

# VÄXTSKYDDÅRET 1997

Dalarna, Gästrikland  
Hälsingland, Uppland  
och Västmanland

Växtskyddscentralen, Jordbruksverket  
&  
Enheten för tillämpat växtskydd, SLU  
Box 7044  
750 07 UPPSALA

Av: Peder Wæm, Mats Lindblad,  
Roland Sigvald, Eva Twengström  
Redaktör: M Gröntoft

Omslagsbild: Vetedvärgsjuka i höstvete. Södermanland 1997.  
Foto: G. Gustafsson

Eftertryck tillåts om källan anges.

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

# VÄXTSKYDDÅRET 1997

Dalarna, Gästrikland  
Hälsingland, Uppland  
Västmanland

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning.....	4
Metodik.....	6
Vädret 1996/97.....	7
Höstvete.....	10
Råg.....	14
Rågvete.....	16
Vårvete.....	18
Korn.....	20
Havre.....	22
Våröjväxter.....	25
Ärter.....	27
Potatis.....	28

# INLEDNING

I denna skrift sammanfattas resultaten inom varningsverksamheten i Stockholms-, Uppsala-, Västmanlands-, Dalarnas- och i Gävleborgs län under växtskyddsåret 1997. Försöksresultat från de s k 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 behovsanpassa 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, mm. De avgörande besluten om bekämpning måste jordbrukaren själv fatta efter bedömning av bekämpningsbehovet i det enskilda fältet.

Tabell 1. Åkerarealens användning 1997 (ha). Preliminära uppgifter från SCB.

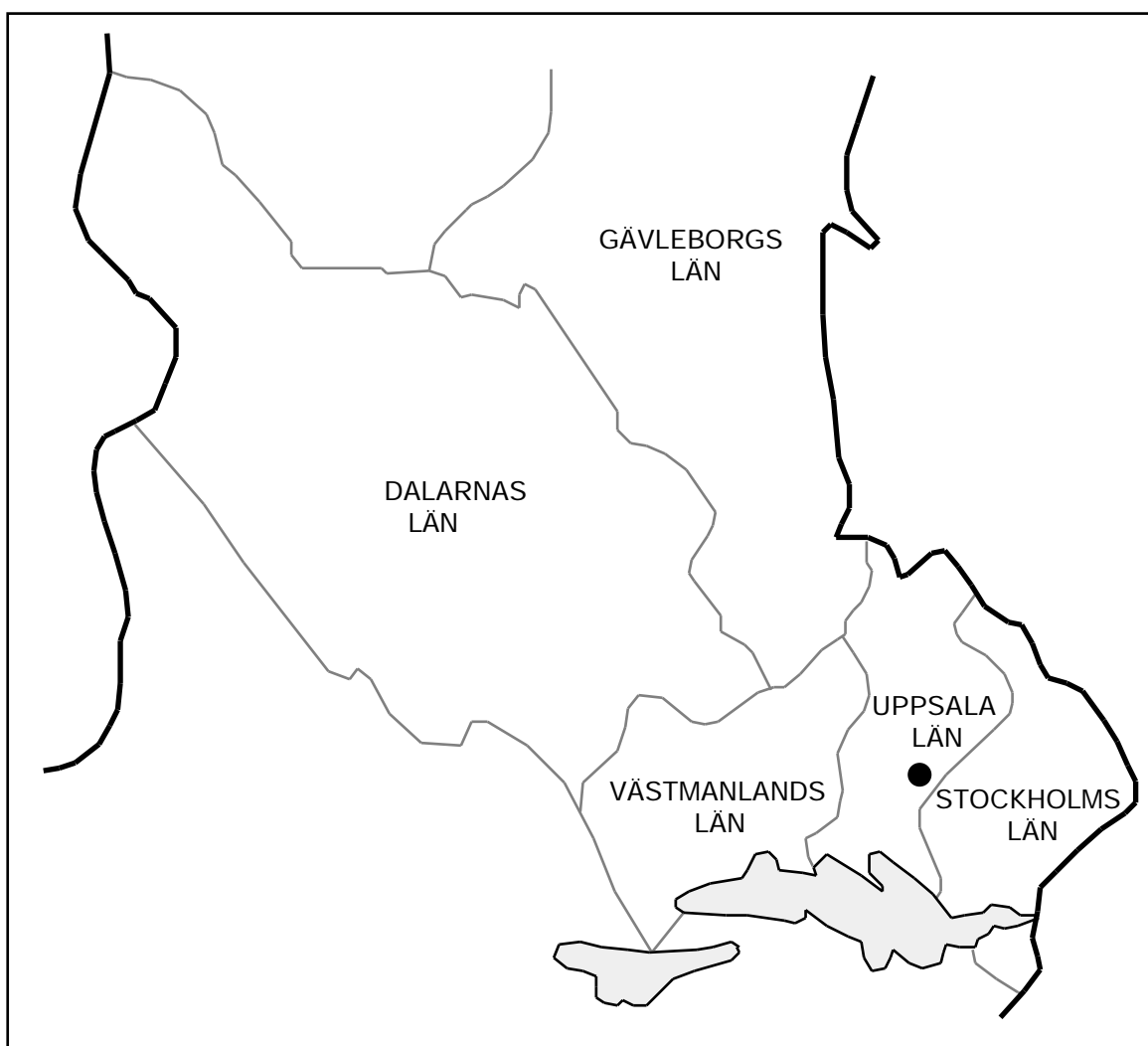
Gröda	Stockholmslän	Uppsala län	Västmanlandslän	Dalarnas län	Gävleborgs län	Totalt i regionen	Förändr. jmf 1996
Höstvetete	13 100	20 100	9 700	900	300	44 100	+1 600
Vårvete	1 200	4 700	3 800	<100	<100	9 700	+1 800
Råg	800	1 100	400	100	<100	2 400	+0
Rågvete	1 500	2 000	800	<100	<100	4 300	+100
Höstkorn	200	800	<100	0	0	1 000	+600
Korn	15 300	43 900	30 800	17 900	16 500	124 400	+6 000
Havre	11 000	14 100	25 500	5 900	8 400	64 900	+5 400
Blandsäd	900	2 400	1 300	400	1 000	6 000	+100
Baljväxter	1 300	2 500	2 100	100	<100	6 000	+2 200
Höstraps	<100	<100	<100	0	0	<100	+0
Höstrybs	<100	500	<100	<100	<100	500	+500
Värraps	1 100	2 900	2 200	0	0	6 200	+900
Värrybs	1 800	2 100	1 500	200	<100	5 600	+200
Vall & bete	28 900	37 000	23 100	31 900	43 900	164 800	-1 400
Frövall	<100	<100	900	<100	<100	900	+200
Potatis	200	400	200	800	600	2 200	-200
Andra växtslag	2 000	4 100	2 100	800	800	9 800	+1 600
Träda & obrukad åker	10 700	15 700	16 700	4 700	3 500	51 300	-13000
	90 000	154 300	121 100	63 700	75 000	504 100	+6 600

## Medverkande

Medverkande i prognos- och varningsverksamheten 1997 i området var personal vid Växtskyddscentralen i Uppsala, Enheten för tillämpat växtskydd på SLU, Landsbygdsenheterna på alla Länsstyrelser, Hushållningssällskapen och ODAL. I samtliga län deltog även jordbrukare, totalt 39 stycken (tabell 2).

Tabell 2. Antal graderare inom Uppsala Växtskyddscentrals område 1997.

Län	Centralen	SLU	Länsstyrelsen	Odal Lantmän	Hushållningssällskapet	Jordbrukare	Totalt
Stockholm			1		1	3	5
Uppsala	2	2	1	4	1	12	22
Västmanland			2	1	1	12	16
Dalarna				2	2	7	11
Gävleborg			1	1	2	5	9
Totalt	2	2	5	8	7	39	63



Figur 1. Län som ingår i Uppsala Växtskyddscentrals område.

# METODIK

## Varningsverksamheten

Från slutet av maj till slutet av juli utfördes regelbunden bevakning av skadegörare i stråsäd, ärter och oljeväxter. Graderingar gjordes en gång i veckan i obehandlade rutor (en sprutbredd  $\times$  ca 40 m) i konventionellt odlade fält. Graderingar utfördes även på tre 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 1997, fördelade läns- och grödvis.

Område	Höst-vete	Råg-vete	Råg	Vår-vete	Korn	Havre	Vår-raps	Vår-rybs	Ärter	
Stockholms län	10	4	4	2	7	7	2	2	3	41
Uppsala län	24	7	5	10	21	16	6	6	10	105
Västmanlands län	15	2	0	3	12	10	2	3	2	49
Dalarnas län	5	0	1	0	9	8	0	4	0	27
Gävleborgs län	1	1	0	0	7	4	0	4	1	18
	55	14	10	15	56	45	10	19	16	240

## Prognosverksamheten

Förutom den mer rutinmässiga varningsverksamheten bedrivs utveckling av prognosmetoder i samarbete mellan Växtskyddscentralerna och Enheten 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 och SLF (Stiftelsen lantbruksforskning), 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 och prognosundersökningar för att belysa risken för angrepp av potatisbladmögel. Väderdata har börjat utnyttjas alltmer i växtskyddsrådgivningen. Bl a har en väderdatabas byggts upp vid Enheten för tillämpat växtskydd, SLU, från vilka aktuella väderdata, från ca 50 av SMHI:s väderstationer i landet, och vissa riskvärden för skadegörare kan erhållas.

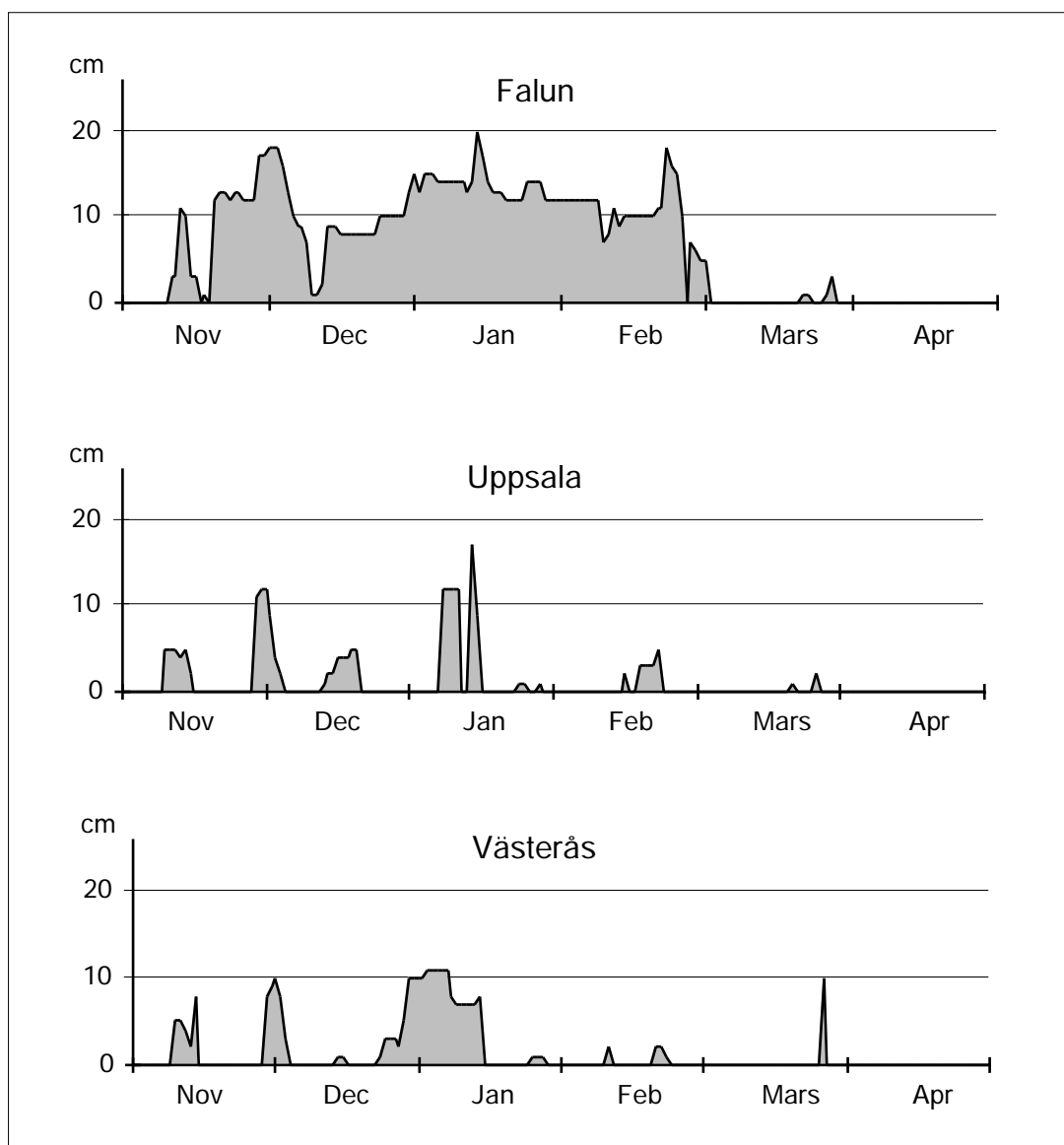
## Referensförsök

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

## VÄDRET 1996/97

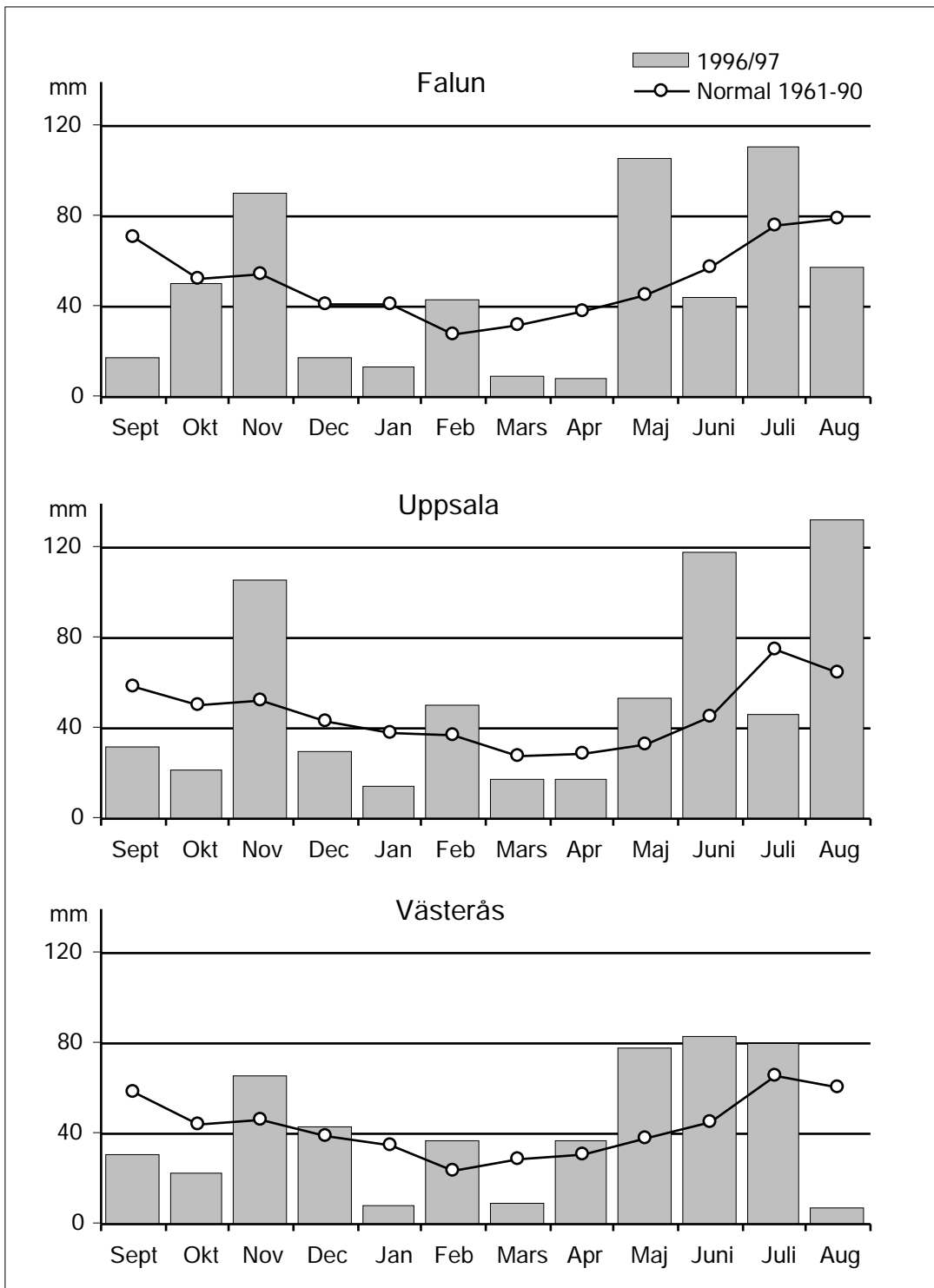
Väderleken har ofta avgörande betydelse för hur stor risken är för spridning och angrepp av många olika sjukdomar och skadegörare på växter. Så har t ex vårens och försommarens väder-typ mycket stor betydelse för utvecklingen av olika svampsjukdomar på grödorna. Det är därför på sin plats att här kortfattat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

Vintern och våren fram till månadsskiftet april/maj var nederbördsfattig, medan maj blev nederbördsrikare än normalt. Första halvan av juni blev varm och torr, men väderleken slog om i mitten av månaden och den andra halvan blev regnig. I juli stabiliserades vädret och både juli och augusti blev betydligt varmare än normalt med värmercord i augusti. Lokalt förekom kraftiga åskregn.



Figur 2. Perioder då hela marken var snötäckt. Mätningar vid några väderstationer vintern 1996/97. (Uppgifter från SMHI, via väder och växtskyddsdata-basen vid Enheten för tillämpat växtskydd, SLU)

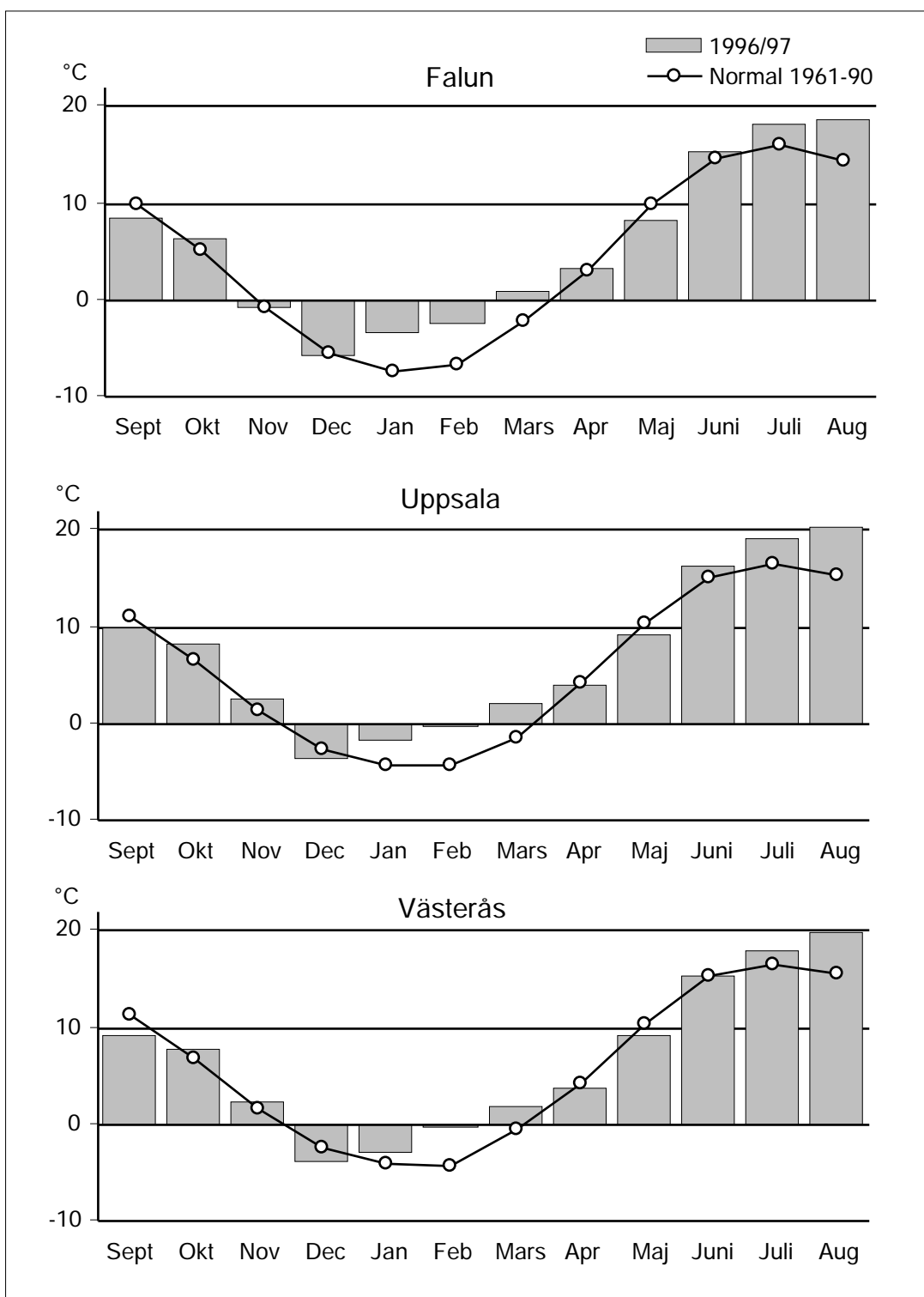
### Nederbörd månadsvis 1996/97



Figur 3. Nederbörd vid tre väderstationer. Data från Väder och vatten, SMHI.



## Temperatur månadsvis 1996/97



Figur 4. Temperaturen vid tre väderstationer. Data från Väder och vatten, SMHI.

# HÖSTVETE

## Omfattning och sortfördelning

Från 26 maj till 28 juli graderades varje vecka 55 fält i regionen.

Tabell 4. Sortfördelning i höstvetete 1997 i olika län.

Område	Kosack	Stava	Tjelvar	Ebi
Stockholms län	10			
Uppsala län	19	3	1	1
Västmanlands län	15			
Dalarnas län	5			
Gävleborgs län	1			

## Sådd, övervintring och beståndsutveckling

Det mesta höstvetet såddes omkring den 10-20 september. Drygt 15% av fälten såddes i augusti. Övervintringen gick bra och inga nämnvärda skador av utvintringssvampar rapporterades. På grund av svalt väder under sensvåren inföll axgången relativt sent, först under sista veckan av juni. Den varma sommaren påskyndade mognaden och skördarbetet gick tekniskt sett bra, däremot var avkastningen på många håll lägre än normalt. Kvaliteten blev dock överlag bra med mycket höga proteinhalter.

## Stråbassjukdomar

Angreppen av *stråknäckare* var i allmänhet svaga i de flesta höstvetefält som inventerades under sensvåren. Den regniga försommaren medförde dock att angreppen tilltog i en del fält och det gällde då särskilt fält där höstvetete ofta odlats. I 50 höstvetefält graderades stråknäckarangreppen under juli och resultaten visar att det fanns ett bekämpningsbehov i ca 10% av fälten. Några riktigt starka angrepp förekom dock inte.

Resultaten från referensförsöken i regionen indikerar en viss lönsamhet för bekämpning i tre av fem försök (tabell 5)

Spridda förekomster av *stråfusarios* konstaterades, men ej i någon större mängd.

Tabell 5. Stråknäckarebekämpning i höstvetete vid DC 31, 5 referensförsök 1997. Skörd kg/ha.

Led	C-län	C-län	B-län	U-län	U-län	Medeltal	Kostnad kr/ha*
Obehandlat	5 570	4 930	4 055	6 040	4 620	5 040	
Topsin 0,7 l/ha	+330	+240	+380	+340	-40	+250	270

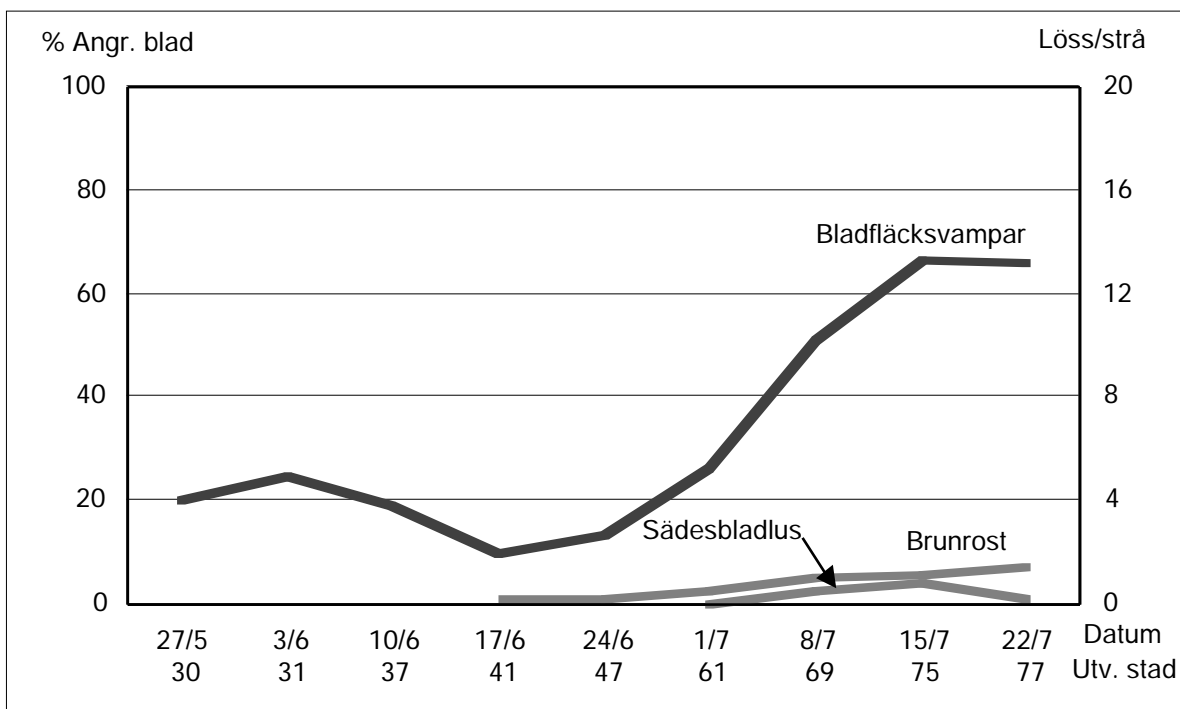
\*preparat+körkostnad+körskada. Gäller för 12 m spruta och körspår.

## Mjöldagg och rost

Ingen *mjöldagg* noterades.

Angrepp av *brunrost* förekom i 30% av varningsfälten, men angreppen kom i de flesta fall sent och påverkan på skörderesultatet blev därmed obetydlig. I ett par fall uppträdde rosten runt axgång och angreppen spreds kraftigt i beståndet vilket sannolikt medförde betydande skördeskador. Gemensamt för dessa fält vara att de var tidigt sådda, i sista veckan av augusti.

*Gulrost* fanns ej i området.



Figur 5. Skadegörarutvecklingen i höstvetete 1997. Medeltal för B, C, U, W och X län.

### Bladfläcksvampar

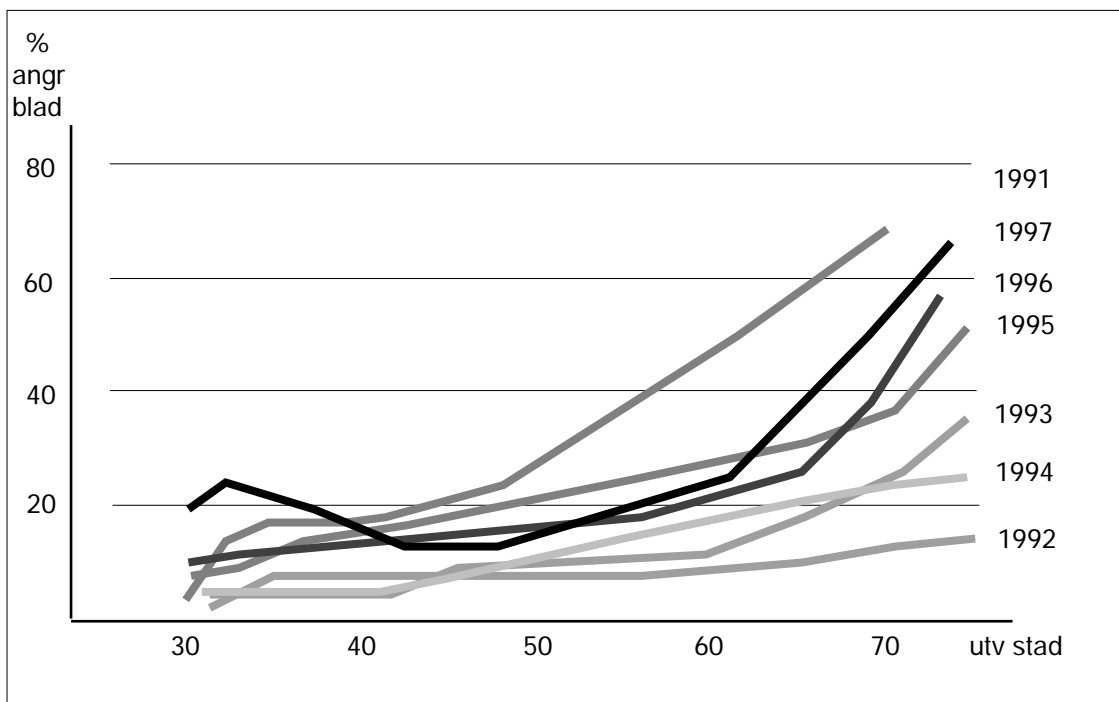
Den nederbördsrika försommaren var gynnsam för spridning av *vetets bladfläcksjuka*. I fält där vete odlats året innan och där halmrester fanns kvar i markytan konstaterades ovanligt tidiga och starka angrepp. En kortare period med torrt väder i början av juni bromsade tillfälligt upp angreppen men ostadigt väder i slutet av juni gjorde att angreppen fick ny fart. Starkast blev angreppen i Västmanlands län. *Brunfläcksjuka* förekom också, men bladfläcksjuka var den klart dominerande bladfläcksvampen. Resultaten från bekämpningsförsök (tabell 6) visar på stora merskördar för behandling i tre försök av fem. Det nya preparatet Amistar har i samtliga fall haft bättre verkan än Tilt Gel. Amistars bättre effekt mot bladsvampar i vete visas i nästan alla svenska försök.

Tabell 6. Resultat från 5 referensförsök 1997. Merskörd av behandling med Tilt Gel, Amistar, Mentor (ej registrerat), Diamant (ej registrerat) (DC 51-55), samt Decis (DC 51-55).

Plats	Län	Kärna kg/ha obehandlat	Merskörd kg/ha			
			Tilt Gel 0,2	Amistar 1,0	Mentor 0,7	Diamant 0,7
Örsundsbro	C	4930	+170	+1180	+330	+500
G:a Uppsala	C	5570	+1010	+1210	+920	+1420
Björksta	U	4620	+160	+450	+220	+670
Brunnby	U	6040	+250	+580	+350	+700
Bro	B	4060	+900	+1050	+720	+960
Medeltal		5040	+500	+890	+510	+850

### Stinksot

Förekomsten av *vanligt stinksot* och *dvärgstinksot* var liten. I några fall i Uppland och ett par fall i Västmanland har odlare fått avdrag p g a för stor förekomst av stinksot. Endast ett fåtal leveranser har avvisats. Båda stinksotsarterna har förekommit men inga analyser finns som visar hur fördelningen har varit.



Figur 6. Angreppsutvecklingen av bladfläcksvampar i höstvete. En jämförelse mellan åren 1991-1997.

### Bladlöss

De första *sädesbladlössen* påträffades strax före axgång. Angreppen blev dock svaga och bekämpningströskel uppnåddes inte i något fall. I 70% av varningsfälten fanns sädesbladlöss och som mest noterades i ett fält i Västmanland 4,8 löss/ax strax efter mjölkmodnad. Bara enstaka *havrebladlöss* konstaterades.

### Trips

Gradering av den *stora sädestripsen* innanför flaggbladslidan gjordes strax före axgången och resultatet blev i genomsnitt 0,8 trips/strå, vilket är en ökning jämfört med de närmast föregående åren med 0,4 trips/strå 1995 och 0,6 trips/strå 1996. Bekämpningströskeln en fullbildad trips/strå överskreds i 20% av regionens varningsfält. I fyra försök (tabell 7) gjordes bekämpning med en pyretroid vid axgång. Trots att bekämpningströskel för trips var uppnådd i alla försök, var det bara i två försök som det blev vinst för bekämpningen. Effekt mot den gula vetemyggan får sannolikt också tillskrivas en del av merskörden för insektsbehandlingen.

### Vetemyggor

Vid tiden för axgång konstaterades gott om *gula vetemyggor* i många fält, särskilt i Uppland. I vissa fält, speciellt med vete som förfrukt, var förekomsterna mycket stora. Angreppen blev också starka i en del fall, men inte i sådan omfattning som befarats. Väderleken var något ostadig i samband med axgången vilket sannolikt försvårade möjligheten för myggorna att lägga ägg. Undersökta axprover visar att i drygt 40% av fälten i Uppsala län var mer än sex procent (skadeträskel) av kärnorna angripna. I 15% av fälten var mer än 20% av kärnorna angripna. Som mest fanns 32% angripna kärnor i ett prov. I Västmanlands län överskreds skadeträskeln i ett prov av 13 och i Stockholms län i ett prov av tio. I Dalarnas och Gävleborgs län var angreppen av gul vetemygga små eller obefintliga. Angreppen av *röd vetemygga* var svaga inom hela regionen.

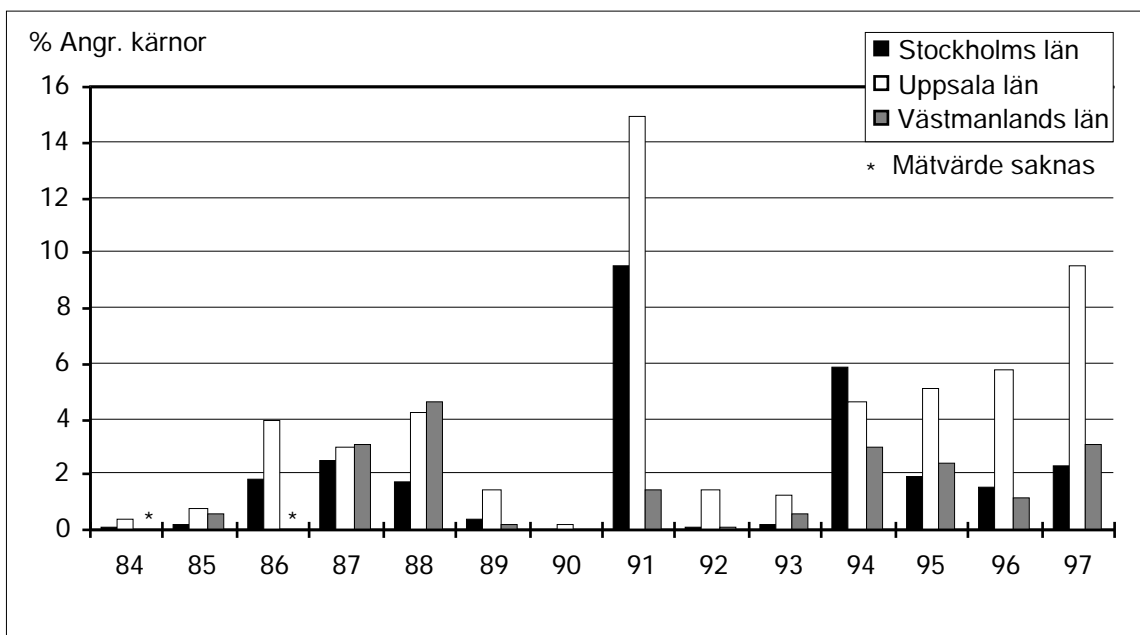


Fig 7. Angrepp av vetemyggor i höstvetete i B, C och U län 1984-1997.

Tabell 7. Resultat från fyra referensförsök 1997 med insektsbekämpning. Skörd kg/ha.

	C-län	B-län	U-län	U-län
Obehandlat	5570	4055	6040	4620
Decis 0,4 l/ha DC 51	+250	+700	+400	+250
trips/strå (obehandlat)	1,5	2,9	1,6	1,6
gul vetemygga (% angr. kärnor i obeh.)	6	1	5	4

### Vetedvärgsjuka

I området närmast norr om Mälaren drabbades ett stort antal fält av virussjukdomen *vetedvärgsjuka*, som sprids med den randiga dvärgstriten. Vad man vet fanns inga angrepp i regionen 1996, men på ett par gårdar i norra Södermanland förekom relativt starka angrepp. Symtom på angrepp är att plantorna blir förkortade och axen som blir dåligt matade och får svårt att gå ur holk. Därav det gamla namnet slidsjuka. Tidiga symtom kan också vara att bladen blir gulflammiga och att ingen stråsjutning och axbildning sker. Angreppen var ofta lokaliserade till fältkanter och till kvadratmeterstora "öar" inne i fältet som på håll gav fältet ett tovig utseende. De starkaste angreppen fanns framförallt i tidigt sådda fält och i fält efter ärter som ej plöjts. I enstaka fall blev skadorna så stora att skördeförlusterna var runt 70-80%, dvs missväxt. Orsaken till att angreppen blossat upp plötsligt kan delvis förklaras av att somrarna 1995 och 1996 varit mycket varma, vilket gynnar stritarna. Åren 1918 och 1942, som år då starka angrepp av vetedvärgsjuka senast förekom i Mellansverige, föregicks av mycket varma somrar. En annan orsak kan vara den stora omfattningen av gräsbärande omställningsmarker som sannolikt varit gynnsam för uppförökning av stritar.

### Övriga skadegörare

Endast små förekomster av *gulstrimsjuka* rapporterades. I ett par tidigt sådda höstvetefält konstaterades larver och skador av *rågbroddfluga*.

# RÅG

## Omfattning

Tio fält graderades från 13 maj till 15 juli.

Tabell 8. Sortfördelning i råg 1997 i olika län.

Område	Amilo	Amando	Motto
Stockholms län	3		1
Uppsala län	2	3	
Dalarnas län			1

## Övervintring och beståndsutveckling

Övervintringen gick bra och skador av utvintringssvampar förekom endast sporadiskt. Bestånden utvecklades fint under våren och axgången inföll under första veckan av juni. Skörderesultatet blev något under det normala med god kvalitet och höga falltal.

## Stråbassjukdomar

Angreppen av *stråknäckare* blev svaga. Gradering av stråknäckare gjordes en vecka in i juli och angreppsindex blev i genomsnitt tre. Det starkaste angreppet hade index 11. Den ekonomiska skadetröskeln ligger runt 30 i angreppsindex. I fyra av fälten konstaterades ingen stråknäckare alls.

## Mjöldagg och brunrost

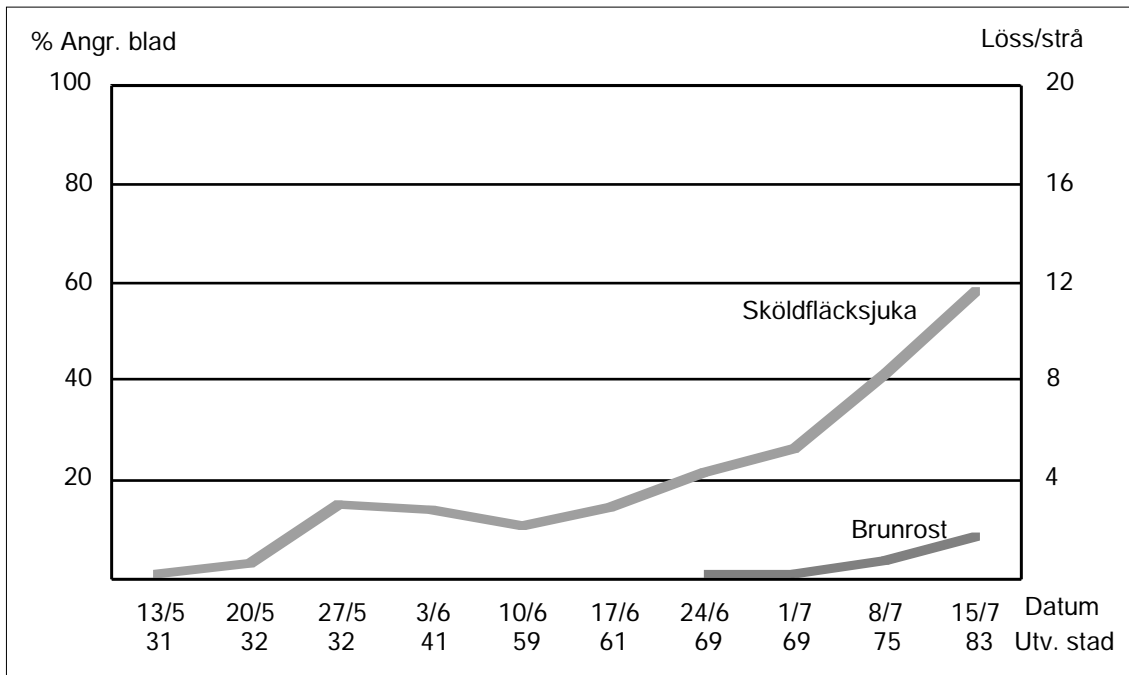
Ingen *mjöldagg* noterades i varningsfälten. *Brunrost* konstaterades i 30% av fälten, men angreppen dök upp sent, först vid mjölmognadsstadiet någon vecka in i juli.

## Sköldfläcksjuka

Väderleken under vår- och försommar var mycket gynnsam för spridning av *sköldfläcksjuka* och angrepp förekom i alla fält. Redan vid stråskjutningen i slutet av maj fanns fält med angrepp på alla blad tre uppifrån räknat och här och där på bladnivå två. Bekämpning rekommenderades i sådana fall. I början av juli vid mjölmognad var i medeltal 30% av blad 1-3 angripna och därefter skedde en kraftig ökning i en del fält. I ett försök med starka angrepp blev merskörderna för bekämpning vid sen stråskjutning 700 kg/ha.

## Mjöldryga

Ingen förekomst av *mjöldryga* uppmärksammades i fälten under växtsäsongen. Inom handeln anser man sig inte heller ha några problem med mjöldryga i årets spannmålsleveranser. Däremot har mjöldrygor hittats i många prover från samtliga grödor i samband med jorbrukarnas inlämning för råvarotest enligt Frökontrollen i Örebro. Där har man inte tidigare uppmärksammat så mycket som man gjorde i prover från 1997 års skörd.



Figur 8. Skadegörarutvecklingen i råg 1997. Medeltal för B, C och Wlän.

## Trips

Vid två tillfällen undersöktes förekomst av de *tripsarter* som lever innanför flaggbladslidan. I samband med axgång avräknades antalet tripsar (tabell 9) och en månad senare noterades skadan som andelen strån där flaggbladsslidan gulnat till minst hälften runt om strået. I 55% av fälten överskreds bekämpningströskeln en trips/strå. Skadorna blev relativt starka och i genomsnitt på ca 50% av stråna visnade flaggbladsslidorna till mer än hälften runt om strået.

Tabell 9. Förekomst av stora sädestripsen. En jämförelse mellan åren 1993-1997

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

## Övriga skadegörare

Redan i början av juli noterades angrepp av *svartröst* i ett rågfält med sorten Amando. Angrepp av svartröst förekommer mer eller mindre allmänt varje år, men brukar inte uppmärksammas förrän tidigast i slutet av juli.

# RÅGVETE

## Omfattning

Från 27 maj till 15 juli graderades varje vecka 14 fält.

Tabell 10. Sortfördelning i rågvete 1997 i olika län.

Område	Prego
Stockholms län	4
Uppsala län	7
Västmanlands län	2
Gävleborgs län	1

## Övervintring och beståndsutveckling

Rågvetefälten klarade övervintringen bra och i de flesta fall var det inga större problem med utvintringssvampar. I enstaka fält med mycket halmrester från förfrukten skedde en viss uttunning på grund av *snömögelangrepp*. Skörderesultatet varierade men i genomsnitt blev avkastningen lägre än föregående år.

## Stråbassjukdomar

Angrepp av *stråknäckare* graderades enligt indexmetoden i maj och i juli. Angreppen i maj var något starkare än tidigare år, men utvecklingen under sommaren var svag och inga starka angrepp förekom vid graderingen i juli (tabell 11). Försök visade på små eller inga merskördar för bekämpning mot stråknäckare (tabell 12)

Tabell 11. Angrepp av stråknäckare. Jämförelse av maj och juliindex 1994-1997.

Område	1994 (4 fält)		1995 (7 fält)		1996 (10 fält)		1997 (7 fält)	
	maj	juli	maj	juli	maj	juli	maj	juli
B, C och U län	1	14	4	24	3	10	7	10

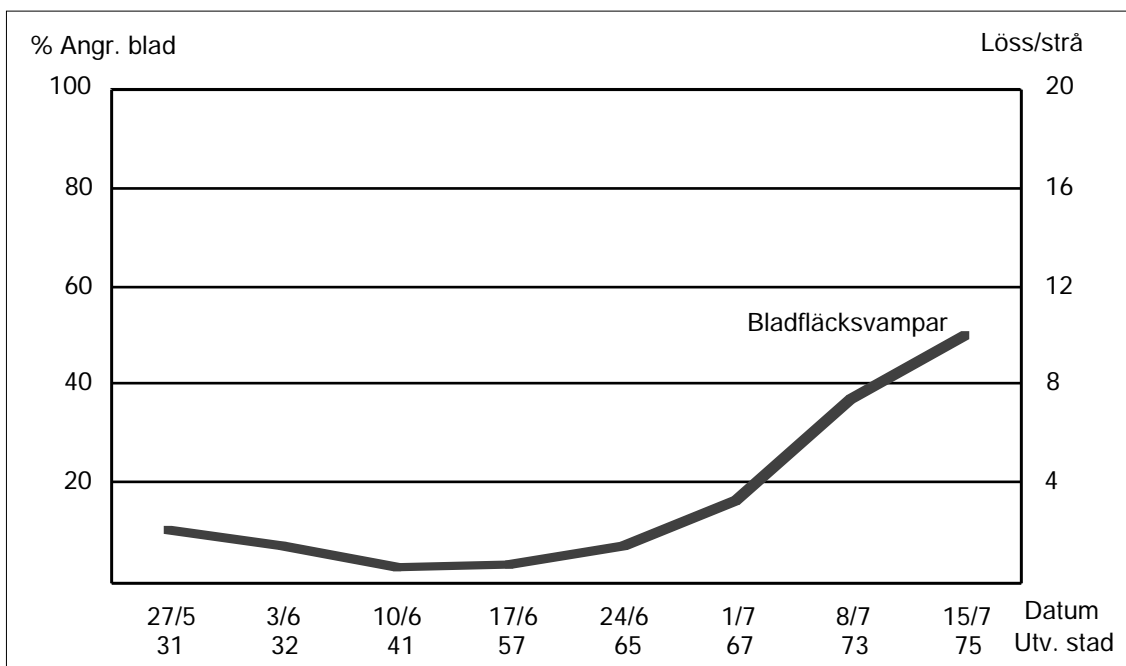
## Mjöldagg och rost

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

## Bladfläcksvampar

Bladfläcksvampar förekom tidigt i varningsfälten. Angreppen var dock små fram till någon vecka efter axgång, men därefter skedde en relativt stark uppförökning. Vid den sista graderingen 15 juli i mjölmognadsstadiet var i genomsnitt 50% av blad 1-3 angripna. Detta är ungefär samma angrepsnivå som 1996. Vid motsvarande tidpunkt 1995 var bara 17% av bladen angripna. Analys av bladprover visade att framförallt *brunfläcksjuka*, men också *vetets bladfläcksjuka*, förekom i bladfläckarna. *Sköldfläcksjuka* fanns endast sporadiskt i enstaka fält. Resultat från två försök med bekämpning av bladfläcksvampar visar på små och olönsamma skördeökningar för Tilt Gel, medan däremot effekten av Amistar var bättre men betalade bara bekämpningen i ett av försöken (tabell 12). Graderingsresultaten från varningsfälten visar att det sannolikt fanns ett bekämpningsbehov i ca 20% av fälten.





Figur 9. Skadegörarutvecklingen i rågvete 1997. Medeltal för B, C och U län.

### Gulstrimsjuka

Bland varningsfälten noterades bara ett fält med svaga angrepp av *gulstrimsjuka*. Starka angrepp fanns i ett sortförsök på Haga utanför Enköping. Förfrukten var rågvete som ej plöjts och det hade funnits gott om gulstrimsjuka i grödan 1996. Från Stockholms län rapporterades enstaka fält med starka angrepp.

### Trips

Strax före axgång graderades förekomsten av *trips* i 14 fält. I genomsnitt fanns 1,5 tripsar/flaggbladsslida. I 70% av varningsfälten fanns i medeltal mer än en trips. Andelen skadade flaggbladsslidor graderades i mitten av juli. I genomsnitt var drygt 40% av flaggbladsslidorna vissnade till mer än hälften runt strået och som mest i ett fall 74%. Försöksresultaten (tabell 12) visar att en bekämpning med en pyretroid vid axgång var knappt lönsam trots starka skador, i genomsnitt 60% angripna flaggbladsslidor. Bekämpningseffekten på trips var bra, skadan reducerades till i medeltal 15% angripna flaggbladsslidor.

### Övriga insekter

*Sädesbladlöss* konstaterades i hälften av varningsfälten, men angreppen kom sent och blev svaga. Angrepp av *gul vetemygga* noterades i 70% av fälten. Angreppen var dock små, i genomsnitt var 1,4% av kärnorna angripna och som mest i ett fält 6%.

Tabell 12. Resultat från referensförsöken 1997. Merskörd vid stråknäcker-, bladfläcksvamp- och insektsbekämpning.

Plats	Län	Käma kg/ha obehandlat	Merskörd kg/ha			
			Topsin 0,7 DC 31-32	Tilt Gel 0,2 DC 47	Amistar 1,0 DC47	Decis 0,4 DC 47
Knivsta	C	6 600	-50	-40	+740	+150
Storvreta	C	4 020	-	-	-	+290
Orresta	U	4 650	+100	+170	+280	+100

# VÅRVETE

## Omfattning och sortfördelning

Mellan 4 juni och 30 juli graderades regelbundet 15 vårvetefält. Angående sådd och utveckling av grödan, se havre sid 22.

Tabell 13. Sortfördelning i olika län 1997.

Område	Dragon	Dacke
Stockholms län	2	
Uppsala län	9	1
Västmanlands län	3	

## Mjöldagg och rost

Ingen *mjöldagg* rapporterades. Svaga angrepp av *brunrost* noterades i 30% av varningsfälten vid mjölmognad i senare delen av juli.

## Bladfläcksvampar

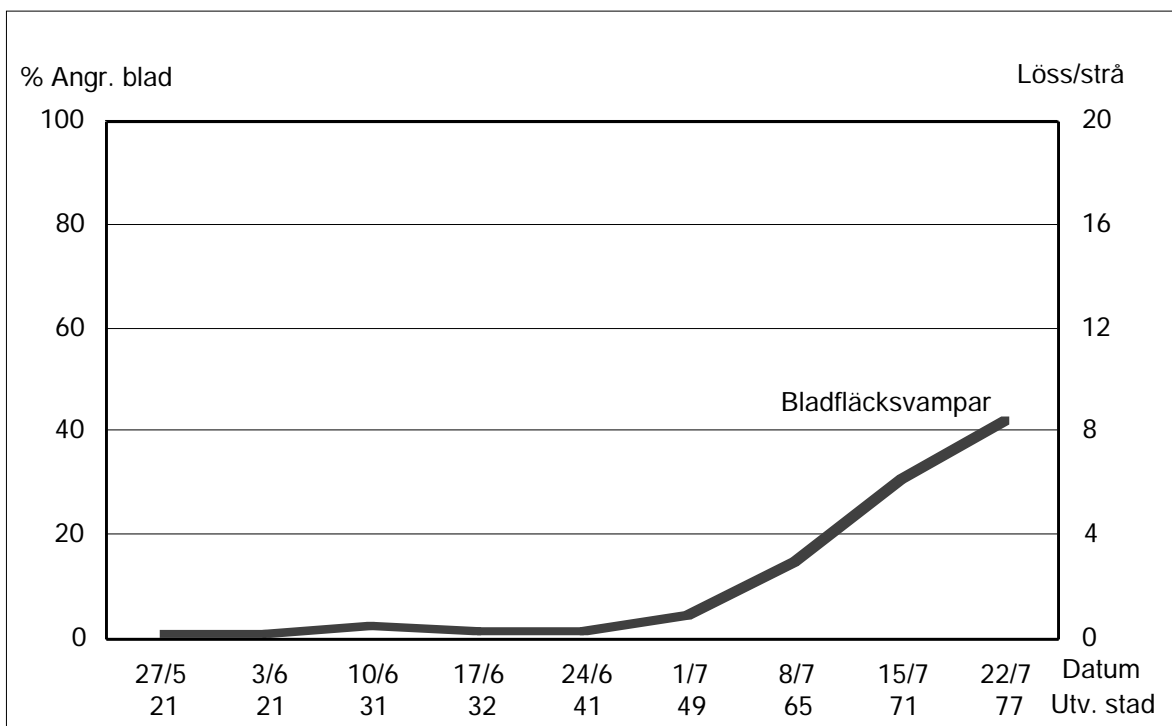
*Vetets bladfläcksjuka*, noterades tidigt i bestånden, redan vid bestockningsstadiet fanns stor förekomst i fält med vete som förfrukt. Spridningen från smittade halmrester gynnades av det nederbördsrika vädret efter sådd. Den torra perioden i början av juni stoppade upp angreppsutvecklingen som fick ny fart i början av juli strax efter axgång. Vid begynnande mjölmognad var i genomsnitt 30% av blad 1-3 angripna, vilket kan jämföras med fjolårets värde vid samma tid som var 40%. Det fanns bekämpningsbehov i uppskattningsvis ca 20% av varningsfälten. Angreppen var starkast i Västmanlands län.

## Bladlöss

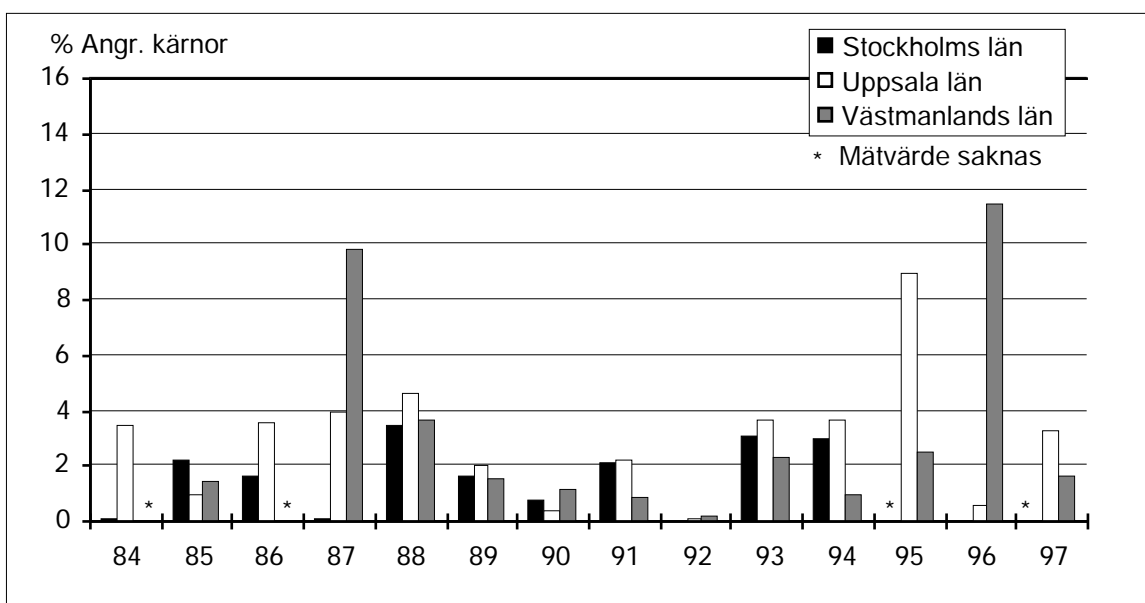
Inga *havrebladlöss* konstaterades. Orsaken var dels att äggförekomsten på häggarna var liten och dels att väderleken under vår och försommar missgynnade uppförökning på häggarna och migration till vårsäden. *Sädesbladlöss* förekom i hälften av varningsfälten men i små mängder. I medeltal noterades 0,5 löss/strå vid angreppsmaximum i mitten av juli. Som mest fanns 2,1 löss/strå i ett fält.

## Vetemyggor

Angreppen av *gul vetemygga* var betydligt svagare än i höstvetet. Axprover från tio fält undersöktes och angrepp fanns i hälften av proverna med som mest 2,2% angripna kärnor. Förekomsten av *röda vetemyggelarver* var däremot större än i höstvetet. Angreppen får dock anses som relativt svaga. I 70% av proven fanns angripna kärnor med som mest 8,7% angripna kärnor i ett fält i Uppland. Övriga angrepp låg på ca 3% angripna kärnor och därunder.



Figur 10. Skadegörarutvecklingen i vårvete 1997. Medeltal för B, C och U län.



Figur 11. Angrepp av vetemyggor i B, C och U län 1984-1997.

### Övriga insekter

Angreppen av *fritflugans* första generation blev svaga. I tre av fälten fanns skadade huvudskott, men som mest noterades bara 3% angripna plantor i ett fält. Inga angrepp av *sädesbladbagge* rapporterades.

# KORN

## Omfattning och sortfördelning

Sammanlagt 56 fält graderades veckovis från 27 maj till 22 juli. Sortfördelningen visas i tabell 14. Angående sådd och grödans utveckling se under havre sid 22.

Tabell 14. Sortfördelning 1997 i olika län.

Län	Baro- nesse	Filippa	Maud	Kinnan	Vanja	Per- nilla	Mentor	Svani	Karin	Etu	Gunilla	Golf	Alexis
B	2		1		1		1					1	1
C	10	2	4	1		1	2			1			
U	3	3	1		1			3		1			
W	1	1		3	2	2			1		1		
X	2			1	1				1				

## Missfärgade stråbaser

I samband med stråskjutningen (DC 30-31) inventerades förekomsten av missfärgade stråbaser. Brunfärgade stråbaser noterades i relativt liten omfattning (tabell 15). I drygt 40% av insamlade prover med missfärgade stråbaser konstaterades angrepp av *Bipolaris*. I 15% av proverna växte *fusariumsvamp* och i övriga 45% var analysresultatet negativt.

Tabell 15. Missfärgade stråbaser i korn i B, C, U, W och X län 1993-1997.

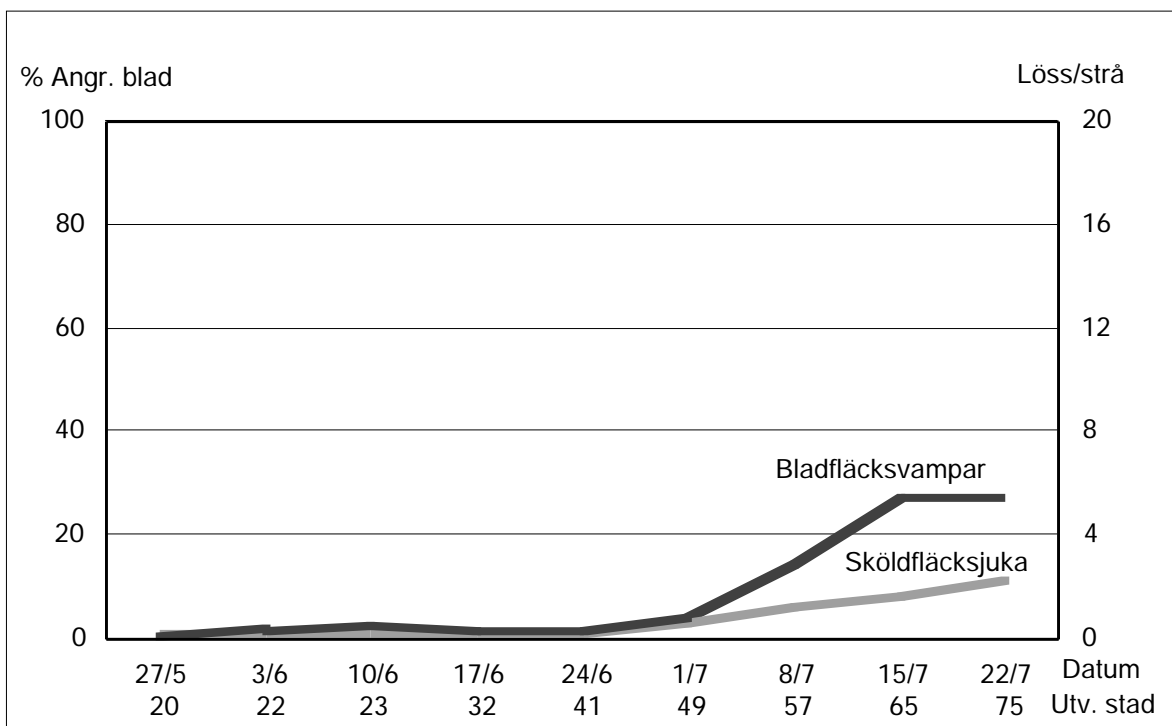
Område	Missfärgade stråbaser, % i medeltal					Antal fält 1997
	1993	1994	1995	1996	1997	
Stockholms + Uppsala län	35	21	16	8	11	22
Västmanlands län	43	27	22	17	11	12
Dalarnas + Gävleborgs län	0,4	0,4	11	7	3	12

## Mjöldagg och rost

Svaga angrepp av *mjöldagg* konstaterades vid begynnande mjölkmodnad i ett fält i Dalarna med sorten Karin. I övrigt rapporterades inga angrepp. Sent under säsongen, i slutet av juli, uppträdde *kornrost* i ett av graderingsfälten i Västmanland.

## Bladfläcksvampar

Primärangrepp av *kornets bladfläcksjuka* förekom i ovanligt stor omfattning. I hälften av varningsfälten noterades mellan 1-21% angripna plantor. Trots en regnig försommar fick spridningen av bladfläcksjuka ett långsamt förlopp och det var först i samband med axgång som angreppen ökade. Vid axgång fanns angrepp på något av de tre övre bladen i knappt 80% av varningsfälten. Störst var förekomsten av bladfläcksvampar i Västmanlands län där angrepp fanns på 45% av blad 1-3 vid sista graderingstillfället. Angreppen var i regel dock ej särskilt starka utan stor del av bladytan var fri från bladfläckar. De starkaste angreppen konstaterades i fält där kornutsädet ej var betat eller där förfrukten var korn.



Figur 12. Skadegörarutvecklingen i korn 1997. Medeltal för B, C, U, W och X län.

### Sköldfläcksjuka

*Sköldfläcksjuka* fanns redan vid bestockningsstadiet i enstaka fält där förfrukten var korn. Det var dock först i samband med axgång som dessa angrepp började att få en större spridning i bestånden. Vid sista graderingstillfället fanns sköldfläcksjuka i 60% av varningsfälten, men bara i 1/3 av dessa fanns angrepp på de översta två bladen.

### Bladlöss

Förekomsten av *havrebladlus* ägg på häggarna var liten. På 37 häggar inom regionen räknades ägg och resultatet blev i genomsnitt 0,01 ägg/knopp. Angreppen av havrebladlöss blev också överlag mycket små eller obefintliga. Endast enstaka förekomster av *sädesbladlöss* noterades.

### Minerarfluga

Ovanligt starka angrepp av *havrebladflugans* larver förekom i Västmanlands, Dalarnas och i Gävleborgs län. Redan vid 2-3 bladstadiet konstaterades gott om näringsstick på bladen och vid stråskjutningen började fluglarvernas sk mingångar att uppträda. Trots att angreppen såg hotande ut, så var påverkan på skörderesultatet i de flesta fall sannolikt litet. Orsaken är att flaggbladen i regel klarade sig från angrepp. Resultat från bekämpningsförsök bekräftar detta.

Tabell 16. Angrepp av minerarflugans larver, sk minor. Länsvisa medeltal 1991-1997.

Län	Procent angripna blad 1-3 i DC 61-71.						
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Stockholm	-	-	0	2	1	5	3
Uppsala	14	2	0	5	7	4	12
Västmanland	50	3	0	13	5	7	39
Dalarna	65	23	0	29	13	20	76
Gävleborg	60	8	0	52	17	24	69

# HAVRE

## Omfattning och sortfördelning

I 45 havrefält utfördes regelbundet graderingar i varningsrutor under perioden 27 maj-22 juli. Länsvis sortfördelning framgår i tabell 17.

Tabell 17. Sortfördelning 1997 i olika områden.

Område	Sang	Freja	Adamo	Veli	Doris	Vital	Petra	Svea	Galopp
Stockholms län	1	3	1		2				
Uppsala län	6	5	1		1	2	1		
Västmanlands län	7				1	1			1
Dalarnas län	3	2	2	1					
Gävleborgs län				3				1	

## Sådd och grödans utveckling

Enstaka fält såddes redan i slutet av mars, men det var först under senare delen av april som det egentliga vårbruket kom igång. I Dalarnas- och Gävleborgs län såddes vårsåden runt mitten av maj. Den regniga försommaren följdes av en varm och solig högsommar som gynnade grödornas utveckling och sensommarens torra väder blev också fördelaktigt för avmognanden. Skörderesultatet blev bra med en avkastning över det normala och genomgående hög kvalitet..

## Bladfläcksvampar

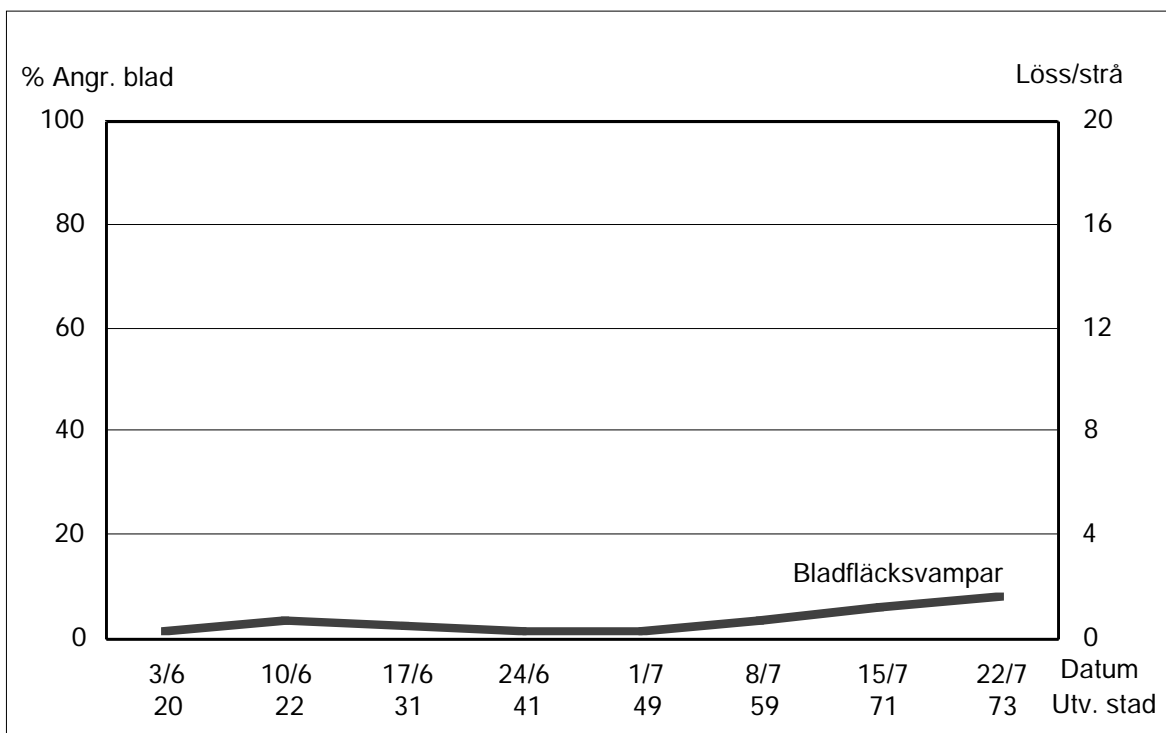
Primärangrepp av *bladfläcksjuka* noterades i 40% av varningsfälten. Sekundär spridning till de övre bladen blev inte särskilt stor. Trots att angreppen blev något starkare än tidigare år så var bekämpning knappast motiverad i något fall. Angreppen av bladfläcksjuka stannade i regel på de nedre bladen och symtom på blad 1-2 var ovanliga.

## Rostsvampar

Angrepp av *kronrost* konstaterades i drygt 20% av prognosfälten men angreppen kom sent. Det var först i mitten på juli vid begynnande mjölkmodnad som de första rostpustlarna uppmärksammades. Vid sista graderingstillfället den 21 juli fanns som mest i ett fält 6% angripna blad 1-3 uppifrån räknat. I Dalarnas- och Gävleborgs län konstaterades inga angrepp. *Svartröst* var vanligt förekommande på stråna i många fält, men kom sent under säsongen.

## Havrens flygsot

Frökontrollens analyser visar att en del *flygsot* i havre förekommit i insända prover från skörden 1997. Särskilt har prover från fält där utsädet ej betats visat höga halter av sotsporer. Några sortskillnader föreligger inte.



Figur 13. Skadegörarutvecklingen i havre 1997. Medeltal för B, C, U, W och X län.

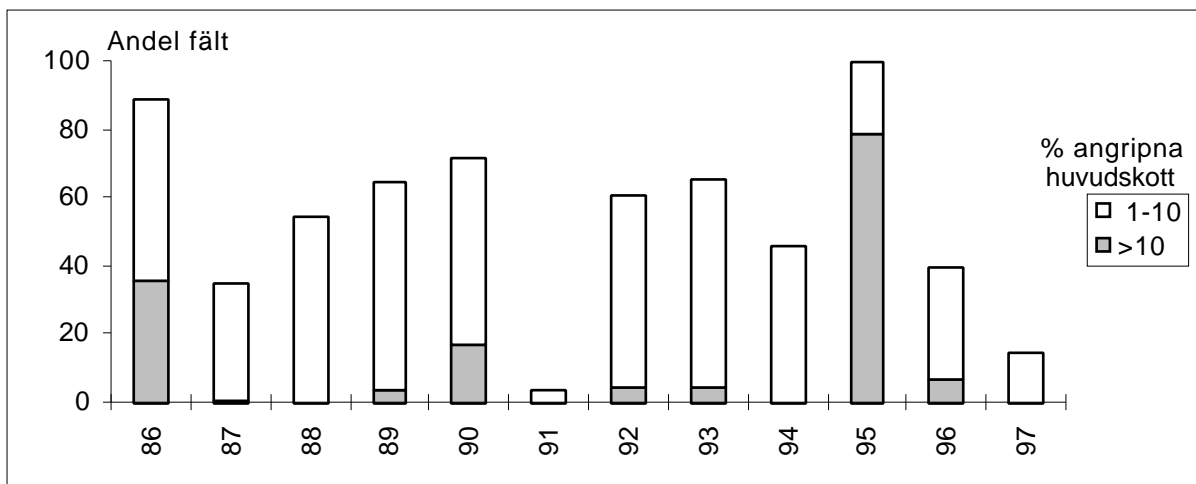
### Bladlöss

Mängden bladlusägg på häggarna under vårvintern var liten, se under korn sid 21! Angreppen i fält blev också mycket svaga. Havrebladlöss konstaterades i knappt 30% av graderingsfälten men förekomsten var svag och långt under bekämpningströskel. Som mest noterades två löss/strå i medeltal i ett fält i Västmanland vid tiden för grödans mjölmognadsstadium.

*Sädesbladlöss* fanns i 38% av varningsfälten, men även här var angreppen svaga och uppträdde dessutom sent på säsongen. I fältet som hade det starkaste angreppet var angreppsmaximum fyra löss/strå vid mjölmognad.

### Fritfluga

Den kalla väderleken under maj månad medförde liten risk för angrepp. Många havrefält såddes i slutet av april och passerade det känsligaste utvecklingsstadiet (1-2 blad) innan fritflugans äggläggning började. Fångster av fritflugor i blåskålar placerade i havrefält visar att inflygningen startade i slutet av maj och att större mängder flugor inte uppträdde förrän i början av juni. Angreppen blev också mycket svaga (figur 14). I Uppland och Västmanland var det genomsnittliga angreppet i 13 inventerade fält mindre än 1% angripna huvudskott. Angreppen var något högre i Dalarna och Gästrikland, i genomsnitt 3% i tio varningsfält. Här såddes också den mesta havren runt mitten av maj, vilket medförde att då fanns det fält med havre i känsligt stadium vid tiden för äggläggning. Det enda angreppet över den ekonomiska skadetröskeln (ca 10% angripna huvudskott) noterades i ett fält i Dalarna där 16% av huvudskotten var angripna.



Figur 14. Andelen inventerade havrefält med svaga respektive starka (mer än 10% angripna huvudskott) angrepp av fritflugan. Medeltal B, C och U län 1986-1997.

## Minerarfluga

Angreppen av *minerarflugans* larver blev ovanligt starka. Särskilt drabbade var Dalarnas-, Gävleborgs och Västmanlands län. Angreppen kom tidigt och många jordbrukare oroades av de iögonfallande angrepssymtomen. Trots att skadorna var ovanligt omfattande så klarade sig flaggbladen relativt bra undan larvernars mingångar. I många fält var det undre bladverket i det närmaste totalangripet. Se även under korn sid 21!

Tabell 18. Angrepp av minerarflugans larver, sk minor. Länsvisa medeltal 1991-1997.

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



# VÅROLJEVÄXTER

## Omfattning och sortfördelning

Mellan 27 maj-8 juli graderades skadegörare varje vecka i 29 fält. Inventering av svampangrepp utfördes under slutet av augusti i 36 fält.

Tabell 19. Sortfördelning 1997 i olika län.

Område	Vårraps		Vårrybs
	Maskot	Sponsor	Kulta
Stockholms län		1	4
Uppsala län			4
Västmanlands län	2		3
Dalarnas län	6		6
Gävleborgs län	1		2

## Bomullsmögel

Det torra och varma vädret under första halvan av juni medförde att många rybsfält gick i blom tidigt. Risken för starka angrepp av *bomullsmögel* bedömdes som liten i dessa fält eftersom apotheciebildningen inte hade kommit igång. Omslaget till betydligt regnigare väderlek i mitten på juni medförde dock att blomningen blev utdragen i många rybsfält. Mot slutet av rybsens blomningsperiod förekom apothecier i fälten och den fuktiga väderleken medförde gynnsamma infektionsmöjligheter. I vissa rybsfält där marksmittan var hög blev angreppen av bomullsmögel därför starka. Dessa angrepp som startade relativt sent i rybsens blomning orsakade i regel begränsade skördeföruster. I rapsfälten bedömdes risken för starka angrepp av bomullsmögel som måttlig då apotheciebildningen från nedgrävda bomullsmögelsklerotier ökade i början av juli. När vädret återigen blev varmt och torrt under rapsens blomningsperiod minskade emellertid risken för infektion och angreppen av bomullsmögel i raps blev begränsade. Tabellerna 20 och 21 visar resultatet av årets inventeringar av bomullsmögel i våroljeväxter. I Uppland hade ca 20% av fälten angrepp över skadetröskeln på 20-25% angripna plantor. I Västmanland var antalet inventerade fält få men ett par fält med mycket starka angrepp noterades, ett rapsfält med 60% och ett rybsfält med 67% angripna plantor. Angreppen av bomullsmögel var under 1997 starkare i rybs än i raps.

Tabell 20. Angrepp av bomullsmögel i våroljeväxter 1997.

Område	Antal fält	Andel fält i olika angreppsklasser, % angripna plantor					% angripna plantor. Medeltal
		0	1-10	11-20	21-40	41-100	
Uppland	25	16	36	8	20	20	22
Västmanland	4	0	25	0	25	50	40
Dalarna	4	50	25	25	0	0	12
Gästrikland	3	0	34	33	33	0	18

Tabell 21. Angrepp av bomullsmögel i raps respektive rybs 1997.

Område	Antal fält	Gröda	Medeltal % angripna plantor
Uppland	10	raps	17
	10	rybs	26
Västmanland	3	raps	31
	1	rybs	67
Dalarna och Gästrikland	7	rybs	15

### Övriga svampsjukdomar

Angrepp av svampsjukdomar som *klumprotsjuka*, *svartfläcksjuka*, *kransmögel*, *torröta* och *Rhizoctonia* registerades vid samma tillfälle som förekomsten av bomullsmögel inventerades. Inga angrepp av klumprotsjuka eller kransmögel noterades under 1997. Svartfläcksjuka förekom i mycket liten omfattning och endast enstaka plantor av torröta och *Rhizoctonia* konstaterades i ett fåtal fält.

### Rapsbagge

Angreppen av *rapsbaggar* var ovanligt svaga och bekämpningströskeln uppnåddes långt ifrån i alla fält. Trots detta bekämpades de flestafälten, dock bara i regel en gång.

### Ängsstinkfly

I samband med svampgraderingen, som gjordes i slutet av augusti, noterades också skador förorsakade av *ängsstinkflyet*. Angreppen var svagare än 1996, men liksom 1996 jämförelsevis starkare i länen norr om Dalälven än söder om (tabell 22).

Tabell 22. Angrepp av ängsstinkfly 1997. Medeltal länsvis.

Län	Procent angripna plantor		Antal fält 1997
	1996	1997	
Stockholm	16	0,3	4
Uppsala	10	1	11
Västmanland	15	2	4
Dalarna	39	16	4
Gävleborg	32	17	3

### Övriga insekter

Gnag av *jordloppor* förekom, trots betning, allmänt i samband med uppkomst i regionens södra län. I Västmanlands- och Uppsala län fanns angrepp på i stort sett alla plantor. I Dalarnas- och i Gävleborgs län var angreppen mer sällsynta. Det fanns gott om *kålmalar* i en del fält. Inga nämnvärda skador rapporterades dock. Larver av *kålbladstekel* uppmärksammades i en del nysådda höstoljeväxtfält under september 1997. Larvernas ätskador var mycket starka i ett par fall. Erfarenheter från försök 1996 med bekämpningar mot kålbladstekel visar att trots att larvskadorna kan se mycket hotande ut under hösten så påverkas plantornas vidare utveckling obetydligt om inte själva tillväxtpunkten skadas.

# ÄRTER

## Omfattning och sortfördelning

Efter flera år med stadigt minskad ärtodling i området har intresset under de senaste åren ökat för odling av bl a foderärter. Odlingsarealen 1997 var nära 6 000 ha, vilket kan jämföras med 900 ha år 1994.

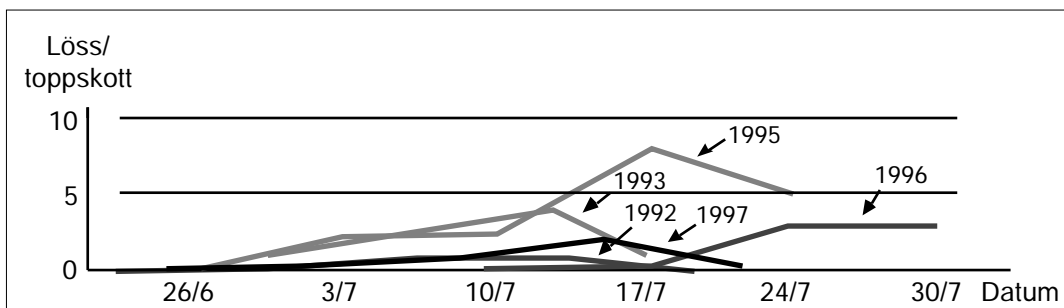
Under perioden 27 maj-22 juli graderades varje vecka 16 fält. I mitten av augusti insamlades baljprover för bestämning av ärvecklarangrepp. Sortfördelningen framgår av tabell 23.

Tabell 23. Sortfördelningen 1997 i olika län.

Område	Cameval	Delta	Narva	Odalett	Capella
Stockholms län	1	1		1	
Uppsala län	3	4	3		
Västmanlands län	1			1	
Gävleborgs län					1

## Ärtbladlus

I månadsskiftet juni-juli i samband med begynnande blomning uppträdde de första *ärtbladlössen*. Inga allvarigare angrepp utvecklades dock och bekämpningsströskeln 5 löss/toppskott uppnåddes inte i något av varningsfälten.



Figur 15. Ärtbladlöss i ärter 1992 -1997. Medeltal för B, C, U och X län.

## Ärtvecklare

Baljprover från 15 ärtfält kontrollerades på förekomst av *ärtvecklilarver*. I genomsnitt var 15% av baljorna angripna, vilket kan jämföras med 2% 1996 och 1% 1995. På en gård i Uppland där ärtodlingen varit omfattande under flera år var 66% av baljorna angripna. Skadetröskeln för foderärter ligger runt 50-60% angripna baljor.

## Övriga skadegörare

Förekomst av *bomullsmögel* i ärtbaljorna fanns i en del fält men angreppen var svaga. Som mest konstaterades 2% angripna baljor. Angrepp av *ärtrrips* rapporterades från många fält. I ett fält var sugskadorna så stora att baljorna hämmades i sin utveckling. Troligen har sommarens torra och varma väderlek varit gynnsam för tripsar.

# POTATIS

## Omfattning

Inga veckovisa graderingar gjordes. Däremot gjorde Enheten för tillämpat växtskydd undersökning av bladmögel förekomsten inom området. Detta ingick som en del i ett projekt för utveckling av en prognosmetod och för inventering av parningstyperna A1 och A2.

## Potatisbladmögel

Väderleken var gynnsam för bladmögelangrepp under början av säsongen. Det förekom också angrepp av bladmögel redan i början av juli, vilket är tidigt, på många platser i bl a Hälsingland, Dalarna och i Uppland. Det fanns fält, bl a i Dalarna, där man misstänkte att angreppen härrörde från marksmitta. I ett fält i närheten av Ultuna där det fanns tidiga symtom på bladmögel visar pågående undersökningar att marksmitta är orsak till angreppet.

Omslag till torr väderlek i början av juli som sedan varade under större delen av sommaren missgynnade spridningen av bladmögel och uppkomst av brunröta. Förekomsten av bladmögel inom regionen blev därför ej så stor som befarats under försommaren och angreppen av brunröta blev i allmänhet svaga. I Gästrikland fanns dock på vissa platser oförklarligt stor mängd brunrötesmittade knölar.

För närvarande provas ett prognosystem för potatisbladmögel, NEGFRY modellen, som visar på goda möjligheter att beräkna tidpunkten för första bladmögelbekämpningen och även behandlingsintensiteten. Det är bl a för att utvärdera denna prognosmetod som en omfattande studie görs av när bladmögel uppträder i regelrätta försök. Under 1997 löste NEGFRY i många fall ut senare än när de första konventionella sprutningarna gjordes. Försöksresultaten visar att bekämpning enligt NEGFRY var rätt.

## 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 mycket ringa förekomsten av vingade bladlöss var främst det kyliga och ostadiga vädret under våren och försommaren och relativt få övervintrande bladlöss, t.ex. havrebladlöss. Under juli och augusti blev vädret periodvis varmare och torrare vilket gynnade bladlössen. Angreppen av bladlöss på potatis (främst arterna *Aphis nasturtii* och *Aphis frangulae*) var ovanligt starka i Syd- och Mellansverige. Det innebar att relativt gott om vingade bladlöss utvecklades i potatisfälten under senare delen av juli och i början av augusti. Dessa bladlöss tillsammans med andra vingade arter medförde ökad risk för spridning av potatisvirus Y. Störst risk torde det ha varit i sent utvecklade fält och i fält där blastdödning utförts sent. Resultat från Statens utsädeskontroll visar också att spridningen var relativt stor under 1997 när det gäller utsädesodlingar av potatis. I jordbrukarprover har också stor andel PVY-smittade knölar påträffats i relativt många prov både i Götaland och Svealand. Det finns alltså stor anledning att testa sitt utsäde inför 1998 om man planerar att använda eget.