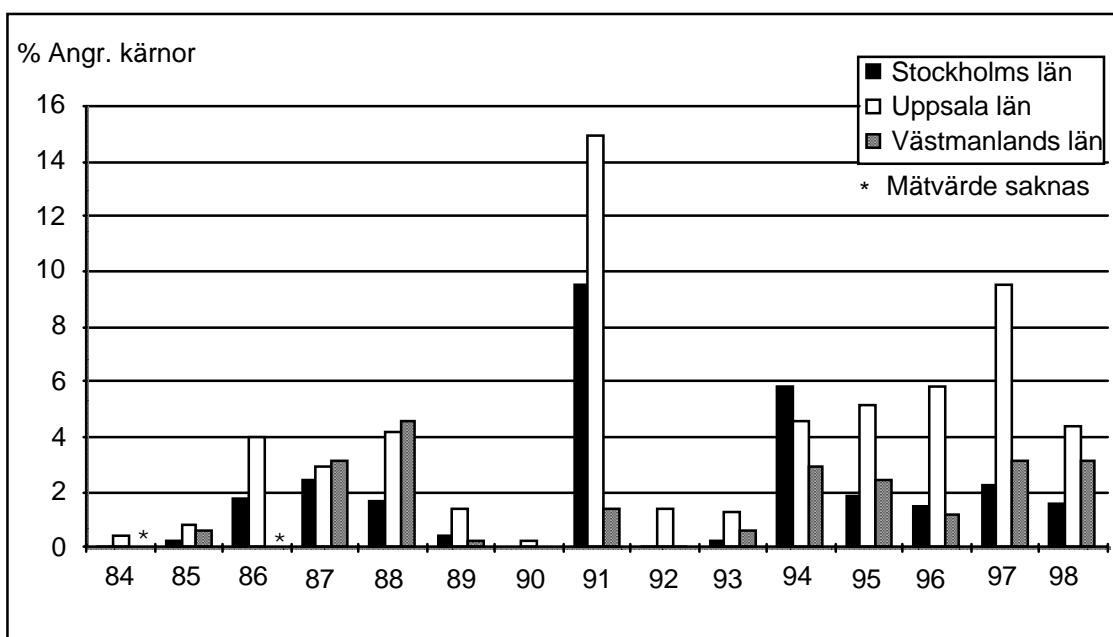
Plats	Län	Skörd kg/ha		Merskörd kg/ha		
		obehandlat	Tilt Gel 0,2	Amistar 1,0	Amistar 0,75	Amistar 0,5
Bro	B	5 260	+270	+670		
Enköping	C	4 810	+480	+760	+830	+780
Örsundsbro	C	5 300	+740	+300	+190	+740
Brunnby	U	4 810	+190	+650		
Romfartuna	U	4 380	+980	+1830	+2050	+1770
Medeltal 5 försök		4 910	+ 530	+840		
Medeltal 3 försök		4 830	+730	+960	+1020	+1100

## Trips

Strax före axgången graderades förekomsten av *stora sädestripsen*. Resultatet blev i genomsnitt 0,2 trips/strå, vilket är mindre än de närmast tre föregående åren. Bekämpningströskeln 1 trips/strå överskreds inte i något av varningsfälten. I sex försök (tabell 7) gjordes bekämpning med en pyretroid vid axgång. Tendensen var att bekämpning gav relativt små skördeökningar i fyra av försöken. I ett av försöken fanns relativt starka skador av gul vetemygga, vilket resulterade i en merskörd för bekämpning med 510 kg/ha. Förutom tripsskadorna som var små, får sannolikt merskörderna för bekämpningen också förklaras av effekt mot såväl bladlös som vetemyggor.

## Vetemyggor

Vid axgång konstaterades gott om *gula vetemyggor* i en del fält, särskilt i Uppland. Framförallt i fält där vete var förfrukt kunde svärmningen vara mycket stor. Det ostadiga vädret i samband med axgång försvårade dock myggornas äggläggning och angreppen blev svagare än förväntat. Undersökta axprover i Uppsala län visar att i 28% av fälten var mer än sex procent (skadetröskel) av kärnorna angripna av den gula myggan. Maxangreppet var 17% angripna kärnor. Starka angrepp fanns särskilt runt Örsundsbro. I Västmanlands och i Stockholms län överskreds skadetröskeln i 10% av fälten. I Dalarnas och Gävleborgs län var angreppen av gul vetemygga svaga eller obefintliga. Larver av *röd vetemygga* noterades i 20% av varningsfälten, men angreppen var små.



Figur 7. Angrepp av vetemyggor i höstvetete i B, C och U län 1984-1998.

Tabell 7. Insektsbekämpning vid axgång. 6 försök, 1998. Skörd kg/ha.

	B-län	C-län	C-län	C-län	U-län	U-län	Medel
Obehandlat	5 260	3 980	5 250	5 000	5 470	4 810	4 960
Decis 0,4 l/ha	-160	+120	+400	+90	+280	+510	+210

## Vetedvärgsjuka

Under 1997 drabbades många höstvetefält i Mälardalen av virusjukdomen vete-dvärgsjuka, som sprids med den randiga dvärgstriten. I september 1997 gick det lätt att hitta stritar i tidigt sådda fält. Plantprover tagna under höst och tidig vår visade också att det fanns smittade plantor i många fält i de områden där angrepp förekom under 1997. Trots det blev angreppen under 1998, med några undantag, svaga eller obefintliga. I de fall där vete-dvärgsjuka kunde konstateras förekom skadan oftast fläckvis i fälten. Årets måttliga angrepp kan delvis bero på att en del jordbrukare senarelade höstsådden 1997 för att minska angreppsrisken. En annan förklaring kan vara att den kalla och regniga väderleken missgynnade stritarnas överlevnad och aktivitet, och därigenom deras möjligheter att sprida virus. Stritarna övervintrar som ägg, bland annat

i höstvetefält. På våren kläcks äggen och de vinglösa nymferna kan då ta upp virus från smittade plantor och sprida smittan vidare i det fält där de övervintrat.

### **Övriga skadegörare**

Endast små förekomster av *gulstrimsjuka* rapporterades. Angrepp av *gråmögel* i axen fanns i många fält. Några fall med mycket starka angrepp av *fritflugor* inrapporterades under hösten 1997. Det var fält sådda runt 20 augusti. Nästan ingen *stinksot* konstaterades i området norr om Mälaren 1998. Bara en veteleverans fick avvisas p g a stinksot.

# RÅG

## Omfattning

Sju fält graderades från 18 maj till 13 juli.

**Tabell 8.** Sortfördelning i råg 1998 i olika län.

Område	Amilo	Espri
Stockholms län	2	
Uppsala län	2	2
Dalarnas län	1	

## Övervintring och beståndsutveckling

Övervintringen gick bra och skador av utvintringssvampar förekom i liten omfattning. Bestånden utvecklades fint under våren och axgången som var mer utdragen i tid än vanligt inföll under första hälften av juni. I samband med axgång uppmärksammades gott om vitaxighet i många fält. Orsaken var sannolikt stark nattfrost i slutet av maj. Skörderesultatet blev ganska dåligt, med skördar runt 3 500-4 000 kg/ha. Däremot var kvaliteten bättre och falltalen blev i regel bra.

## Stråbassjukdomar

Angreppen av *stråknäckare* blev svaga, som mest index 7 i ett fält. Skadetröskeln ligger runt 30 i angreppsindex.

## Mjöldagg och brunrost

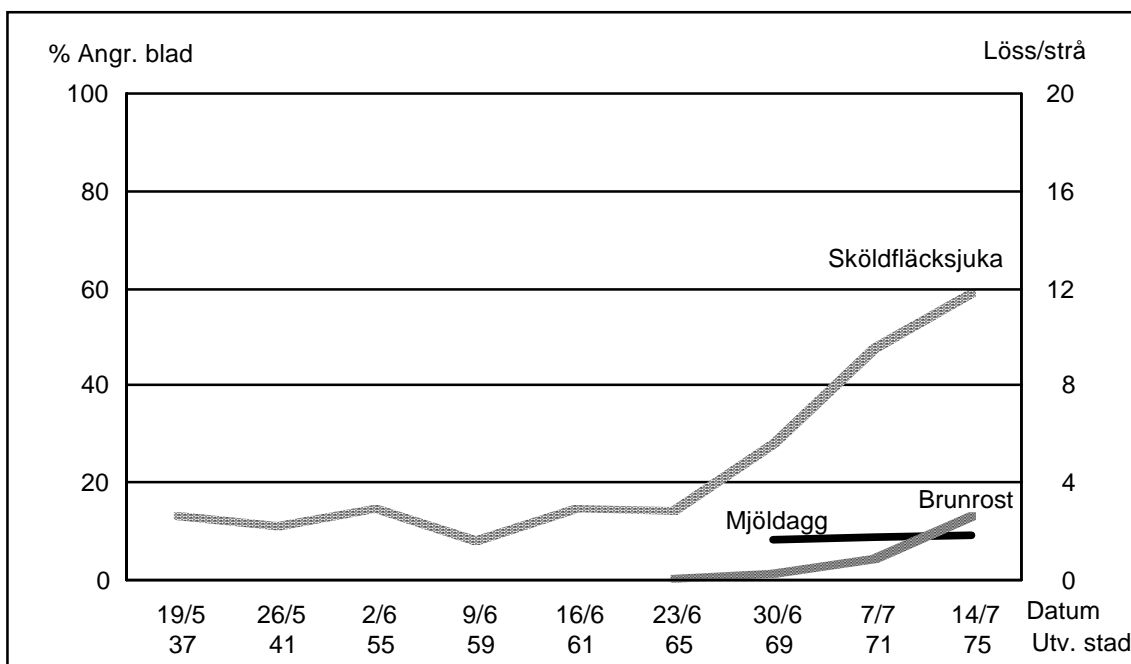
Starka, men sena angrepp, av *mjöldagg* noterades i ett av varningsfälten. Sorten var Amilo och fältet låg i Dalarna. *Brunrost* konstaterades i 70% av fälten. Angreppen uppstod först någon vecka efter axgång, så sjukdomen fick inte någon allvarligare spridning.

## Sköldfläcksjuka

Väderleken under vår- och försommar var mycket gynnsam för spridning av *sköldfläcksjuka* och angrepp förekom i alla fält. Angreppsutvecklingen blev sedan relativt svag fram till avslutad blomning. Därefter skedde en markant ökning och de översta bladen i många fält började infekteras. Vid sista graderingstillfället den 13 juli var mer än 70% av blad 1-3 angripna i 4 av fälten.

## Mjöldryga

Ingen förekomst av *mjöldryga* uppmärksammades i fälten under växtssäsongen. Inom handeln anser man sig inte heller ha haft några problem med mjöldryga i årets spannmålsleveranser. Endast ett mindre antal leveranser med smärre avdrag har rapporterats från ODAL. Enligt Frökontrollen i Örebro är det också lite mjöldryga i år och i de fall det förekommer är oftast sklerotierna små.



Figur 8. Skadegörarutvecklingen i råg 1998. Medeltal för B, C och W län.

## Trips

I samband med axgång avräknades antalet tripsar som lever innanför flaggbladsslidan (tabell 9) och en månad senare noterades skadan som andelen strån där flaggbladsslidan gulnat till minst hälften runt om strået. Bekämpningströskeln 1 trips/strå uppnåddes inte i något av varningsfälten. Skadorna blev också relativt svaga. På ca 30% av stråna visade flaggbladsslidorna till mer än hälften runt om strået. Motsvarande värde 1997 var 50%.

Tabell 9. Förekomst av stora sädestripsen 1993-1998

Område	Antal tripsar i medeltal per flaggbladsslida.					
	1993	1994	1995	1996	1997	1998
B, C, U och W län	0,3	0,5	1,3	1,2	1,3	0,3

## Övriga skadegörare

*Svartröst* var vanligt förekommande i de flesta fälten. Angrepp uppträdde dock sent på säsongen. Angrepp av *axfusarios* noterades i en del fält i mitten av juli. Starka angrepp av *gulstrimsjuka* konstaterades i ett fält strax före axgång. *Sädesbladlöss* fanns i några av varningsfälten, men bara i små mängder.



# RÅGVETE

## Omfattning

Från 19 maj till 21 juli graderades varje vecka 15 fält med rågvete.

**Tabell 10.** Sortfördelning i rågvete 1998 i olika län.

Område	Prego
Stockholms län	2
Uppsala län	7
Västmanlands län	3
Dalarnas län	2
Gävleborgs län	1

## Övervintring och beståndsutveckling

Rågvetet såddes i allmänhet runt månadsskiftet augusti-september. Övervintringen gick bra och endast sporadisk förekomst av utvintringsskador rapporterades. Många fält drabbades under sommaren av tidig liggsäd och det blev också stora problem med axgroning. Skörderesultatet blev dåligt.

## Stråbassjukdomar

Angrepp av *stråknäckare* graderades enligt indexmetoden i maj och i juli. Angreppen i maj var starkare än tidigare år och vid graderingen i juli konstaterades att ca 20% av varningsfälten hade angreppsindex över 30. Försöken (tabell 12) visar också på lönsamma effekter för bekämpning i två av tre försök.

**Tabell 11.** Angrepp av stråknäckare. Jämförelse av maj och juliindex 1994-1998.

Område	1994		1995		1996		1997		1998	
	maj	juli	maj	juli	maj	juli	maj	juli	maj	juli
B, C, U, W och X län	1	14	4	24	3	10	7	10	10	18

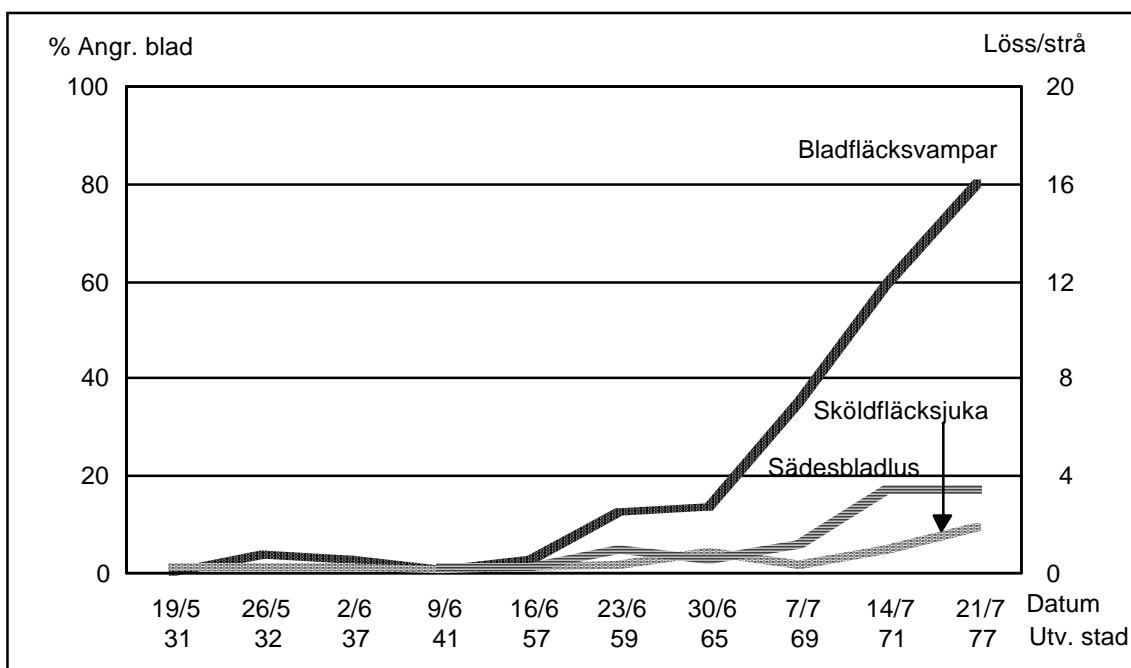
## Mjöldagg och rost

Ingen *mjöldagg* eller *rost* förekom i varningsfälten.

## Bladfläcksvampar

Bladfläcksvampar fanns i bestånden redan före stråskjutning. Angreppen var dock svaga och det var först vid blomning som svamparna började uppföras ordentligt. I grödans mjölmognadsstadium var så mycket som 80% av de tre översta bladen angripna, vilket är de starkaste angreppen sedan odlingen av rågvete började. Angrepp fanns i alla fält. Såväl *brunfläcksjuka* som *vetets bladfläcksjuka* kunde isoleras ifrån fläckarna. Även axangrepp av *brunfläcksjuka* förekom i många fält. *Sköldfläcksjuka* förekom i 70% av varningsfälten, men med något undantag var angreppen svaga. Vid mjölmognad var i genomsnitt 10% av de tre översta bladen angripna. Resultat från två försök med bekämpning av bladfläcksvampar visar att behandling med Tilt Gel ej varit

lönsam. Effekten av Amistar var bättre och gav ett positivt bekämpningsnetto i ett försök.



Figur 9. Skadegörarutvecklingen i rågvete 1998. Medeltal för B, C, U, W och X län.

### Gulstrimsjuka

Svaga angrepp av gulstrimsjuka noterades i två av varningsfälten i Stockholms län. På Haga utanför Enköping fanns angrepp i ett sortförsök med rågvete som förfrukt. I genomsnitt var 15% av plantorna angripna, men sortskillnaderna var små

### Trips

I början av axgång strax före midsommar graderades förekomsten av *trips* i 14 fält. I genomsnitt fanns 0,3 trips/flaggbladsslida, vilket är betydligt mindre än de närmast två föregående åren. Bekämpningströskeln 1 trips/strå uppnåddes inte i något av varningsfälten. Vid avräkning i mitten av juli noterades tripsskador på i medeltal 32% av stråna. Skadetröskeln ligger sannolikt över 50% angripna strån.

### Övriga skadegörare

Sädesbladlöss fanns tidigt i varningsfälten, men uppförökningen gick långsamt. Vid angreppsmaximum i slutet av juli fanns 3,2 löss/ax. Bekämpning var endast motiverad i ett fåtal fält. Angrepp av *gul vetemygga* noterades i 70% av fälten, men angreppen var svaga.

Tabell 12. Bekämpning av stråknäckare, bladfläcksvampar och insekter. 3 försök 1998.

Plats	Län	Kärna kg/ha obehandlat	Merskörd kg,l/ha			
			Topsin 0,7 DC 31	Tilt Gel 0,2 DC 49	Amistar 1,0 DC49	Decis 0,4 DC 49
Lövsta	C	2 030	+770			
Vattholma	C	5 420	+490	-150	+560	+150

Brunnby	U	4 650	+260	+370	+1230	+760
---------	---	-------	------	------	-------	------

# VÅRVETE

## Omfattning och sortfördelning

Mellan 2 juni och 28 juli graderades regelbundet 13 vårvetefält.

**Tabell 13.** Sortfördelning i olika län 1998.

Område	Dragon	Curry	Sport	Drabant
Stockholms län	1	1		
Uppsala län	3	3	2	
Västmanlands län		1		1
Gävleborgs län	1			

## Sådd och grödutveckling

Enstaka fält såddes i månadsskiftet april-maj, men det var först i mitten av maj som sådden kom igång på allvar. Sommarens kyliga vädertyp resulterade i långsam utveckling av grödan och axgången inträffade först i mitten av juli. Även mognaden blev starkt försenad och många fält tröskades så sent som i början av oktober. I många fält blev proteinhalterna och falltalen låga.

## Mjöldagg och rost

Endast sporadisk förekomst av *mjöldagg* rapporterades. Ingen *rost* fanns i varningsfälten.

## Bladfläcksvampar

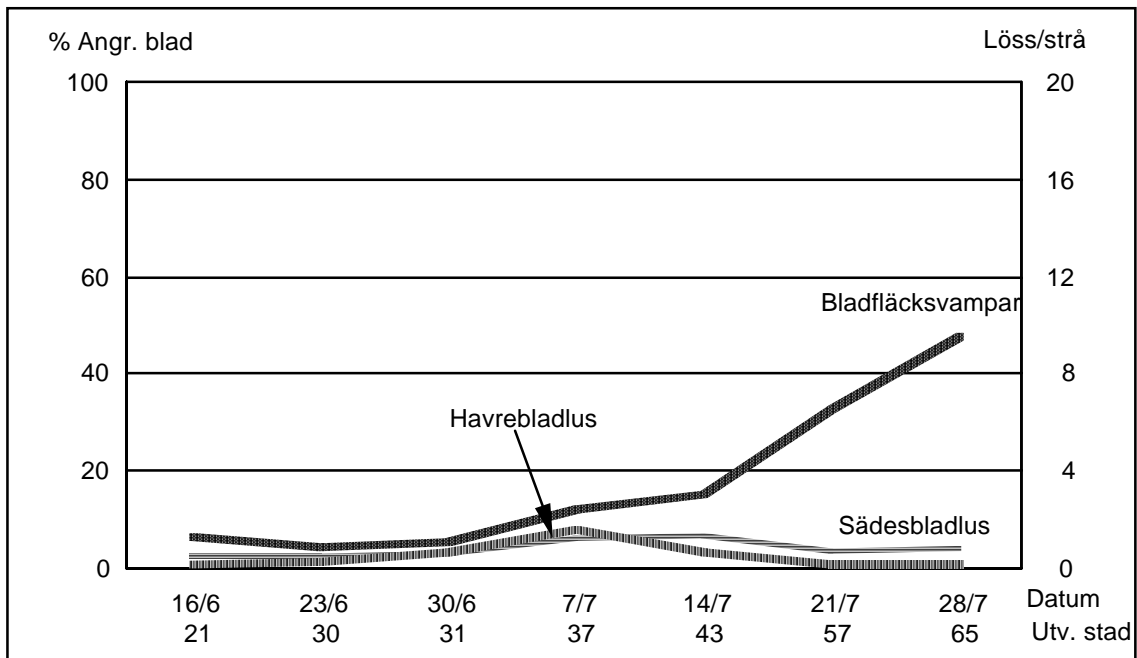
Starka angrepp av *vetets bladfläcksjuka* uppträdde redan före stråskjutning i fält där vete var förfrukt. Svampens spridning till nya blad gynnades av det nederbördsrika vädret under sommaren. Angreppen utvecklades dock långsamt fram till axgång, men satte sedan fart och någon vecka efter axgång var nära 50% av de översta tre bladen angripna. Motsvarande värde i fjol var knappt 20%.

## Bladlöss

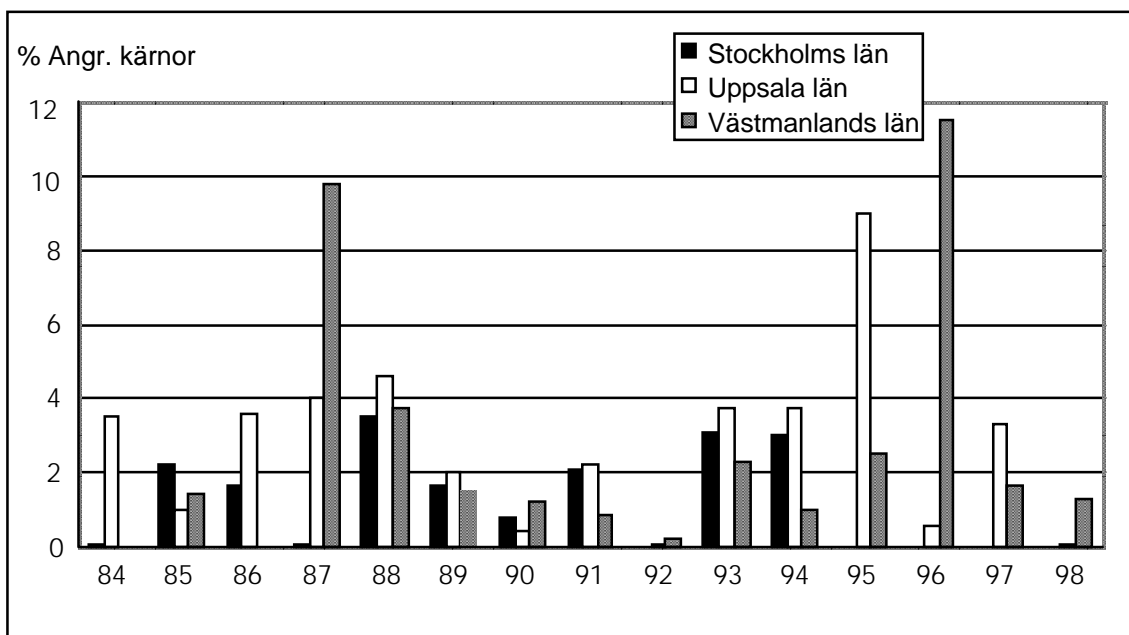
Veckan före midsommar noterades både *havrebladlöss* och *sädesbladlöss* i fält, speciellt i Stockholms län. Senare förekom löss i alla fält, men uppförkningen gick långsamt och angreppen blev i de flesta fall svaga. Angreppen av sädesbladlöss nådde sin topp i mitten av juli med i genomsnitt 0,8 löss/strå. Bekämpningsbehov fanns i ett av varningsfälten. Bekämpning av havrebladlöss var inte motiverad i något fall.

## Vetemyggor

Inga angrepp av *gul vetemygga* konstaterades. Däremot fanns larver av röd vetemygga i 30% av kontrollerade fält. Angreppen var dock svaga. Som mest fanns 4% angripna kärnor i två fält i Västmanlands län.



Figur 10. Skadegörarutvecklingen i vårvete 1998. Medeltal för B, C och U-län.



Figur 11. Angrepp av vetemyggor i B, C och U-län 1984-1998.

### Övriga skadegörare

Trots försenad vårsådd blev angreppen av *fritfluga* svaga eller obefintliga. Som mest noterades 3% angripna plantor i ett par fält. Väderleken missgynnade flugornas möjlighet att lägga ägg. Inga angrepp av *sädesbladbagge* rapporterades. I flera fält fanns starka angrepp av *axfusarios*.

# KORN

## Omfattning och sortfördelning

57 fält graderades veckovis från 26 maj till 28 juli. Sortfördelningen visas i tabell 14.

Tabell 14. Sortfördelning 1998 i olika län.

Län	Baro- nesse	Mento r	Svani	Vanja	Filipp a	Alexis	Maud	Karin	Per- nilla Kinna n	Golf	Verner
B	1	2	1	1		1				1	
C	8	3	3		1	3	2		1		
U	4	1	3		4		1				
W	3	1		3				1	1		1
X	2			2				2			

## Sådd och grödutveckling

Det mesta kornet såddes runt 15 maj, men enstaka fält såddes redan i mitten av april. Grödan utvecklades långsamt i den relativt kyliga väderleken. Axgång inträffade så sent som i mitten av juli i flertalet fält. Enstaka tidigt sådda fält gick i ax strax efter midsommar. Skörden blev i allmänhet sen och avkastningen var i regel låg, med dåliga rymdvikter.

## Missfärgade stråbaser

I 37% av varningsfälten noterades missfärgade stråbaser vid stråskjutningen (DC 30-31). Angreppen var dock svaga (tabell 15). I hälften av insamlade prover med bruna stråbaser konstaterades angrepp av *Bipolaris*, men även av *fusarium* och *bladfläcksjuka*.

Tabell 15. Missfärgade stråbaser i korn i B, C, U, W och X-län 1993-1998.

Område	Missfärgade stråbaser, % i medeltal					
	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Stockholms + Uppsala län	35	21	16	8	11	5
Västmanlands län	43	27	22	17	11	3
Dalarnas + Gävleborgs län	0,4	0,4	11	7	3	4

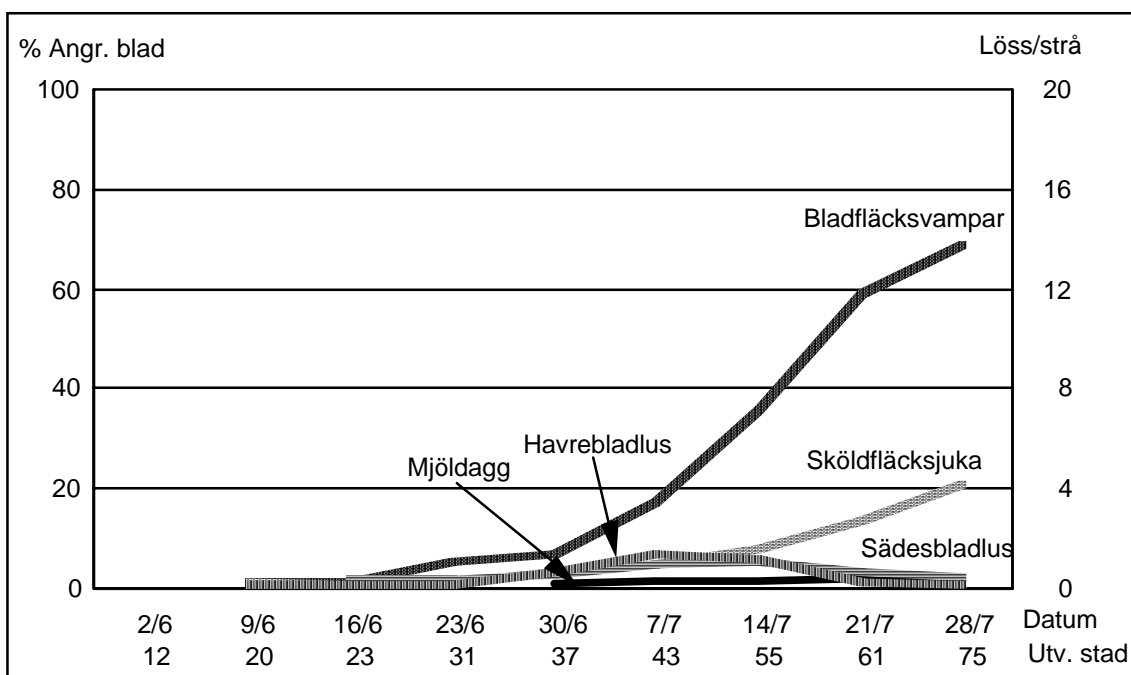
## Mjöldagg och rost

*Mjöldagg* fanns i 25% av fälten, framförallt i sorterna Baroness, Karin, Vanja, Mentor, Svani och Filippa. De första symtomen noterades ett par veckor före axgång. I de flesta fall blev angreppen svaga och endast i några fält var bekämpning motiverad. Sent under säsongen, i slutet av juli, uppträdde enstaka pustlar av *kornrost* i Stockholms län.

## Bladfläcksvampar

Enligt utsädesanalyser fanns ett stort betningsbehov mot *kornets bladfläcksjuka*. Primärangrepp förekom också i ovanligt stor omfattning. I 64% av varningsfälten noterades mellan 1-15% angripna plantor. Sommarens regniga väderlek blev gynnsam för bladfläcksjukans spridning och angreppen blev mycket starka i många fält. I mitten

av juli fanns angrepp i alla varningsfälten. De mest dramatiska angreppen utvecklades i fält där korn var förfrukt eller där utsädet inte betats. I sådana fall var samtliga blad angripna redan vid axgång. Sannolikt fanns ett bekämpningsbehov i drygt hälften av varningsfälten.



Figur 12. Skadegörarutvecklingen i korn 1998. Medeltal för B, C, U, W och X län.

### Sköldfläcksjuka

I många fält med halmrester från tidigare odlat korn uppträdde sköldfläcksjuka redan i bestockningsstadiet. Den fortsatta angreppsutvecklingen blev dock svagare än förväntat och det var först i slutet av juli som svampens uppförökning tog fart i vissa fält. Angrepp fanns i ca 70% av varningsfälten, men förvånansvärt få fält fick starka angrepp.

### Bladlöss

De första havrebladlössen uppträdde i fält andra veckan i juni och sädesbladlössen strax efter. Den kyliga och ostadiga väderleken missgynnade dock lössens vidare uppförökning och fast löss fanns i nästan alla varningsfält blev angreppen svaga. Bekämpningströskeln uppnåddes bara i enstaka fält. Förekomsterna av havrebladlöss var ungefär lika i hela området och angreppsmaximum 1,2 löss/strå i medeltal inträffade strax före axgång. Sädesbladlössen nådde sin topp någon vecka senare med 0,7 löss/strå.

### Minerarfluga

*Havrebladflugans* svärmning var svag och näringssticken, som graderades i begynnande stråskjutning, blev också relativt få. I genomsnitt för Dalarnas och Gävleborgs län noterades stick på 18% av de tre översta bladen. I Västmanlands län var motsvarande värde 4%. Följdaktligen blev angreppen, de sk minorna, av flugans larver svaga. Cirka 10% av de tre översta bladen var angripna norr om Dalälven och söder därom ca 1%.

## **Övriga skadegörare**

Starka angrepp av *axfusarios* konstaterades i en del fält.



# HAVRE

## Omfattning och sortfördelning

Under perioden 26 maj-28 juli utfördes regelbundet graderingar i 40 havrefält.

**Tabell 16.** Sortfördelning 1998 i olika län.

Område	Sang	Freja	Doris	Veli	Adamo	Petra	Svala	Vital	Galopp	Matilda
Stockholms län	2	2	2							
Uppsala län	3	5	1		1	2	1	1		1
Västmanlands län	5	1	1						1	
Dalarnas län	2	1		2	2	1	1			
Gävleborgs län				2						

## Sådd och grödans utveckling

Enstaka fält såddes i april, men det var först i mitten av maj som det egentliga vårbruket kom igång. Grödan utvecklades långsamt i sommarens kyliga och solfattiga väderlek. Vippgången blev i allmänhet sen, först i mitten av juli. Det fanns fält i Dalarna som gick i vippa först under sista veckan av juli. Fälten mognade sent, liggsäd var vanligt och skördarbetet blev besvärligt. Trots sena bärningarna blev skörderesultatet relativt bra.

## Bladfläcksvampar

Primärangrepp av *havrens bladfläcksjuka* noterades i drygt 40% av fälten. I ett fält fanns symtom på 30% av plantorna, men i de flesta fall var 2-4% av plantorna angripna. Sekundära spridningen till de övre bladen blev den största sedan 1991, som också var regnigt. Angreppen var dock svagare jämfört med angreppen av bladfläcksjuka i korn. Det var bara i en tredjedel av fälten som grödan uppvisade symtom på de översta två bladen.

## Rost

Angrepp av *kronrost* konstaterades i 18% av prognosfälten. Angreppen som i några fall uppträdde redan vid vippgång utvecklades långsamt och det var först i augusti som sjukdomen fick en mer omfattande spridning. *Svarrost* var vanligt förekommande på stråna i många fält, men kom sent under säsongen och fick troligtvis ingen större betydelse.

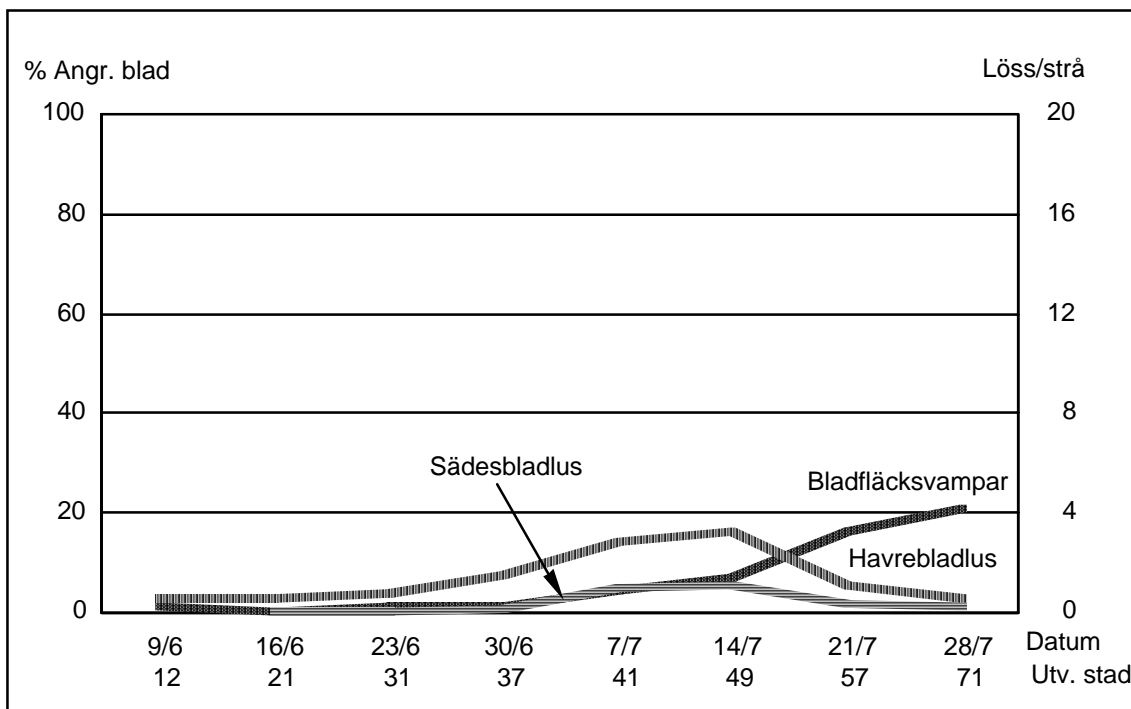
## Havrens flygsot

Frökontrollens analyser visar att en del *flygsot* i havre fanns i insända prover från skörden 1998. Mycket tyder dock på att angreppen var svagare än de närmast föregående åren.

## Bladlöss

Mängden *havrebladlusäg* på häggarna under vårvintern var förhållandevis liten, i medeltal 0,05 ägg/knopp. Trots väderförhållandena missgynnade både vårmigrationen

och uppförökningen i fält visar graderingsresultaten ändå att ca 10% av havrearealen uppnådde bekämpningströskel. De första lössen konstaterades i fält under andra veckan i juni. Angreppet nådde sin kulmen i mitten av juli med i medeltal 2,7 löss/strå. Därefter försvann bladlössen snabbt ifrån fälten. Även *sädesbladlöss* fanns tidigt i varningsfälten och lössen fanns kvar länge i fälten. Angreppen som med några få undantag var svaga, kulminerade runt mitten av juli med i genomsnitt 1,1 löss/strå.



Figur 13. Skadegörarutvecklingen i havre 1998. Medeltal för B, C, U, W och X län.

### Fritfluga

Årets sena sådd medförde att flertalet havrefält inte hade passerat det känsligaste utvecklingsstadiet (1-2 blad) innan fritflugans äggläggning började. Fångster av fritflugor i blåskålar placerade i havrefält visar att inflygningen startade i mitten av maj. Antalet flugor ökade i början av juni, men fångsterna var överlag små. Angreppen av fritfluga blev också svaga eftersom den kalla väderleken under försommaren förhindrade omfattande äggläggning. I Uppland och Västmanland var angreppet i 28 inventerade havrefält i genomsnitt 2% angripna huvudskott. Angreppen i Dalarna och Gästrikland var något högre, 4% i sex varningsfält. Inventeringar gjordes också i åtta vårvetefält där genomsnittet var 1% angripna huvudskott. Det enda angreppet över skadetröskeln (ca 10% angripna huvudskott) noterades i ett havrefält i Uppland där 11% av huvudskotten var angripna.

### Minerarfluga

Angreppen av *minerarflugans* larver blev små (tabell 17). Detta kunde också förutsägas under försommaren, eftersom havrebladflugornas svärmning var svag. Det fanns också ovanligt lite näringsstick på bladen i samband med stråskjutning.

**Tabell 17.** Angrepp av minerarflugans larver, sk minor. Länsvisa medeltal 1991-1998.

Län	Procent angripna blad 1-3 i DC 61-71.							
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Stockholm	-	-	0	1	-	5	3	1
Uppsala	18	5	0	2	6	5	21	1
Västmanland	72	5	0	9	3	11	63	3
Dalarna	68	26	0	37	12	21	93	11
Gävleborg	75	9	0	4	3	33	90	9

# VÅROLJEVÄXTER

## Omfattning och sortfördelning

Mellan 25 maj-6 juli graderades varje vecka 27 fält. Inventering av svampangrepp utfördes under slutet av augusti och början av september i 23 vårraps- och 19 vårrybsfält.

Tabell 18. Sortfördelning 1998 i olika län.

Område	Vårraps				Vårrybs
	Maskot	Hyola	Sponsor	Dakini	Kulta
Stockholms län	2	1	1	1	2
Uppsala län	3	2			6
Västmanlands län	3	1			3
Dalarnas län					1
Gävleborgs län		1			

## Sådd och grödutveckling

Enstaka fält såddes i april och i början av maj, men den huvudsakliga sådden skedde i mitten av maj. I många fält utvecklades grödan långsamt. De första vårrybsfälten blommade i slutet av juni, men många fält blommade först under början av juli. Vårrapsens blomning kom i regel igång senare och det fanns fält som blommade först efter mitten av juli. Oljeväxterna mognade långsamt och tröskningen kom igång först i början av september. Det fanns vårrapsfält som tröskades först i oktober. Oljeväxterna blev trots sen tröskning den bästa grödan för många med skördar på över 2000 kg/ha. Det blev också bra oljehalter, ca 45%, och relativt låga klorofyllhalter.

## Bomullsmögel

Starka angrepp av bomullsmögel förekom i år i vissa oljeväxtfält. I andra fält blev angreppen små trots att risken för angrepp bedömdes som hög. I genomsnitt blev angreppen av bomullsmögel lägre än väntat, framförallt i rapsfälten. Den regniga väderleken under försommaren medförde gynnsamma förhållanden för apotheciebildning och från nedgrävda sklerotier av bomullsmögel började apothecier utvecklas i slutet av juni. Under veckorna som följde ökade sedan apotheciebildningen och var riklig under hela blomningsperioden. Vädret var ostadigt även under denna period och risken för starka angrepp bedömdes som stor i fält med frodiga bestånd och där tidigare angrepp av bomullsmögel förekommit. Det ostadiga vädret fortsatte under eftersommaren och i många fält la sig grödan, vilket gynnade angreppsutvecklingen eftersom svampen då lätt kan växa från planta till planta. Den sena skörden medförde också att angreppen fick lång tid på sig att utvecklas. Mycket starka angrepp på 70–80% konstaterades i enstaka fält. Starkast angrepp noterades i ett rapsfält där 84% av plantorna var angripna. I genomsnitt var dock angreppen av bomullsmögel under 1998 starkare i rybs än i raps. En möjlig förklaring till att vissa fält fick mindre angrepp än väntat kan vara att den rikliga nederbörden tidvis medförde vattenmättnad i marken. Sklerotierna bryts då snabbt ner och kan inte bilda nya apothecier. Infektion av plantorna sker oftast via ett infekterat kronblad eftersom sporerne inte direkt kan infektera en frisk planta. En ytterligare förklaring till mindre angrepp än väntat kan vara

att kraftiga regnskurar eventuellt tvättade plantorna rena från kronblad och på så sätt hindrade infektion.

**Tabell 19.** Angrepp av bomullsmögel i våroljeväxter 1998.

Område	Antal fält	Andel fält i olika angreppsklasser, % angripna plantor					medeltal
		0	1-10	11-20	21-40	41-100	
Uppland*	29	3	38	14	24	21	24
Västmanland	11	9	46	9	18	18	20
Dalarna	1	0	0	100	0	0	17
Gästrikland	1	0	100	0	0	0	0,5

\*2 rybsfält (26 resp. 79% angripna plantor) från Södertörn, söder om Stockholm, ingår

**Tabell 20.** Angrepp av bomullsmögel i raps respektive rybs 1998.

Gröda	Antal fält	Andel fält i olika angreppsklasser, % angripna plantor					medeltal
		0	1-10	11-20	21-40	41-100	
raps	23	9	52	13	13	13	17
rybs*	19	0	26	16	32	26	29

\*2 rybsfält (26 resp. 79% angripna plantor) från Södertörn, söder om Stockholm, ingår

**Tabell 21.** Angrepp av bomullsmögel i raps respektive rybs områdesvis 1998.

Område	Antal fält	Gröda	Medeltal % angripna plantor
Uppland	15	raps	21
	14	rybs*	28
Västmanland	7	raps	10
	4	rybs	37
Dalarna och Gästrikland	2	rybs/raps	9

\*2 rybsfält (26 resp. 79% angripna plantor) från Södertörn, söder om Stockholm, ingår

## Övriga svampsjukdomar

Samtidigt med graderingen av bomullsmögel inventerades också förekomsten av andra svampsjukdomar. *Klumprotsjuka* noterades i två fält, ett i Västmanland och i ett fält i Uppland. Enstaka plantor angripna av *torröta* förekom i ca hälften av de inventerade fälten. *Svartfläcksjuka* förekom i liten omfattning och endast enstaka plantor av *Rhizoctonia* konstaterades i ett fåtal fält.

## Rapsbagge

Angreppen av *rapsbaggar* var förhållandevis svaga, sannolikt på grund av den ostadiga väderleken. I varningsfälten uppnåddes bekämpningströskeln i ca 70% av fälten.

## Övriga insekter

Trots betning noterades omfattande angrepp av *jordloppor* i ca 40% av varningsfälten. Skadorna var dock inte så allvarliga att omsådd var befogad. Angrepp av 1:a generationens *kålbladstekellarver* konstaterades i ett våroljeväxtfält i Uppland. Vid midsommar fanns det gott om *kålmalar* i en del fält. Inga nämnvärda skador

rapporterades dock, sannolikt missgynnade den ostadiga väderleken äggläggningsen. Angreppen av *ängsstinkfly* var svaga, i genomsnitt konstaterades 6% angripna plantor.

# ÄRTER

## Omfattning och sortfördelning

Under perioden 26 maj-28 juli graderades varje vecka 20 fält.

**Tabell 22.** Sortfördelningen 1998 i olika län.

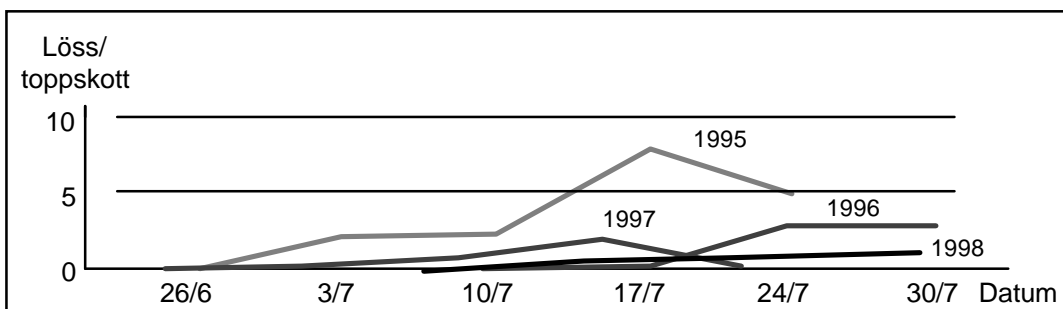
Område	Delta	Carneval	Vreta
Stockholms län	2	1	
Uppsala län	6	3	1
Västmanlands län	3	4	

## Sådd och grödutveckling

De första ärtfälten såddes i mitten av april, men flertalet fält såddes först i mitten av maj. Den nederbördsrika sommaren ledde till att många ärtfält skadades svårt av syrebrist och markbundna svampar. Skördearbetet var ovanligt besvärligt och ibland så svårt att en del fält inte tröskades. Skörderesultatet blev också dåligt, 1500-2000 kg/ha var inte ovanligt.

## Ärtbladlus

I slutet av juni, ett par veckor före blomning, noterades de första *ärtbladlössen* i fälten. Inga svåra angrepp utvecklades, trots att löss fanns i nästan alla fält. Bekämpningströskel 5 löss/ toppskott uppnåddes inte i något av varningsfälten. Angreppsmaximum inträffade i slutet av juli (fig14).



**Figur 14.** Ärtbladlöss i ärtor 1995 -1998. Medeltal för B, C, U och X-län.

## Ärtvecklare

Baljprover från 17 ärtfält kontrollerades på förekomst av *ärtvecklarlarver*. I genomsnitt var 9% av baljorna angripna, vilket kan jämföras med 15% 1997, 2% 1996 och 1% 1995. Det starkaste angreppet var 35% angripna baljor i ett prov. Skadetröskeln för foderärter 50-60% överskreds alltså inte i något fall, trots att det i vissa fält förekom stora mängder vecklare. Väderleken missgynnade sannolikt vecklarnas reproduktion.

## Övriga skadegörare

Svaga angrepp av *bomullsmögel* fanns i en del fält. Som mest konstaterades 14% angripna baljor. Många fält drabbades av starka *ärtrottröte*angrepp. Förekomsten av

*ärtrips* var relativt liten. Gnag av ärtvivel förekom allmänt, men inga hotande angrepp rapporterades.



# POTATIS

## Omfattning

Inga veckovisa graderingar gjordes. Däremot gjorde Enheten för tillämpat växtskydd undersökning av bladmögel förekomsten inom området.

## Potatisbladmögel

Väderleken var mycket gynnsam för bladmögelangrepp under hela säsongen. Redan den 20 maj kom de första rapporterna om bladmögel i färskpotatisodlingar på Bjärehalvön. I området norr om Mälaren konstaterades de första bladmögelangreppen redan i början av juli. I slutet av månaden fick angreppen en mer omfattande spridning, vilket är ett par veckor tidigare än normalt. Angreppen av brunröta blev dock inte så allvarliga som befarats. En sen sättnings av potatisen och tidiga angrepp medförde dock stora problem för många odlare, särskilt för de ekologiska som inte använder kemisk bekämpning. I flera fält visnade bladen, på grund av bladmögel, innan knölna vuxit till sig och det blev i princip ingen skörd i sådana fält. I regionen, även norr om Dalälven, bekämpades bladmögel i konventionella odlingar 5-7 gånger och det var också stor användning av det systemiska medlet Ridomil. På grund av svåra skördeförhållanden blev mycket potatis oupptagen i många fält i norra Uppland och i Gävleborgs län. Man bör därför vara uppmärksam på den risk som finns för brunrötesmittade överliggare, vilka kan bli viktiga smittkällor under 1999. Det bör också påpekas att utsädeskvaliteten, med avseende på brunrötesmitta, varierar inför kommande säsong.

## Potatisvirus Y

Under våren och försommaren var migrationen av bladlöss mycket liten i stort sett i hela Sverige. Det visar resultat från de sugfällor som finns installerade på olika platser i landet. Orsaken till den ringa förekomsten av vingade bladlöss var främst det kyliga och ostadiga vädret under våren och sommaren och relativt få övervintrande bladlöss, ex. havrebladlöss. Angreppen av bladlöss på potatis (främst arterna *Aphis nasturtii* och *Aphis frangulae*) var relativt starka i Syd- och östra Mellansverige. Viss risk för spridning av PVY torde det ha varit i sent utvecklade fält och i fält där blastdödning utförts sent. Det finns alltså anledning att testa sitt eget utsäde inför 1999. Särskilt gäller detta mottagliga sorter och vid sen blastdödning.