

# VÄXTSKYDDSÅRET 2000

Dalarna, Gästrikland  
Hälsingland, Uppland  
och Västmanlands län

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

Omslag: Rapsbaggar

Foto: Louis Vimarlund

Eftertryck tillåts om källan anges.

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

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

# VÄXTSKYDDÅRET 2000

Dalarna, Gästrikland  
Hälsingland, Uppland  
Västmanlands län

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning.....	4
Metodik.....	6
Vädret 1999/00.....	7
Höstvete.....	10
Råg.....	14
Rågvete.....	16
Vårvete.....	18
Korn.....	20
Havre.....	22
Våroljeväxter.....	24
Ärter.....	26
Potatis.....	27
Lin .....	28

# INLEDNING

I denna skrift sammanfattas resultaten inom varningsverksamheten i Stockholms-, Uppsala-, Västmanlands-, Dalarnas- och i Gävleborgs län under växtskyddsåret 2000. Försöksresultat från de sk referensförsöken redovisas under rubrikerna höstvetete och korn. 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, Internet mm. De avgörande besluten om bekämpning måste jordbrukaren själv fatta efter bedömning av bekämpningsbehovet i det enskilda fältet.

**Tabell 1.** Åkerarealens användning 2000 (ha). Preliminära uppgifter från SCB.

Gröda	Stockholms län	Uppsala län	Västmanlands län	Dalarnas län	Gävleborgs län	Totalt i regionen	Förändr. jmfr 1999
Höstvetete	15 830	28 110	18 470	1 100	390	63 900	+42 750
Vårvete	1 220	4 290	3 460	250	50	9 270	-5 980
Råg	1 050	2 050	740	150	40	4 030	+2 480
Rågvete	590	900	560	40	180	2 270	+1 420
Höstkorn	160	470	60	0	0	690	+690
Korn	12 120	36 740	25 950	15 900	14 990	105 700	-19 150
Havre	10 420	13 150	24 460	5 230	7 370	60 630	-8 070
Blandsäd	970	2 060	1 060	1 050	2 330	7 470	+3 070
Baljväxter	1 130	2 500	2 390	250	190	6 460	-1 390
Höstraps	270	200	0	0	0	470	+370
Höstrybs	310	230	120	10	10	680	+580
Vårraps	650	1 710	980	1	3	3 340	-6 260
Vårrybs	740	1 300	770	170	70	3 050	-5 850
Oljelin	730	1 070	710	60	30	2 600	-5 350
Vall & bete	26 000	33 440	20 090	28 030	35 960	143 520	+3 320
Frövall	110	140	620	30	4	900	+0
Potatis	140	380	180	710	430	1 840	+240
Träda & obruk. åker	10 170	17 270	19 180	4 400	2 870	53 890	-9 660
	82 610	146 010	119 800	57 380	64 910	470 710	

## Medverkande

Medverkande i prognos- och varningsverksamheten 2000 i området var personal vid Växtskyddscentralen i Uppsala, Hushållningssällskapen, ODAL och Landsbygdsenheterna på Länsstyrelserna i B, U, W och X län. I samtliga län deltog även jordbrukare, totalt 38 stycken (tabell 2).

**Tabell 2.** Antal graderare inom Uppsala Växtskyddscentrals område 2000.

Län	Cent- ralen	Läns- styrelsen	Privat rådgivn.	Odal	Hushållnings- sällskapet	Jordbrukare	Totalt
Stockholm		2			2	3	7
Uppsala	3		1	3	2	11	20
Västmanland		3		1	3	14	21
Dalarna		1	1	2	2	8	14
Gävleborg		2	1	2	1	2	8
Totalt	3	8	3	8	10	38	70



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

# METODIK

## Varningsverksamheten

Från mitten 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 x ca 40 m) i konventionellt odlade fält. Graderingar utfördes även på fem gårdar med ekologisk odling. I regionen graderades totalt 228 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 2000, fördelade läns- och grödvis.

Län	Höstvete	Råg	Rågvete	Vårvete	Korn	Havre	Vår-raps	Vår-rybs	Ärter	Lin	
Stockholm	9	2			6	7	2	3	4	1	34
Uppsala	28	7	2	7	18	10	6	4	6	1	89
Västmanland	18			4	13	12	4	3	3	1	58
Dalarna	8	1			10	10		3			32
Gävleborg	1	1	1		7	4	1				15
	64	11	3	11	54	43	13	13	13	3	228

## Prognosverksamheten

Förutom den mer rutinmässiga varningsverksamheten bedrivs utveckling av prognosmetoder i samarbete mellan Växtskyddscentralerna och Enheten för integrerat växt-skydd vid institutionen för ekologi och växtproduktionslära, 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 vid SLU, 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, prognos för bladfläcksvampar i höstvete och prognosundersökningar för att belysa risken för angrepp av potatisbladmögel. I några EU-projekt ingår också prognosmetoder som en central del.

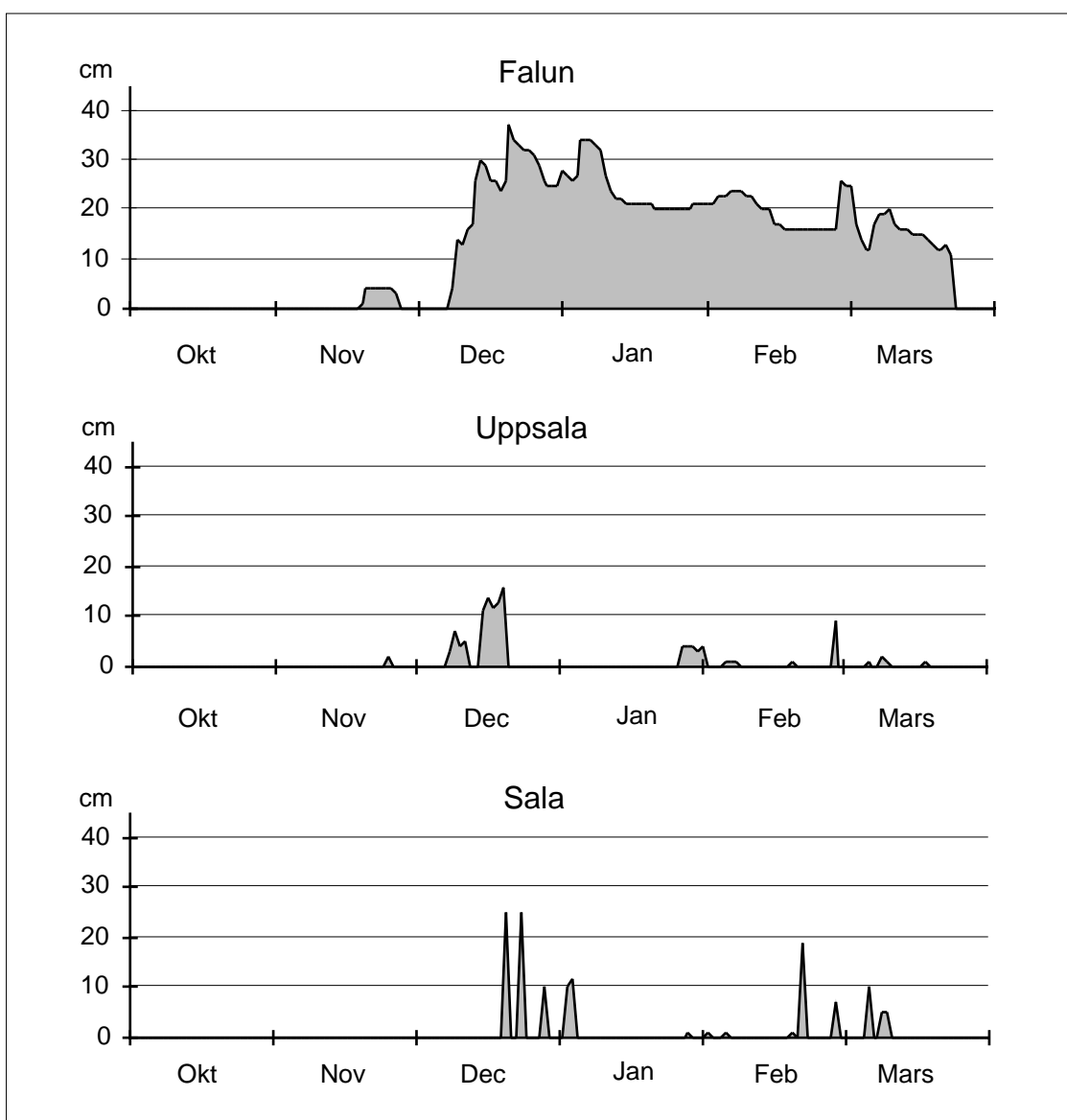
## Referensförsök

För att få 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 nio i höstvete och fem i korn. Försöksresultaten redovisas under respektive gröda

## VÄDRET 1999/00

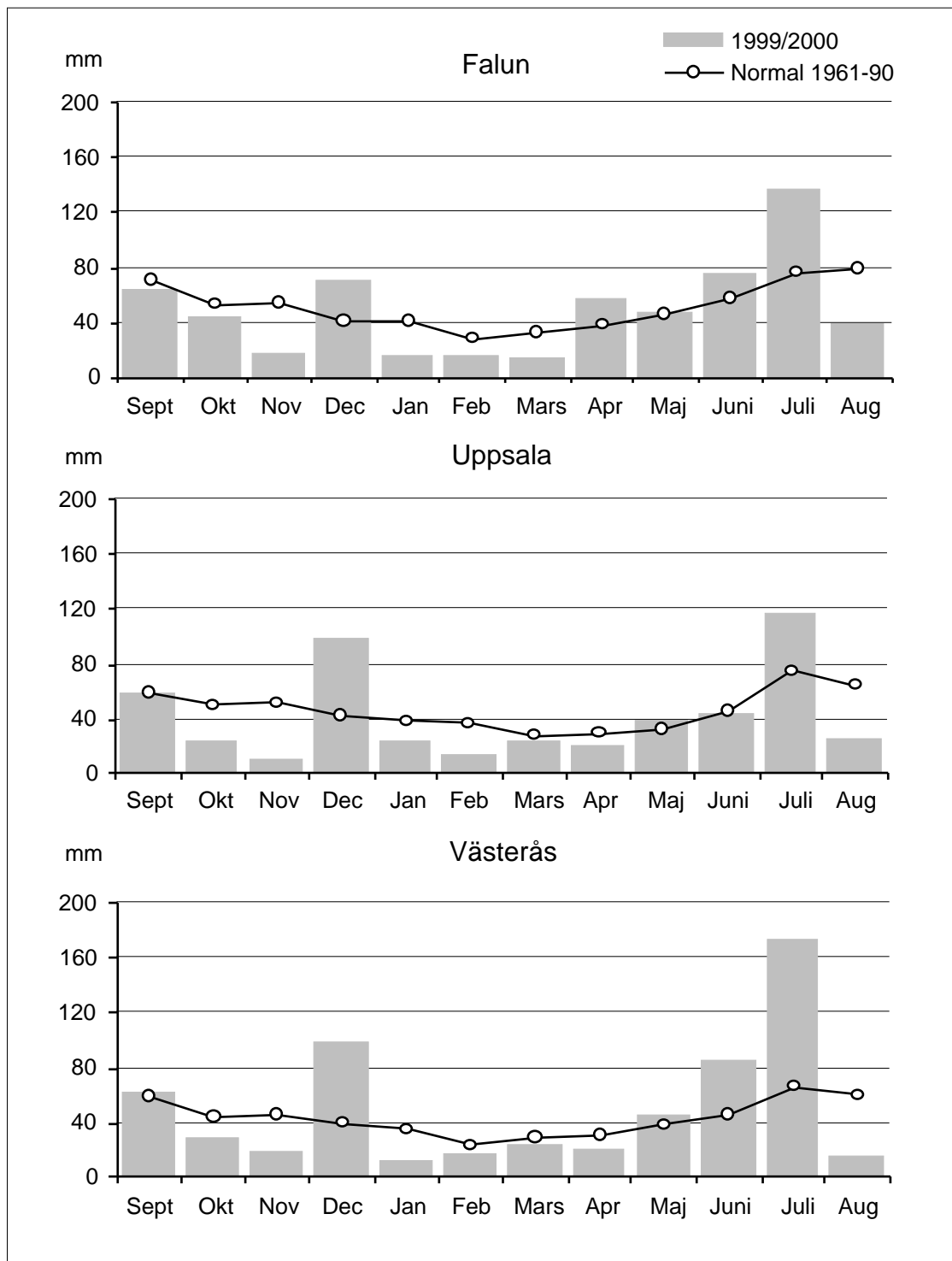
Väderleken har ofta avgörande betydelse för hur stor risken är för spridning och angrepp av olika växtsjukdomar och skadeinsekter. Det är därför på sin plats att här kortfattat beskriva hur väderleken varierat under växstsäsongen.

September 1999 var ovanligt varm, i genomsnitt mer än tre grader varmare än normalt. Vädret under oktober och november blev mildt och torrt. Vintern inleddes i december med kyla och relativt mycket nederbörd. Vintern blev sedan "som vanligt" nederbördsfattig och varm. Marken var snötäckt bara under kortare perioder förutom norr om Dalälven där snön låg länge. Vädret var periodvis mycket blåsigt under senvintern. I april kom värmen och fram till senare delen av maj var vädret stabilt och förhållandevis nederbördsfattigt. Omslag till en mer ostadig vädertyp skedde mot slutet av maj och sommarmånaderna juni och juli blev sedan mycket nederbördsrika. Juni var dessutom förhållandevis kylig. I början av augusti stabiliserades vädret och sensommaren blev torrare än normalt.



**Figur 2.** Perioder då hela marken var snötäckt. Mätningar vid några väderstationer vintern 1999/00. (Uppgifter från SMHI.)

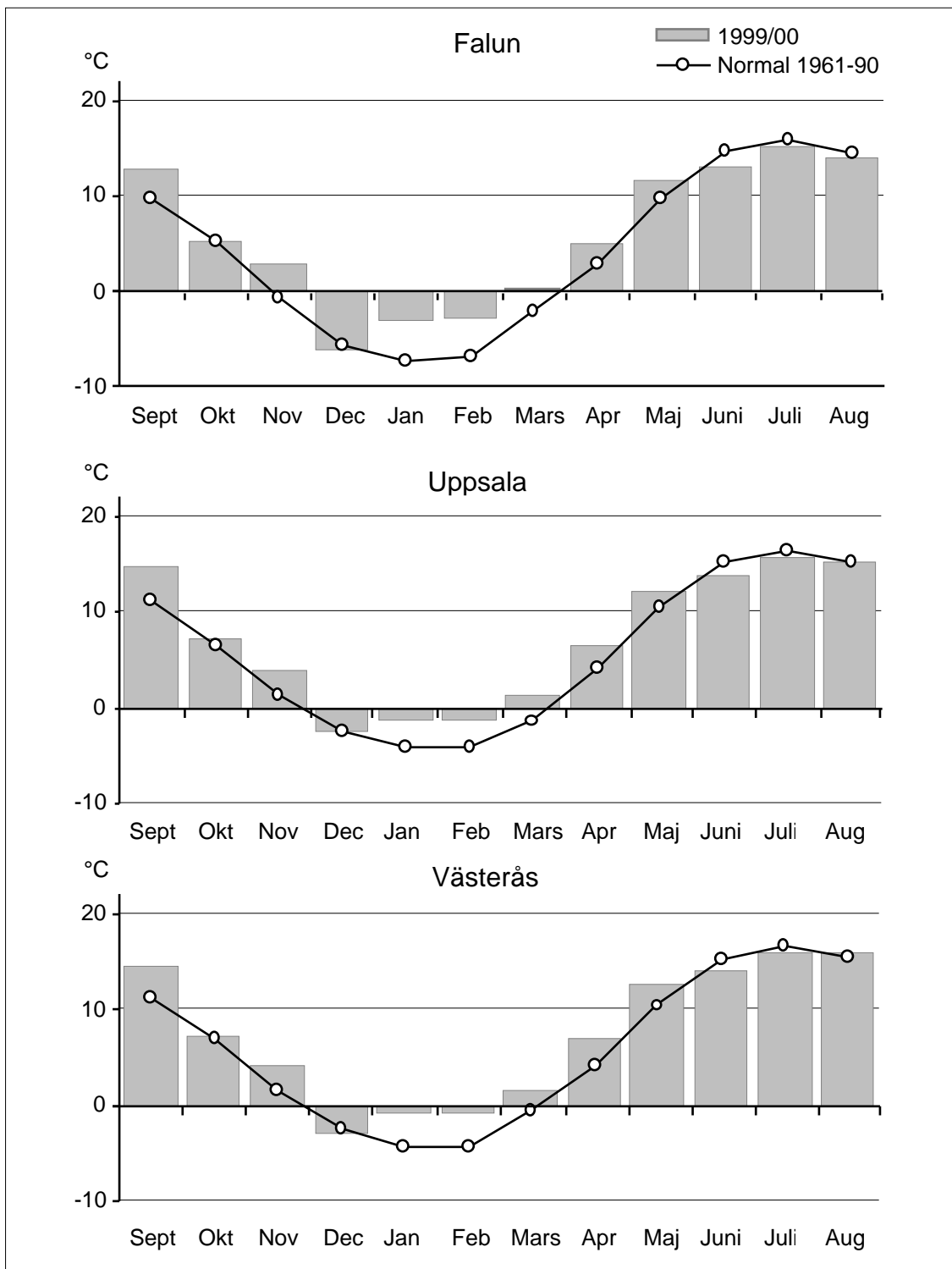
### Nederbörd månadsvis 1999/00



Figur 3. Nederbörd vid tre väderstationer. (Uppgifter från SMHI.)



## Temperatur månadsvis 1999/00



Figur 4. Temperaturen vid tre väderstationer. (Uppgifter från SMHI.)

# HÖSTVETE

## Omfattning och sortfördelning

I regionen graderades varje vecka 64 fält från 16 maj till 18 juli.

**Tabell 4.** Sortfördelning i höstvetete 2000 i olika län.

Län	Kosack	Stava	Tarso	Ebi	Lars	Pagode	Tjelvar
Stockholm	6		2	1			
Uppsala	11	8	5	2	1		1
Västmanland	7	6	3		1	1	
Dalarna	4	2	1	1			
Gävleborg	1						

## Sådd, övervintring, beståndsutveckling och skörderesultat

Den höstsådda vetarealen i regionen blev ovanligt stor, drygt 60 000 ha. De flesta fälten såddes under gynsamma betingelser i början av september. Torra förhållanden under början av september medförde dock att många fält grodde först under senare delen av månaden. Den förhållandevis varma hösten gynnade utvecklingen av bestånden. Övervintringen gick bra och inga allvarigare skador av utvintringssvampar konstaterades, däremot var uppfrysningsskador vanliga. Långa perioder med barmark under vintern och låga temperaturer, samt blåsig väder frestade hårt på bestånden och det var på många håll relativt glesa bestånd som mötte våren. Vetet repade sig dock på de flesta håll och utvecklades förhållandevis bra under sommarens regniga väderlek. Gynsamma väderförhållanden under augusti gjorde att skördearbetet avlöpte mycket bra. I genomsnitt skördades ca 6 000 kg/ha, vilket är normalt för området. Trots den solfattiga sommaren var proteinhalterna mycket höga, i medeltal nästan 12,5 procent.

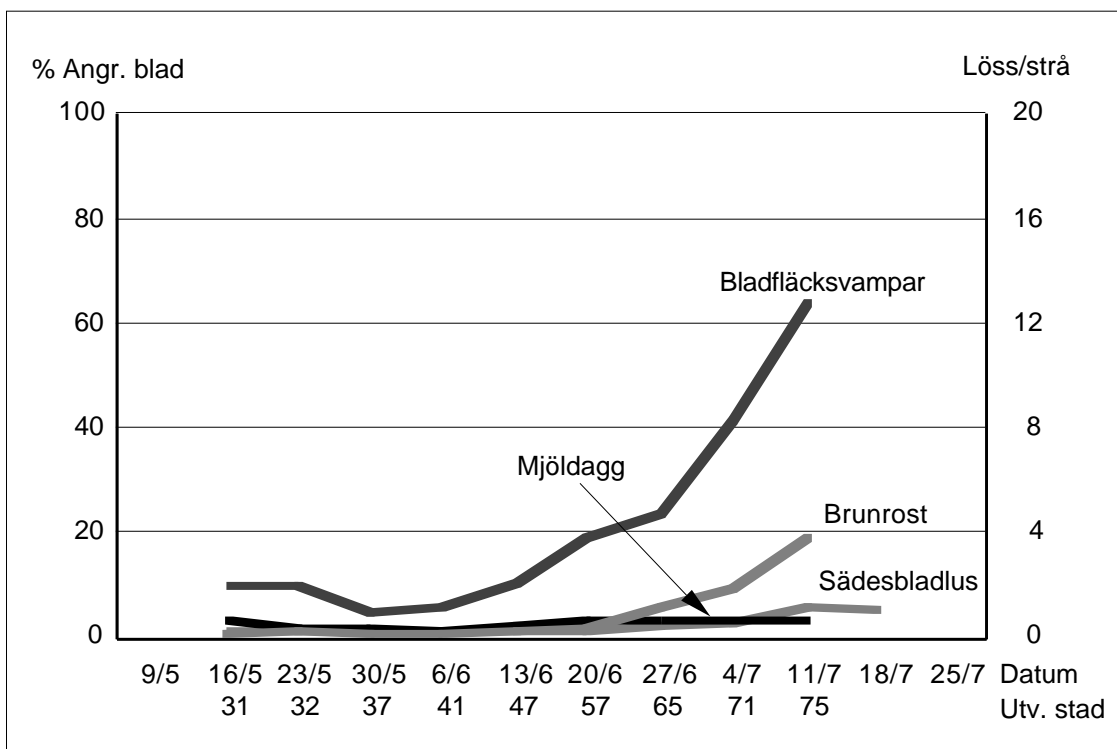
## Stråbassjukdomar

Angreppen av stråknäckare var ovanligt svaga vid begynnande stråskjutning och satt i förekommande fall ytligt på stråbaserna. Den gradering av stråknäckarangrepp som gjordes i varningsfälten vid mjölmognad visar att i 15 % av varningsfälten låg angreppsindex en bra bit över 30, som anses vara skadetröskeln. I 70% av fälten var index under 20 vilket antyder svaga angrepp. Orsaken till att det trots allt blev en del starka angrepp torde vara sommarens regniga väderlek. Resultat från försök med stråknäckarbekämpning (tabell 5) visar, med något undantag, på svaga till måttliga skördeökningar för behandling. Effekten mot stråknäckare var något bättre med Topsin än med Stereo och den större skördeökningen för Stereo får troligtvis tillskrivas effekt mot bladfläcksvampar.

Förekomsten av *rotdödare* var liten, däremot konstaterades relativt mycket *stråfusarios*.

**Tabell 5.** Bekämpning av stråknäckare i höstvetete vid DC 31, 6 försök 2000. Skörd kg/ha.

Led	B-län	C-län	C-län	C-län	U-län	U-län	Medeltal	Stråknäckar index
Obehandlat	5 240	6 350	5 960	6 390	4 570	3 590	5 350	14
Topsin 0,7	-40	+190	+60	-180	+290	+440	+130	7
Stereo 1,5	+690	+350	+120	+160	+560	+1 060	+490	9



Figur 5. Skadegörarutvecklingen i höstvetete 2000. Medeltal för B, C, U, W och X län.

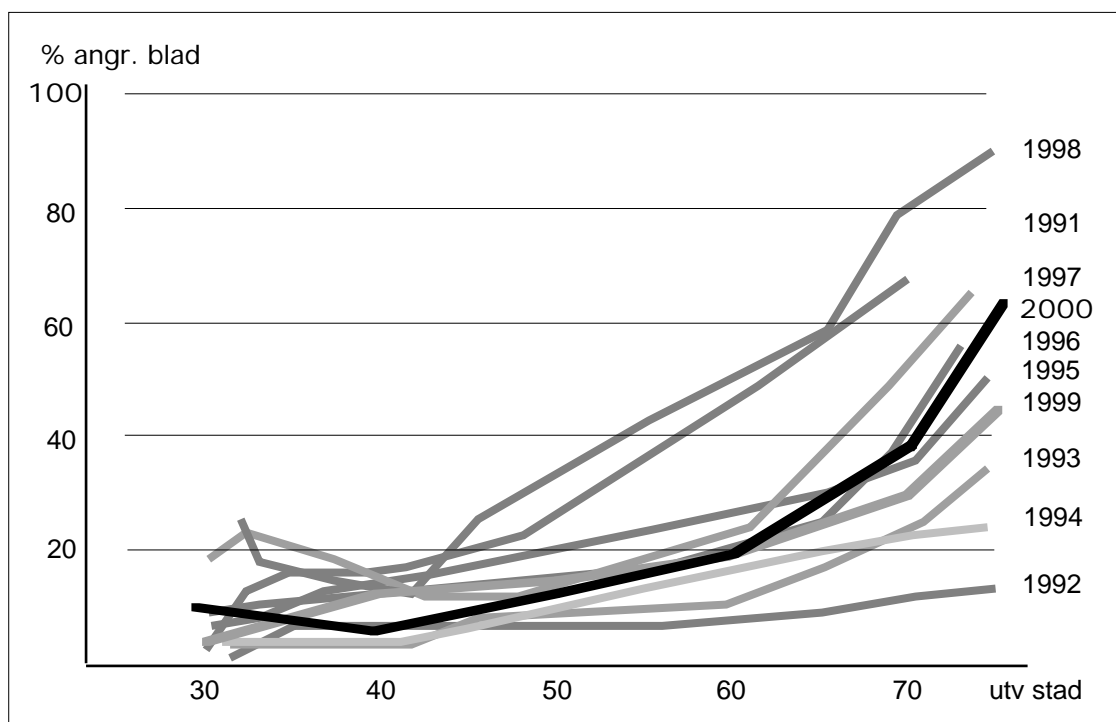
### Mjöldagg och rost

*Mjöldagg* konstaterades i 20% av varningsfälten, vilket är ovanligt mycket. Angreppen var mestadels svaga och fanns i alla sorter förutom Stava. Sorterna Lars och Ebi var mer utsatta för angrepp än andra sorter. Under hösten 1999 konstaterades *brunrost* i flera höstvetefält och särskilt i tidigt sådda fält. Rosten överlevde vintern och i 10% av varningsfälten noterades rostpustlar vid begynnande stråskjutning i slutet av maj. Det var särskilt i de fält där tidiga angrepp noterats som brunrosten fick en betydelsefull utveckling. I drygt 15 % av fälten fanns relativt starka angrepp vid begynnande mjölkmodnad och framförallt i sorten Kosack.

Inga angrepp av *gulrost* noterades

### Bladfläcksvampar

Angreppen av bladfläcksvampar blev starka i många fält och speciellt på gårdar med vetebelastade växtföljder där mycket halmrester från tidigare odlat vete funnits kvar i markytan. Den torra väderleken under våren missgynnade utvecklingen av bladfläcksvamparna och angreppen var i regel svaga under försommaren. Sedan skedde en långsam uppförökning fram till axgång, för att därefter öka kraftigt i många fält. Det var framförallt *vetets bladfläcksjuka* men även *vetets svartpricksjuka* som var orsaken till bladfläckarna. *Brunfläcksjuka* fanns också men denna svamp kunde först konstateras i fläckarna efter axgång. Resultat från bekämpningsförsök (tabell 6) visar på höga merskördar för behandling i fyra av sex försök. Minst merutbyte var det i sorten Tarso. Lönsamheten var i stort sett lika för alla doser av Amistar. I ett försök på mjälarik lera med vete som förfrukt erhöles en skördeökning på 65%, medan merskördens för behandling var 11% i ett försök på styv lera med vårrys som förfrukt.



Figur 6. Angreppsutvecklingen av bladfläcksvampar i höstvet. Jämförelse åren 1991-2000.

## Bladlöss

Enstaka *sädesbladlöss* konstaterades i mitten av juni strax före axgång. Uppförökningen och spridningen gick sedan långsamt och trots att sädesbladlöss fanns i drygt 80 % av fälten var angreppen svaga och inget bekämpningsbehov förelåg. *Havrebladlöss* noterades under hösten 1999 i enstaka fält i bl a Stockholms län, vilket var unikt. Sannolikt var orsaken den ovanligt varma väderlek som rådde under tidiga hösten. Lössen bidrog till en viss spridning av *rödsotvirus* och det var inte ovanligt med enstaka rödsotvirusangripna plantor i höstvetefälten under sommaren 2000.

Tabell 6. Behandling med Amistar i olika doser och Tilt Top (DC49-51). Sex försök 2000.

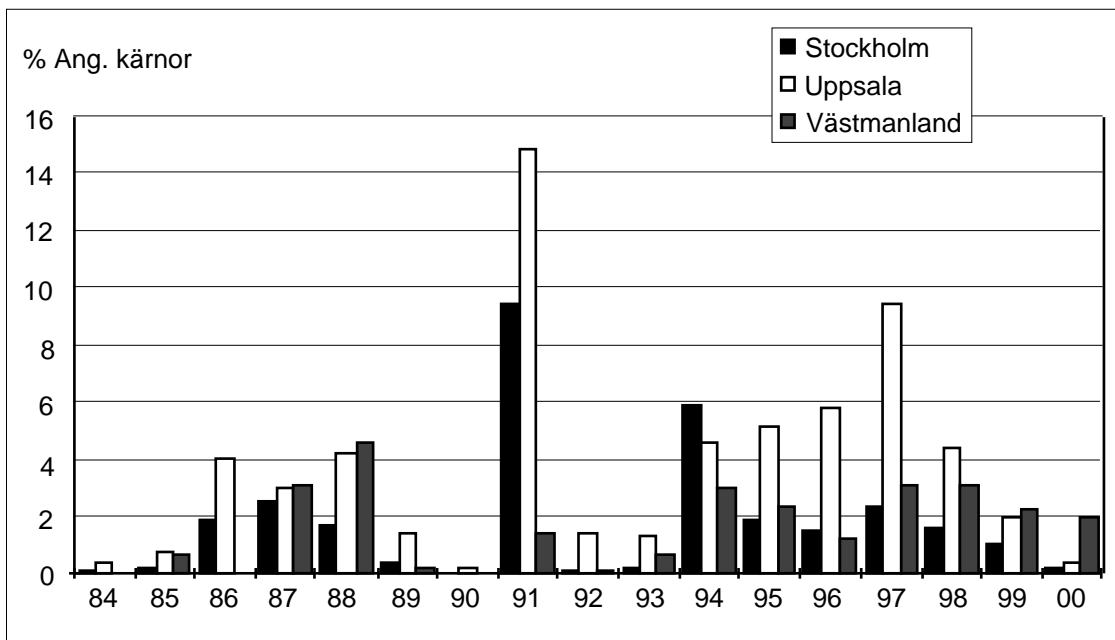
Plats	Län	Skörd kg/ha obehandlat	Merskörd kg/ha				Tilt Top 0,8
			Amistar 1,0	Amistar 0,75	Amistar 0,5	Amistar 0,25	
Bro	B	5 240	+1 090	+1 100	+950	+690	+900
Enköping	C	6 390	+1 050	+720	+680	+840	+690
G:la Uppsala	C	6 350	+1 870	+1 580	+1 500	+1 170	+960
Örsundsbro	C	5 960	+650	+390	+410	+400	+100
Brunnby	U	4 570	+710	+560	+620	+630	+120
Skultuna	U	3 592	+2 330	+2 100	+1 750	+1 320	+1 380
Medeltal		5 350	+1 280	+1 080	+990	+840	+690

## Trips

Strax före axgången graderades förekomsten av *stora sädestripsen*. Det fanns i genomsnitt 0,5 trips/strå. Bekämpningströskeln en trips/strå överskreds i 4% av fälten. Skadan som tripsarnas näringssug förorsakar, ljusa fläckar på flaggbladslidan, graderades tre veckor efter axgång. Resultatet visar på svaga angrepp, i genomsnitt knappt 20 % av stråna hade skadade flaggbladslidor. Maxangreppet var 56% skadade flaggbladslidor. Skadetröskel är ca 70% skadade bladslidor.

## Vetemyggor

Angreppen av såväl *gul* som *röd vetemygga* blev med något undantag små.. Undersökta axprover visar att svaga angrepp av gul vetemygga fanns i 25% av fälten. Endast i ett prov var mer än 6% av kärnorna angripna. Larver av röd vetemygga konstaterades i 20% av fälten. Förekomsten var liten, förutom i ett fält i Västmanlands län där 7 % av kärnorna var angripna. Norr om Dalälven noterades inga angrepp av gul vetemygga, däremot fanns svaga angrepp av röd vetemygga i 50 % av fälten



Figur 7. Angrepp av vetemyggor i höstvetete i B, C och U län 1984-2000.

Resultat från fyra försök (tabell 7) med pyretroidbehandling vid axgång visar på relativt små skördeeffekter. Svaga angrepp av stora sädestrips, sädesbladlöss och vetemyggor fanns i alla försök.

Tabell 7. Insektsbekämpning vid axgång. Fyra försök, 2000. Skörd och merskörd kg/ha .

	B-län	C-län	C-län	U-län	Medel
Obehandlat	5 580	5 970	6 350	5 710	5 900
Decis 0,4 l/ha	+60	+220	+180	+250	+180
Karate 0,3	-50	+280	+130	+220	+150

## Vetedvärgsjuka

Starka angrepp av *vetedvärgsjuka* noterades i ett tidigt sått höstvetefält i Stockholms län. För övrigt konstaterades svaga angrepp i enstaka fall, bl a i Västmanland. Risken för angrepp 2000 bedömdes som mycket liten. Inventeringar av virusvektorn, den randiga dvärgstriten, som gjordes under hösten 2000 visar på relativt stor förekomst av stritar.

## Övriga skadegörare

*Axfusarios*, i vilken snö mögelsvampen ingår, uppträdde i större omfattning än normalt. Även den toxinbildande svampen *Fusarium poae* isolerades från fusariosangripna ax. Stor förekomst av *gulstrimsjuka* noterades lokalt, bl a i Stockholms län. Ovanligt mycket sugskador av *axsugare* uppmärksammades i många fält och särskilt i regionens västra del. Under hösten 1999 konstaterades starka angrepp av *fritfluga* i tidigt sådda fält.

# RÅG

## Omfattning

Elva fält graderades från 16 maj till 4 juli.

**Tabell 8.** Sortfördelning i råg 2000 i olika län.

Område	Amilo	Esprit	Apart	Hacada
Stockholms län	2			
Uppsala län	4	2	1	
Dalarnas län				1
Gävleborgs län	1			

## Övervintring och beståndsutveckling

Sådden gjordes i de flesta fall under sista veckan av augusti. Övervintringen gick bra och skador av utvintringssvampar var sällsynta. Bestånden utvecklades fint under våren och axgången skedde under sista veckan av maj. Skörderesultatet blev bra, i genomsnitt tröskades knappt 5 000 kg/ha och med högt falltal. Rymdvikten var dock något låg.

## Stråbassjukdomar

Angreppen av *stråknäckare* var svaga. Angreppsindex i fem kontrollerade fält var 1, 5, 6,13 och 15. Skadetröskeln ligger runt index 30.

## Mjöldagg och brunrost

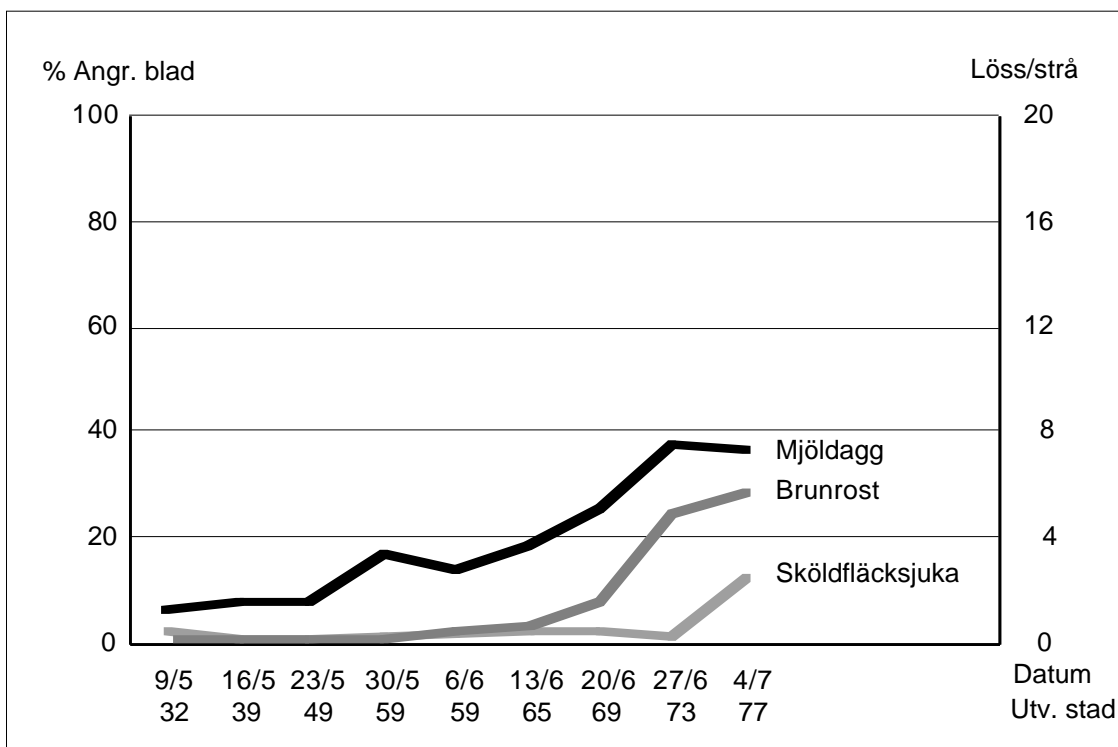
Angreppen av *mjöldagg* blev de starkaste på många år. Vid stråsjutningen gick det lätt att hitta mjöldaggskolonier på bladen i flertalet fält. I hälften av varningsfälten skedde sedan en relativt kraftig uppförökning fram till begynnande mjölmognad då angreppen stannade upp. I fälten norr om Dalälven noterades ingen mjöldagg. *Brunrost* uppträdde i 90 % av fälten, men sjukdomen utvecklades relativt långsamt och det var endast i ett fält med hybridrågsortern Apart där starka angrepp fanns vid mjölmognadsstadiet.

## Sköldfläcksjuka

*Sköldfläcksjuka* fanns i flera fält redan vid stråsjutningen, men trots sommarens regniga väderlek skedde ingen allvarligare spridning av denna sjukdom i något av varningsfälten. Orsaken kan vara den torra väderleken under maj månad. Det starkaste angreppet var 22 % angripna blad i ett fält så sent som vid mjölmognad.

## Mjöldryga

Ingen förekomst av *mjöldryga* uppmärksammades i fälten under växtsäsongen. Frökontrollen i Örebro konstaterade också i insända stråsådesprover från alla stråsådeslag att det fanns ovanligt lite mjöldrygesklerotier detta år.



Figur 8. Skadegörarutvecklingen i råg 2000. Medeltal för B, C, W och X län.

## Trips

I samband med axgång räknades antalet tripsar innanför flaggbladsslidan (tabell 9) och en månad senare noterades skadan som andelen strån där flaggbladsslidan gulnat till minst hälften runt om strået. Förekomsten av tripsar vid axgång var liten och inget bekämpningsbehov förelåg i något varningsfält. Skadorna blev också svaga. I genomsnitt fanns gulnande bladslidor på 26% av stråna. Motsvarande värde 1997 var 50%, 1998 30% och 1999 21%. Skadetröskeln ligger runt 70%.

Tabell 9. Förekomst av stora sädestripsen. Jämförelse 1993-2000

Antal tripsar per flaggbladsslida vid begynnade axgång. Medeltal.							
1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
0,3	0,5	1,3	1,2	1,3	0,3	0,7	0,4

## Fritfluga

I många fält uppmärksammades under hösten 1999 stor förekomst av fritflugeskadade plantor. Särskilt var tidigt sådda fält utsatta för angrepp. Trots stora angrepp klarade sig bestånden relativt bra förmodligen p g a kompensation av sidokott.

# RÅGVETE

## Omfattning

Från 16 maj till 11 juli graderades varje vecka tre fält.

**Tabell 10.** Sortfördelning i rågvete 2000 i olika län.

Område	Prego
Uppsala län	2
Gävleborgs län	1

## Övervintring och beståndsutveckling

Rågvetet såddes i de flesta fall under första veckan av september. Övervintringen gick på de flesta håll bra. Plantbortfall pga av köldskador noterades lokalt. Avkastningen låg i genomsnitt runt 5 500 kg/ha.

## Stråbassjukdomar

Angrepp av *stråknäckare* graderades i maj och i juli. Förekomsten var svag i maj och inget bekämpningsbehov fanns i varningsfälten. Resultatet från stråknäckargradering i juli visar på små angrepp. Angrepp av *stråfusarios* förekom i ett par fält.

## Mjöldagg och rost

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

## Bladfläcksvampar

Fram till axgång noterades inga bladfläckar i bestånden, därefter skedde en långsam uppförökning av *sköldfläcksjuka* i ett par fält. Även bladfläckar, där såväl *vetets bladfläcksjuka* som *brunfläcksjuka* fanns, uppträdde på bladen efter axgång. Angreppen förblev dock relativt svaga och påverkade sannolikt inte skörderesultatet.

## Gulstrimsjuka

Ingen *gulstrimsjuka* konstaterades.

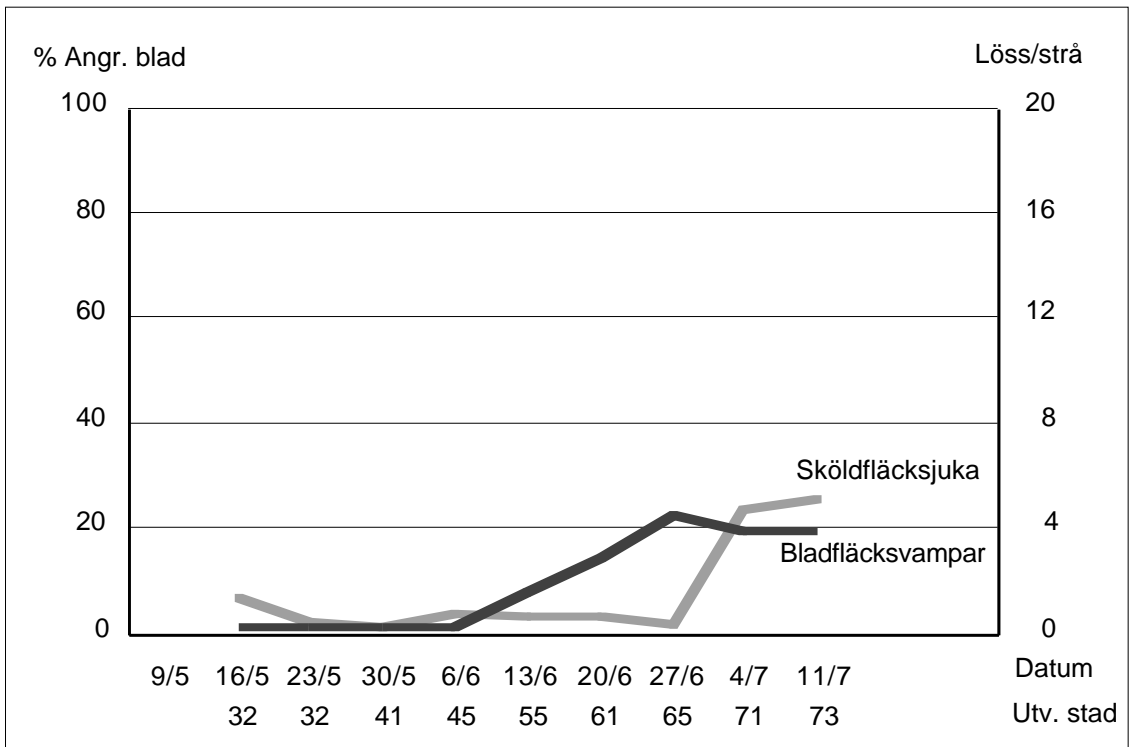
## Trips

Skadorna av *stora sädestripsen* blev förhållandevis svaga. Vid avräkning i mitten av juli i tre varningsfält fanns tripsskador på respektive 0, 24 och 36 % av stråna. Fältet utan angrepp låg i Gävleborgs län. Skadetröskeln ligger runt 70% angripna strån.

## Övriga skadegörare

Sporadiska angrepp av *sädesbladlöss* fanns i varningsfälten vid begynnande mjölkmodnad. Inga angrepp av *vetemyggor* noterades.





**Figur 9.** Skadegörarutvecklingen i rågvete 2000. Medeltal för C och X län.

# VÅRVETE

## Omfattning och sortfördelning

Mellan 23 maj och 25 juli graderades regelbundet elva vårvetefält.

**Tabell 11.** Sortfördelning i olika län 2000.

Område	Curry	Dacke	Sport	Dragon
Uppsala län	2	2	2	1
Västmanlands län	3	1		

## Sådd och grödutveckling

Fälten såddes under sista veckan av april och första veckan i maj. Bestånden utvecklades bra på de flesta håll, trots torkan i maj. Axgången skedde runt månadsskiftet juni-juli. Skördarbetet gick smidigt och vattenhalterna var låga. I genomsnitt låg skördarna runt 4 800kg/ha. Proteinhalterna var höga, i medeltal drygt 13,2 %.

## Mjöldagg och rost

*Mjöldagg* observerades i 50% av fälten. I de flesta fall var angreppen svaga. De första kolonierna uppmärksammades redan vid begynnande stråskjutning. I ett fält med sorten Sport, beläget intill ett höstvetefält med relativt starka angrepp, noterades 40 % angripna blad strax före axgång. *Brunrost* fanns också i 50% av fälten men inga allvarliga angrepp utvecklades. De första rostpustlarna noterades i slutet av juni strax före axgång.

## Bladfläcksvampar

Förekomsten av bladfläckar var svag fram till axgång, men därefter skedde en stark uppförökning och vid mjölkmodnad noterades bladfläckar på i genomsnitt drygt 80% av blad 1-3 uppifrån räknat. Det var framförallt *vetets bladfläcksjuka* som kunde isoleras i fläckarna, men även *brunfläcksjuka* förekom.

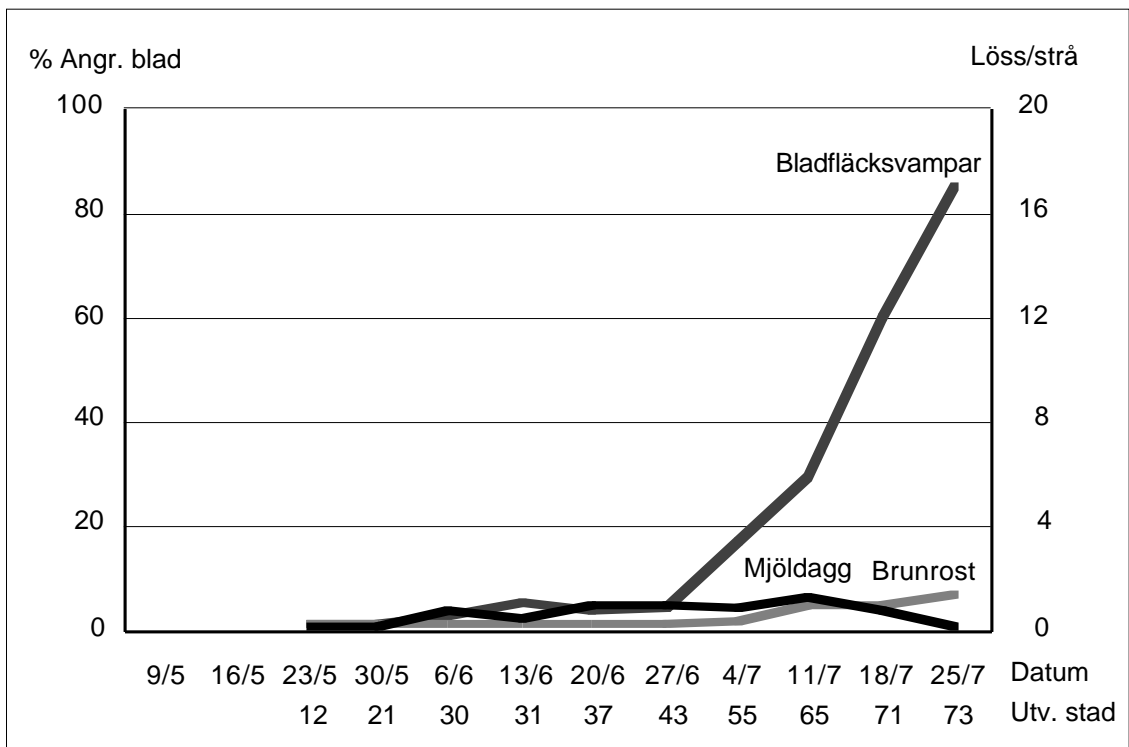
## Bladlöss

*Havrebladlöss* noterades i 40% av fälten, men angreppen utvecklades sent och blev mycket svaga. *Sädesbladlöss* fanns i nästan alla fält, men angreppen var små och inget bekämpningsbehov förelåg. De första sädesbladlössen uppträdde vid stråskjutningen runt midsommartid och angreppsmaximum nåddes i mitten av juli med i genomsnitt 0,4 löss/ax.

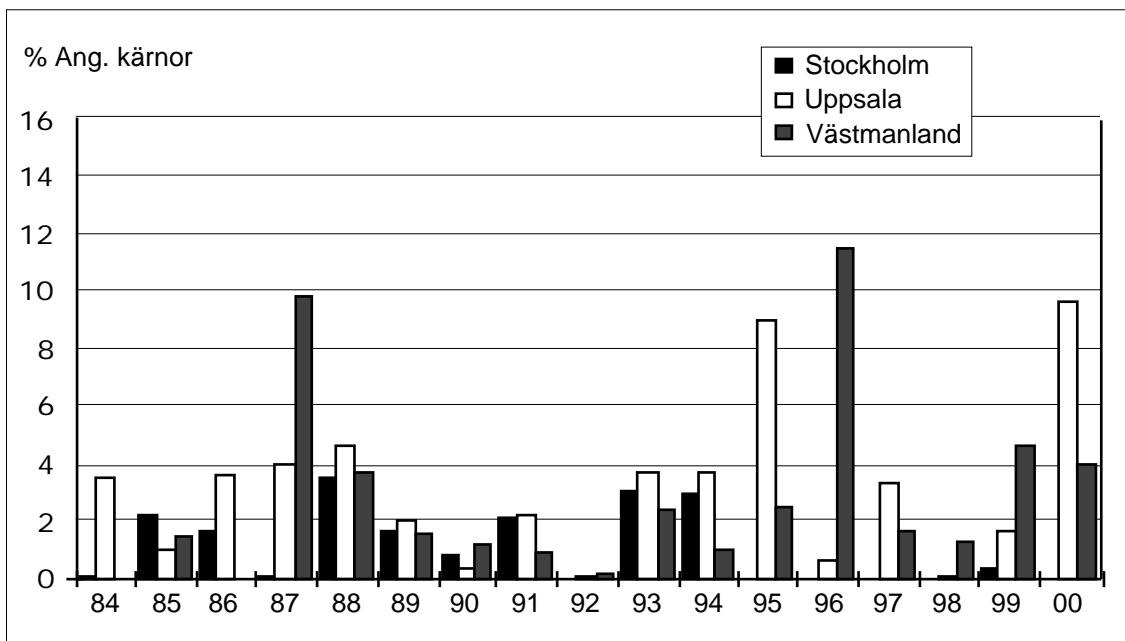
## Vetemyggor

Angrepp av *gul vetemygga* fanns i alla varningsfält, men skadorna var i de flesta fall små. I knappt 20 % av fälten var mer än 6 % av kärnorna angripna av mygglarver. Det starkaste angreppet fanns i ett fält i Uppsala län där 32% angripna kärnor noterades.

Larver av *röd vetemygga* konstaterades i drygt hälften av fälten. Angreppen var svaga. Den största förekomsten fanns i ett fält i Västmanlands län där 6% av kärnorna var skadade av mygglarver.



Figur 10. Skadegörarutvecklingen i vårvete 2000. Medeltal för C och U-län.



Figur 11. Angrepp av vetemyggor i B, C och U-län 1984-2000.

### Övriga skadegörare

I hälften av varningsfälten noterades angrepp av *fritfluga*. Dessa var dock svaga och som mest graderades 3% angripna plantor i ett fält. Sporadiska angrepp av *sädesbladbaggens* larver rapporterades. Skador av *minerarflugans* larver var sällsynta.

# KORN

## Omfattning och sortfördelning

54 fält graderades veckovis från 23 maj till 25 juli. Sortfördelningen visas i tabell 12.

Tabell 12. Sortfördelning 2000 i olika län.

Län	Baronesse	Filippa	Pongo	Mentor	Cecilia	Vanja	Svani	Övriga sorter*
B			2	2		1		1
C	2	3	4	1	1		2	5
U	1	3	1	2			1	5
W	2	1		1	2	1		3
X	3				2	1		1

\* Etu 2, Henni 2, Kinnan 2, Olsok 2, Orthege 2, Verner 2, Annabell 1, Mirja 1, och Otira 1

## Sådd och grödutveckling

Enstaka fält såddes i början av april, men flertalet fält såddes under sista veckan av april och första hälften av maj. Kornet utvecklades bra under försommaren, men kom sedan på många håll att lida p g a för mycket nederbörd. Den solfattiga sommaren var också en viktig förklaring till den förhållandevis dåliga avkastningen, i medeltal 4 000 kg/ha.

## Missfärgade stråbaser

I knappt 40% av varningsfälten noterades missfärgade stråbaser vid stråskjutningen. Förekomsten var förhållandevis liten och särskilt i området norr om Dalälven där inga missfärgade stråbaser rapporterades. I insamlade prover med bruna stråbaser konstaterades angrepp av *Fusarium sp* i drygt 60% av fallen och *Bipolaris* i 30%.

Tabell 13. Missfärgade stråbaser i korn i B, C, U, W och X-län 1993-2000.

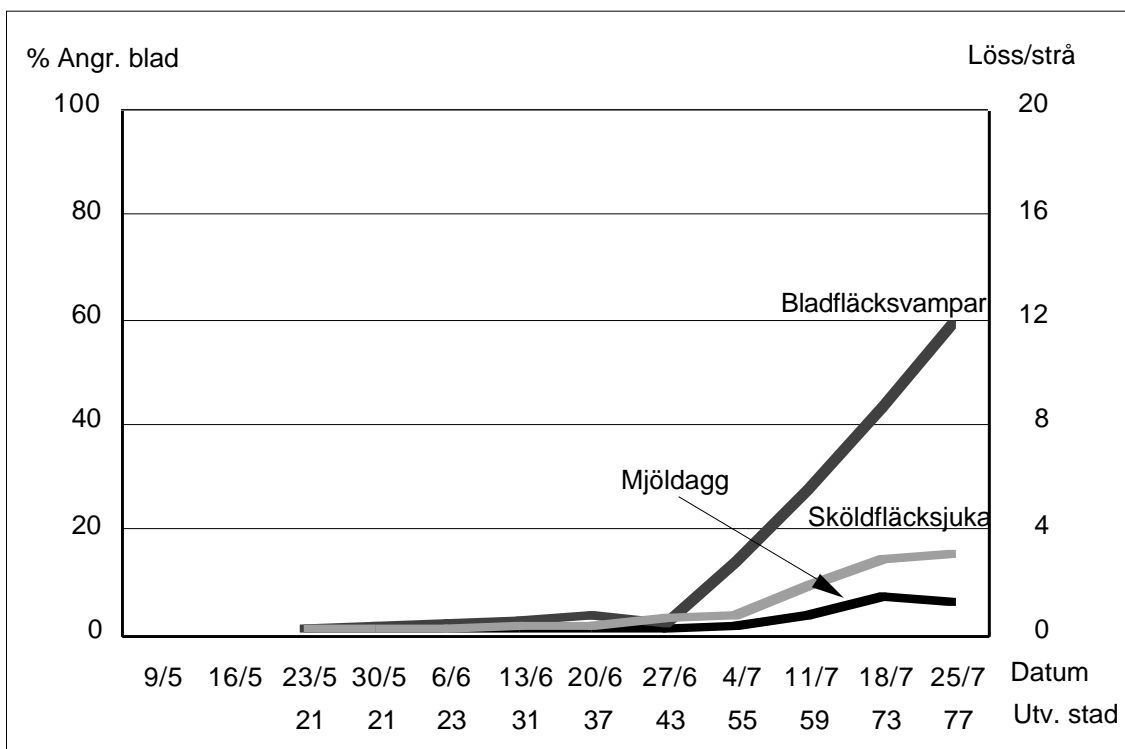
Län	Missfärgade stråbaser, % i medeltal							
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Stockholm, Uppsala	35	21	16	8	11	5	28	9
Västmanland	43	27	22	17	11	3	7	3
Dalarna, Gävleborg	0,4	0,4	11	7	3	4	19	0

## Mjöldagg och rost

De första angreppen av *mjöldagg* uppmärksammades vid begynnande stråskjutning. Den fortsatta utvecklingen av *mjöldagg* gick dock långsamt och inga allvarigare angrepp noterades. I 35% av fälten fanns angrepp i mitten av juli och som mest fanns kolonier på knappt hälften av bladen i ett fält med sorten Baronesse. Angrepp fanns också i sorterna Olsok, Pongo och Kinnan, men var relativt svaga. *Kornrost* noterades i drygt 10 % av fälten men angreppen kom sent och var små.

## Bladfläcksvampar och sköldfläcksjuka

Primärangrepp av *kornets bladfläcksjuka* noterades i 45 % av varningsfälten. Förekomsten var liten i de flesta fall. De fuktiga väderlek gynnade bladfläcksjukans spridning och angreppen blev relativt starka i många fält. Utvecklingen var i regel svag fram till axgång men därefter skedde en starkare spridning. *Sköldfläcksjuka* noterades vid begynnande stråskjutning i 30% av fälten men angreppen utvecklades långsamt trots det reg-



Figur 12. Skadegörarutvecklingen i korn 2000. Medeltal för B, C, U, W och X län.

niga vädret. Vid begynnande mjölkmodnad fanns sköldfläckjuka i 80 % av fälten, men angreppen var med några undantag svaga. Fem försök med svampbekämpning visar på lönsamhet för behandling i alla försök. Vinsten var dock liten till måttlig förutom i ett försök i Gävleborgs län där de blev en merskörd på ca 1000 kg/ha för bekämpning.

Tabell 14. Bekämpning av svampar i korn vid DC 37, 5 försök 2000. Skörd och merskörd kg/ha.

Led	B-län	C-län	U-län	W-län	X-län	Medeltal
Obehandlat	3 880	5 270	3 550	5 090	4 120	4 380
Tilt Top 0,8 l/ha	+670	+480	+380	+580	+1 030	+630
Amistar 0,6 l/ha	+770	+540	+510	+480	+580	+580
Stereo 1,2 l/ha				+640	+950	

## Bladlöss

De första *havrebladlössen* påträffades i fält den 23 maj. Angreppsutvecklingen blev dock svag. Det var först i slutet av juni som en viss uppförökning skedde och då framförallt i Dalarna där bekämpningsbehov förelåg i enstaka fält. Havrebladlöss noterades i häften av regionens varningsfält, men inget bekämpningsbehov fanns söder om Dalälven. *Sädesbladlöss* och *grönstrimmig gräsbladlöss* förekom sporadiskt.

## Minerarflugan

Det fanns gott om *minerarflugornas* näringsstick under bestockning och tidig stråskjutning i området norr om Dalälven. Ett par veckor före axgång minskade svärmningen och därmed minsticken på de översta bladen. Förekomsten av larvernas mingångar på de tre översta bladen, som graderades i mitten av juli, blev också relativt liten. I Dalarnas och Gävleborgs län fanns minor på i genomsnitt drygt 20 % av de tre översta bladen. Motsvarande värde i regionens övriga län var i medeltal 6%.

# HAVRE

## Omfattning och sortfördelning

Under perioden 23 maj-25 juli utfördes regelbundet graderingar i 43 havrefält.

**Tabell 15.** Sortfördelning 2000 i olika län.

Län	Sang	Stork	Svala	Freja	Belinda	Petra	Veli	Doris	Vital	Martilda
Stockholm	2	2		3						
Uppsala	4	1			3				1	1
Västmanland	5	3		2		1		1		
Dalarna	3	1	5			1				
Gävleborg	1		1	1			1			

## Sådd och grödans utveckling

Redan i slutet av mars såddes enstaka fält, men det mesta såddes under sista veckan av april och första veckan i maj. Havren utvecklades bra och var avkastningsmässigt relativt sett en av de bästa grödorna. I medeltal för området låg skördarna runt 4 700 kg/ha.

## Bladfläckar

I 25% av fälten konstaterades primärangrepp av *havrens bladfläcksjuka*. Den sekundära spridningen till de övre bladen blev förhållandevis svag. I 10% av fälten noterades dock en relativt stark ökning av bladfläcksjuka någon vecka efter axgång. I mitten av juni någon vecka före axgång uppmärksammades plötsligt gott om fläckar på de övre bladen i framförallt sorterna Belinda, Stork och Freja. Analyser som gjordes visade på stor förekomst av *bakterier* i fläckarna. Någon spridning av fläckarna uppmärksammades inte.

## Rost

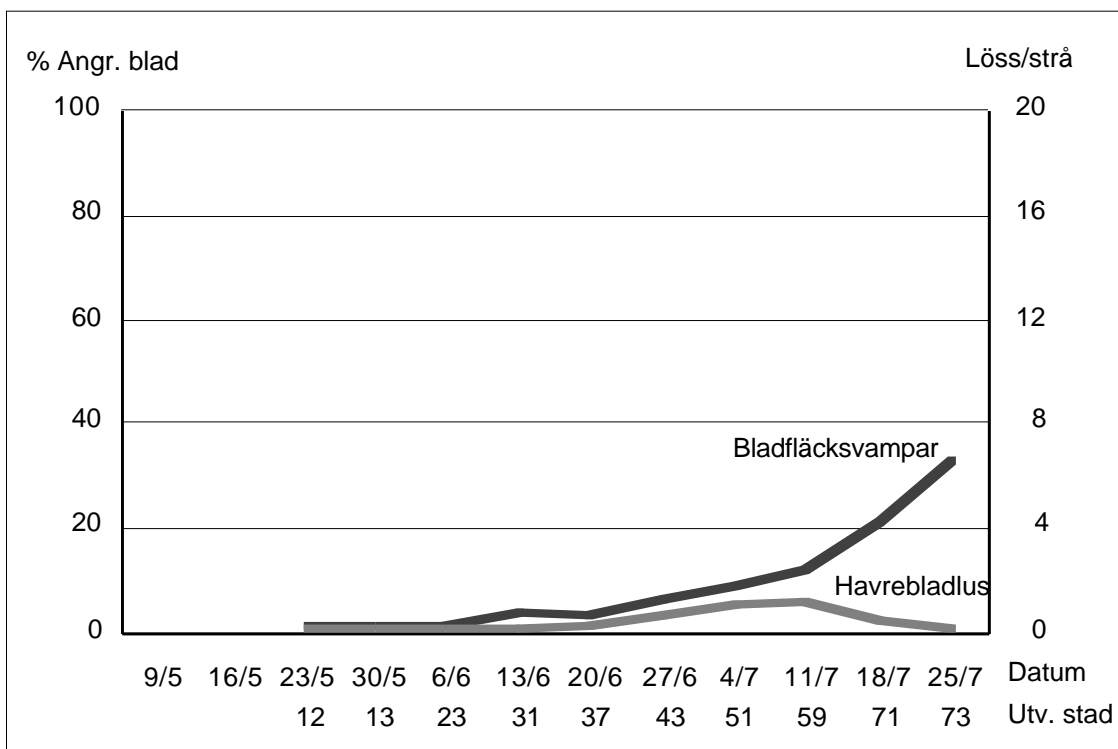
*Kronrost* uppmärksammades i drygt 10% av varningsfälten. Alla fälten låg i Västmanlands län, förutom ett som fanns i Gävleborgs län. Angreppen noterades redan vid vippgång men utvecklades långsamt och fick inte någon större spridning.

## Bladlöss

Förekomsten av *havrebladlus* på häggarna var förhållandevis liten och i genomsnitt noterades 0,1 ägg/knopp. I Uppsala och Gävleborgs län fanns dock enstaka häggar med relativt gott om ägg. Utflygningen från häggarna blev utdragen i tid. Från 20 maj och ända fram till midsommar förekom vingade individer i vårsäden. Lössen uppförökades långsamt i fälten och angreppen blev svaga i flertalet fält. Angreppsmaximum inträffade under andra veckan av juli med i medeltal 1,1 lus/strå. I Dalarna konstaterades den största förekomsten och här fanns 3 löss/strå i genomsnitt. Det var bara i Dalarna som bekämpningsbehov fanns. I 20 % av havrefälten här uppnåddes bekämpningströskeln.

## Rödsotvirus

*Rödsotvirus* angripna plantor konstaterades i 75% av varningsfälten. Angreppen var sporadiskt förekommande i flertalet fält. I området norr om Dalälven och i norra Västmanlands län fanns dock fält med förekomster upp mot 3-5 angripna plantor per m<sup>2</sup>.



Figur 13. Skadegörarutvecklingen i havre 2000. Medeltal för B, C, U, W och X län.

### Fritfluga

Fritflugans inflygning till havrefälten började i mitten av maj, i samband med att den kritiska temperatursumman 90 daggrader uppnåddes. Fritflugeangripna plantor förekom i många havrefält, men oftast i måttlig omfattning. I de 25 havrefält som inventerades i Uppland och Västmanland var i genomsnitt 8 % av huvudskotten angripna. Angreppen var som vanligt mindre i Dalarna och Gästrikland; genomsnitt 2 % i 11 fält. Skadetröskeln (ca 10% angripna huvudskott) överskreds i en sjättedel av havrefälten och det största andelen angripna huvudskott var 48%. Angrepp över skadetröskeln förekom också i enstaka kornfält, vilket är mycket ovanligt.

### Minerarflugan

Tidigt i bestockningsstadiet noterades gott om minerarflugans näringsstick i Dalarnas och Gävleborgs län. Särskilt påtaglig var förekomsten i Gävleborgs län. Senare efter två-nodstadiet och i samband med flaggbladets framväxande klingade svärmingen av och därmed minskade mängden stick på de översta bladen. I Gävleborgs län noterades dock en hel del stick på de översta bladen och det var också här som den största förekomsten av att larvernas mingångar fanns på bladen.

Tabell 16. Angrepp av minerarflugans larver, sk minor. Länsvisa medeltal 1991-2000.

Län	Procent angripna blad 1-3 i DC 61-71.									
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Stockholm	-	-	0	1	-	5	3	1	23	5
Uppsala	18	5	0	2	6	5	21	1	12	7
Västmanland	72	5	0	9	3	11	63	3	57	5
Dalarna	68	26	0	37	12	21	93	11	65	13
Gävleborg	75	9	0	4	3	33	90	9	50	35

# VÅROLJEVÄXTER

## Omfattning och sortfördelning

Mellan 23 maj - 4 juli graderades varje vecka 26 fält. Inventering av svampangrepp utfördes under augusti i 17 vårraps- och 16 vårrybsfält.

**Tabell 17.** Gröd- och sortfördelning i olika län 2000.

Område	Vårraps			Vårrybs	
	Maskot	Pluto	Hyola	Mammut	Kulta
Stockholms län	1	1		2	1
Uppsala län	3	2	1	3	1
Västmanlands län	3	1		2	1
Dalarnas län				2	1
Gävleborgs län			1		

## Sådd och grödotveckling

I slutet av april och början av maj såddes de flesta fälten. Norr om Dalälven skedde sådden som vanligt något senare, i mitten av maj. Oljeväxterna utvecklades bra på de flesta håll och enstaka vårrybsfält började blomma runt 20 juni. Vårrybsen söder om Dalälven blommade för fullt under sista veckan av juni och vårrapsen någon vecka senare. Våroljeväxterna blev ur skördesynpunkt i många fall en besvikelse och låg på flera håll ca 15% under normalskörd som är 1 700 kg/ha. Däremot var avkastningen i de få höstoljeväxter som fanns bra. Skördar i höstraps på 3 000 kg ha förekom.

## Bomullsmögel

Trots att våren och försommaren var relativt varm och torr medförde den rikliga nederbörden under resten av sommaren att bomullsmögelangreppen blev mycket starka i många fält. Sklerotiedepåer fanns utplacerade i nio oljeväxtfält i området. Apothecier började utvecklas i fälten i början på juli då rapsfälten blommade. I rybsen, som blommade innan apothecieutvecklingen startat, bedömdes risken för angrepp av bomullsmögel som liten. I rapsen däremot bedömdes att det fanns risk för angrepp, framförallt i fält som tidigare haft starka angrepp. De regniga väderlek som rådde under oljeväxternas blomning medförde dels att blomningen blev utdragen dels att mikroklimatet var mycket gynnsamt för infektion av bomullsmögelsvampen. De stora regnmängder som föll under senare delen av sommaren gynnade dessutom svampens tillväxt. Starka angrepp av bomullsmögel konstaterades, framförallt i många rapsfält, men även i några rybsfält. Omkring hälften av de inventerade fältet var i behov av bekämpning.

**Tabell 18.** Angrepp av bomullsmögel i våroljeväxter 2000.

Område	Antal fält	Andel fält i olika angreppsklasser, % angripna plantor					% anripna plantor
		0	1-10	11-20	21-40	41-100	medeltal
Uppland*	22	5	9	23	36	27	32
Västmanland	7	0	42	0	29	29	24
Dalarna	3	0	34	33	33	0	20
Gästrikland	1	0	100	0	0	0	1

\*inklusive tre fält från Södertörn, söder om Stockholm



**Tabell 19.** Angrepp av bomullsmögel i vårraps respektive vårrybs 2000.

	Antal fält	Andel fält i olika angreppsklasser, % angripna plantor					% anripna plantor
		0	1-10	11-20	21-40	41-100	medeltal
Gröda							
Vårraps	17	0	18	18	35	29	33
Vårrybs	16	6	25	19	31	19	23

**Tabell 20.** Angrepp av bomullsmögel i raps respektive rybs områdesvis 2000.

Område	Antal fält	Gröda	% angripna plantor i medeltal
Uppland	12	raps	40
	10	rybs	22
Västmanland	4	raps	21
	3	rybs	29
Dalarna	3	rybs	20
Gästrikland	1	raps	1

### Övriga svampsjukdomar

Samtidigt med graderingen av bomullsmögel inventerades också förekomsten av andra svampsjukdomar. *Klumprotsjuka* noterades i ett fält i Västmanland, ett fält i Uppsala län och ett fält i Stockholms län. *Svartfläcksjuka* förekom i mycket liten omfattning och endast enstaka plantor med *Rhizoctonia* och *torröta* konstaterades i ett fåtal fält.

### Rapsbagge

Förekomsten av *rapsbaggar* varierade. I ca 40% av varningsfälten med vårrybs var angreppen svaga och inget bekämpningsbehov fanns. I vårrapsen var bekämpningsbehovet större och bara i drygt 10 % av fälten var förekomsterna så små att bekämpning var obehövlig. I odlingsområdet mellan Sala och Enköping fanns fält där pyretroiderna hade dålig verkan på baggarna. I vissa fall sprutade man upp till 5 gånger och trots detta fanns livaktiga baggar kvar i fälten. Skador i form av utebliven skidsättning var vanligt dessa fält.

### Övriga insekter

Angrepp av *jordloppor* var starka i många fält söder om Dalälven. I 60 % av fälten här fanns gnagskador på alla plantor vid hjärtbladstadiet och i vissa fall var skadorna så omfattande att bekämpning mot jordlopporna var nödvändig. Angreppen av *ängsstinkfly* var svaga i hela området. Under hösten 1999 uppmärksammades larver av *kålbladstekel* i vissa höstoljeväxtfält. Skadeverkan blev dock liten.

# ÄRTER

## Omfattning och sortfördelning

Under perioden 23 maj - 18 juli graderades varje vecka 13 fält. Dessutom insamlades, ett par veckor före skörd, prover för gradering av ärtvecklarlarvens skador.

**Tabell 21.** Sortfördelningen 2000 i olika län.

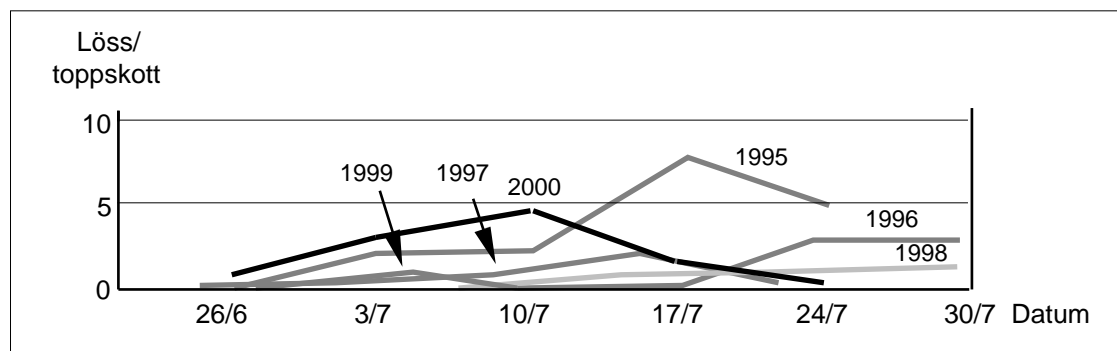
Område	Carneval	Brutus	Sponsor	Agadir	Vreta	Profi	Delta
Stockholms län	1		2	1			
Uppsala län	3	1		1	1		
Västmanlands län		1				1	1

## Sådd och grödutveckling

Sådden utfördes mestadels runt månadsskiftet april-maj. Uppkomst och tidig utveckling av ärtgrödorna gick bra på de flesta håll, men bestånden kom sedan i många fall att lida kraftigt av den rikliga nederbörden. Trots detta blev skörderesultatet inte så dåligt. I medeltal för området skördades mellan 3 000-3 500 kg/ha.

## Ärtbladlus

De första *ärtbladlössen* uppträdde i fält redan runt midsommartid, någon vecka före begynnande blomning. Ärtbladlöss konstaterades i 90 % av fälten i början av juli, men tack vare den ostadiga väderleken blev inte uppförökningen så stor som befarats. Bekämpningströskeln, 5 löss/toppskott, uppnåddes bara i 15 % av fälten. Skadorna av lössen torde dock ha varit små till måttliga då maxangreppet inte överskred 25 löss/toppskott i något av varningsfälten. Angreppen kulminerade under andra veckan av juli med i genomsnitt drygt 4 löss/toppskott.



**Figur 14.** Ärtbladlöss i ärtar 1995-2000. Medeltal för B, C och U-län.

## Ärtvecklare

I baljprover från 10 prognosfält konstaterades att i genomsnitt var 31% av baljorna angripna av *ärtvecklare*. Detta kan jämföras med 22% 1999, 9% 1998, 15% 1997, 2% 1996 och 1% 1995. Den största förekomsten i ett fält 2000 var 72% angripna baljor. Tre fält låg runt 50 % angrepp och de sex övriga fälten hade under 20% angrepp.

## Övriga skadegörare

Gnagskador av *ärtvivel* förekom i större omfattning än vanligt. *Bomullsmögel* konstaterades i flera fält. Angrepp av *ärtbladmögel* på baljorna noterades i ett par varningsfält.

# POTATIS

## Omfattning

Inga veckovisa graderingar gjordes. Däremot gjordes vissa inventeringar av bladmögel förekomsten inom området.

## Potatisbladmögel

Trots den nederbördsrika sommaren var det först i slutet av juli som *bladmögelangrepp* uppmärksammades i området norr om Mälaren. Angreppsutvecklingen gick sedan fort i många fält och särskilt i känsliga sorter. I fält där misstankar fanns om marksmitta utvecklades bladmögel snabbt och kraftigt. På potatis från fält där bekämpning utförts enligt rekommendation har ingen *brunnröta* konstaterats. Däremot förekommer brunröta på flera håll där bekämpning ej utförts eller där man kommit ut för sent med behandling. Många ekologiskt odlade fält har drabbats hårt av såväl bladmögel som brunröta.

I södra Sverige uppträdde angrepp redan i slutet av maj i färskpotatisodlingen. För övrigt rapporterades under sommaren om måttliga angrepp, möjligen på grund av intensiv bekämpning.

## Potatisvirus Y

Under våren och försommaren var migrationen av bladlöss relativt liten i stora delar av Sverige, utom i de sydöstra delarna av landet. Det visar resultat från de sugfällor som finns installerade på olika platser. Risken för spridning av *PVY* bedömdes som liten i hela Mellansverige. I sent utvecklade fält och vid sen blastdödning, kan det finnas anledning att låta testa sitt utsäde inför 2001

# LIN

## Omfattning och sortfördelning

Under perioden 23 maj - 18 juli graderades varje vecka tre fält.

**Tabell 22.** Sortfördelningen 2000 i olika län.

Område	Antares	Flanders	Niacara
Stockholms län	1		
Uppsala län			1
Västmanlands län		1	

## Alternaria

Svaga primärangrepp av *Alternaria* förekom i ett av varningsfälten i Uppsala län, trots att utsädet betats. En sekundär spridning till övre blad skedde senare men angreppen blev förhållandevis svaga. 20 % av plantorna uppvisade bladfläckar vid begynnande blomning. Inga *Alternaria*fläckar noterades i de andra fälten.

## Övriga skadegörare

Tidiga angrepp av *jordloppor* noterades i två av fälten. I ett fall i Västmanland, där alla plantor hade gnagskador och där angreppen såg hotande ut, var det den *stora linjordloppan* som härjade. Beståndet klarade sig dock, men det är osäkert vilken skördepåverkan angreppet hade.

Ingen *gråmögel* eller *bomullsmögel* konstaterades i området.