

VÄXTSKYDDSAÅRET 2003

Dalarna, Gästrikland
Hälsingland, Uppland
och Västmanlands län

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

Titel: Växtskyddsåret 2003. Dalarna, Gästrikland, Hälsingland, Uppland och Västmanlands län
Författare: Peder Wærn, Magnus Sandström och Eva Twengström
Redaktör: Magnus Gröntoft
Utgivare: Jordbruksverket, 551 82 Jönköping
Tel 036-15 50 00 (vx), fax 036-19 05 46
Publ. Datum: December 2003
ISSN: 1102-8025
Copyright: Eftertryck tillåts om källan anges.
Omslag: Ärtbladmögel på ärter.
Foto: Peder Waern
Skriften är tryckt vid förvaltningsavdelningen, Repro, Alnarp.

VÄXTSKYDDÅRET 2003

Dalarna, Gästrikland
Hälsingland, Uppland
Västmanlands län

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	4
Metodik	6
Vädret 2001/02	7
Höstvete	12
Råg	16
Rågvete	18
Vårvete	20
Korn	22
Havre	24
Våroljeväxter	26
Ärter	28
Potatis	29

INLEDNING

I denna skrift sammanfattas resultaten inom varningsverksamheten i Stockholms-, Uppsala-, Västmanlands-, Dalarnas- och i Gävleborgs län under växtskyddsåret 2003. Även vissa resultat från Västerbottens län finns med. Försöksresultat från de s k 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. 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 m.m. De avgörande besluten om bekämpning måste jordbrukaren själv fatta efter bedömning av bekämpningsbehovet i det enskilda fältet.

Tabell 1. Åkerarealens användning 2003 (ha). Preliminära uppgifter från SJV.

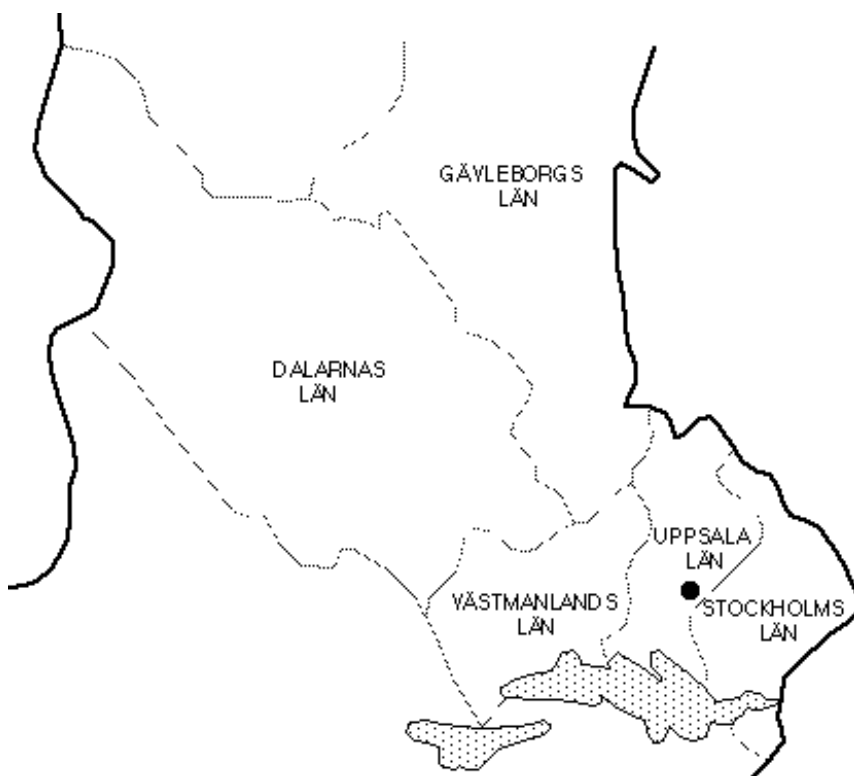
Gröda	Stockholms län	Uppsala län	Västmanlands län	Dalarnas län	Gävleborgs län	Totalt i regionen	Förändr. jmfr 2002
Höstvetete	16 610	33 140	18 370	1 200	690	70 010	+ 18 350
Vårvetete	740	4 310	4 160	340	130	9 680	- 3 010
Råg	700	1 260	510	160	50	2 680	+ 430
Rågvete	810	1 200	790	20	100	2 920	+ 1 080
Höstkorn	120	170	50	0	0	340	- 350
Korn	8 570	28 600	21 620	13 660	13 400	85 850	- 13 370
Havre	9 230	12 430	25 560	5 200	6 340	58 760	- 1 900
Blandsäd	380	1 400	710	180	390	3 060	- 140
Baljväxter	1 040	2 610	1 510	310	130	5 600	- 800
Höstraps	230	210	-	-	-	440	- 110
Höstrybs	150	310	120	10	-	590	- 250
Vårraps	1 940	3 780	2 940	10	-	8 670	+ 2 320
Vårrybs	540	680	640	380	170	2 410	- 1 600
Oljelin	280	500	130	30	-	940	+ 380
Vall & bete	26 050	33 140	20 270	29 230	36 540	145 230	- 5 490
Grönfoder	400	910	190	870	2 130	4 500	- 430
Frövall	190	340	700	50	10	1 290	- 20
Potatis	110	280	120	740	320	1 570	- 210
Träda & obruk. åker	12 840	21 000	21 420	5 820	4 280	65 360	+ 1 590
Σ	80 930	146 270	119 810	58 210	64 680	469 900	

Medverkande

Medverkande i prognos- och varningsverksamheten 2003 i området var personal vid Växtskyddscentralen i Uppsala, Hushållningssällskapen, Lantmännen, Naturbruksgymnasier i W och AC län, samt Landsbygdsenheterna på Länsstyrelserna. I samtliga län deltog även jordbrukare, totalt 41 stycken (tabell 2).

Tabell 2. Antal graderare inom Uppsala Växtskyddscentrals område 2003.

Län	Vsc	Läns- styr.	Priv. rådг.	Sv. Lantm.	Hush.- sällsk.	Lärare	Jord- brukare	Totalt
Stockholm		1			1		4	6
Uppsala	3			3	3		15	24
Västmanland		4			2		10	16
Dalarna				2	1	1	4	8
Gävleborg		1	1	2	1		1	6
Västerbotten						2	7	9
Totalt	3	6	1	7	8	3	41	69



Figur 1. Län som ingår i Uppsala Växtskyddscentrals område.

METODIK

Varningsverksamheten

Från mitten av maj till mitten av juli utfördes regelbunden bevakning av skadegörare i stråsäd, ärter, åkerböna, lin 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 fyra gårdar med ekologisk odling. I regionen graderades totalt 197 fält.

Insekter graderas på 25 strån (stråsäd) alternativt 25 plantor (övriga grödor) i observationsrutan. Angrepp av svampsjukdomar i stråsäd graderas på 50 av de tre översta bladen och anges som procent angripna blad. Nedan i tabell 3 visas länsvis och grödvis fördelningen av antalet fält med varningsrutor.

Tabell 3. Antalet varningsfält 2003, fördelade läns- och grödvis.

Län	Höstvete	Råg	Råg vete	Vårvete	Korn	Havre	Vår- raps	Vår- rybs	Ärter	Σ
Stockholm	8	1	1		4	3	3		5	25
Uppsala	30	5	2	6	14	8	11	1	5	82
Västmanland	12	1	1	7	12	8	8		2	51
Dalarna	5	1			7	6		2		21
Gävleborg	3				4	3		1		11
Västerbotten					7					7
Σ	58	8	4	13	48	28	22	4	12	197

Prognosverksamheten

Förutom den mer rutinmässiga varningsverksamheten bedrivs utveckling av prognosmetoder i samarbete mellan Växtskyddscentralerna och Enheten för integrerat växtskydd vid institutionen för ekologi och växtproduktionslära, SLU.

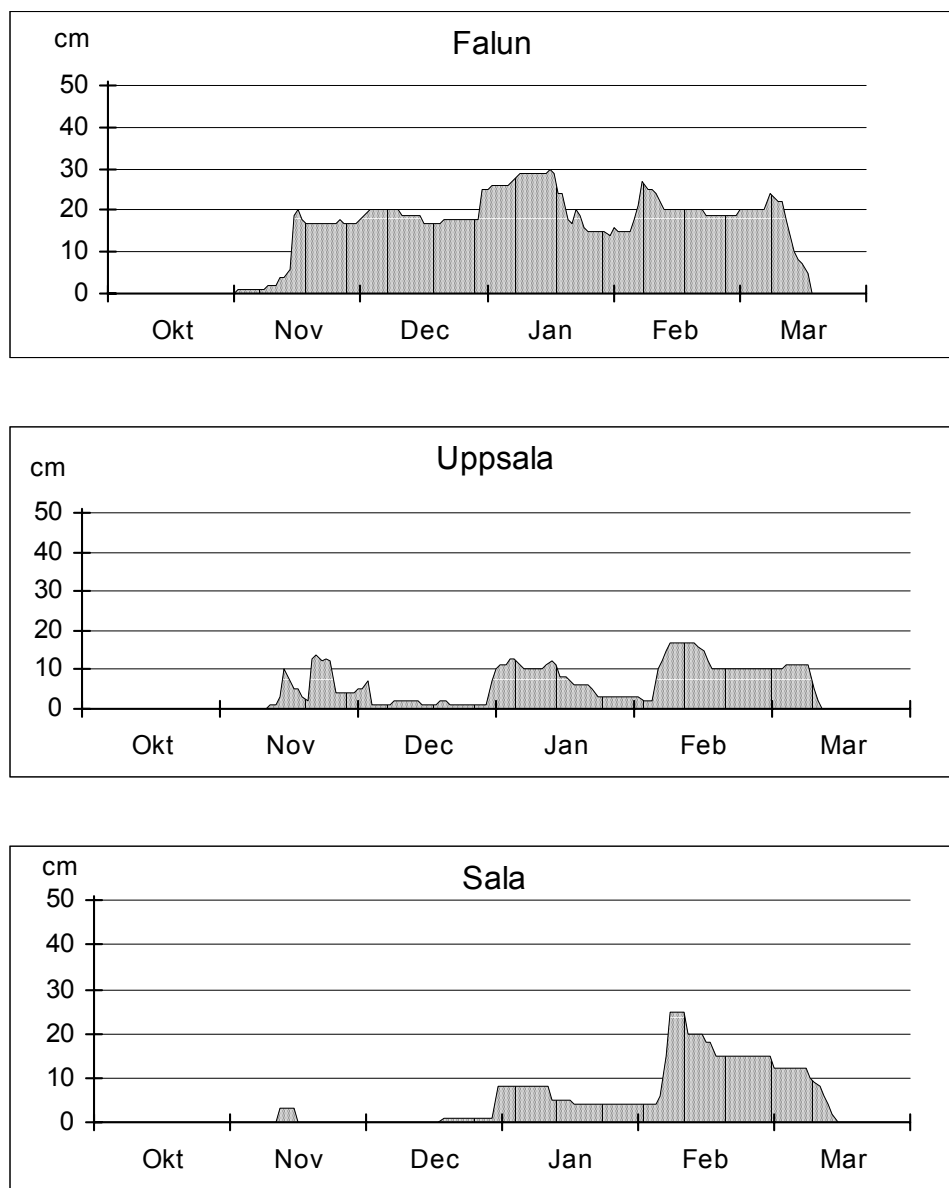
För närvarande pågår projekt vid SLU, som bl.a. stöds av odlarföreningar, SJV och SLF, där syftet är att utveckla prognosmetoder. Exempel är prognos för bladfläcksvampar i höstvete och undersökningar för att belysa risken för angrepp av potatisbladmögel. Några metoder görs tillgängliga via Internet t ex för fritfluga, bladlöss, potatisbladmögel och bomullsmögel.

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 sex i höstvete och fem i korn. Försöksresultaten redovisas under respektive gröda.

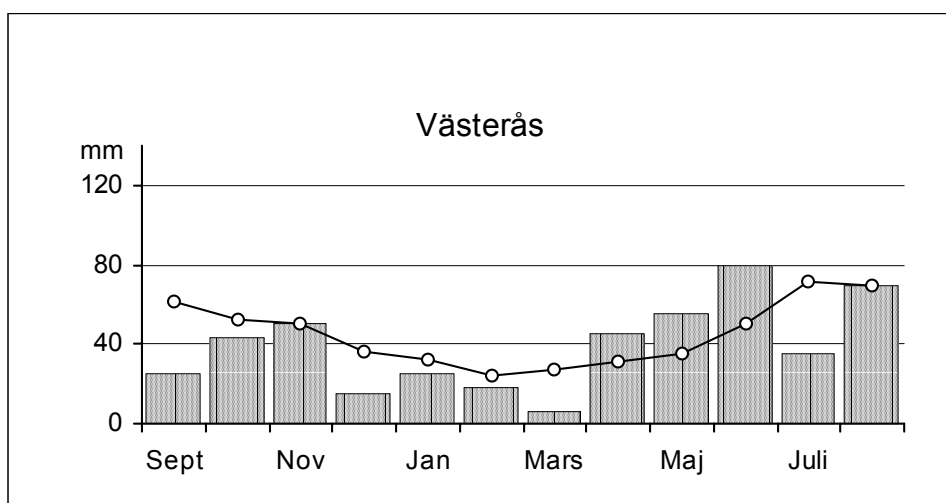
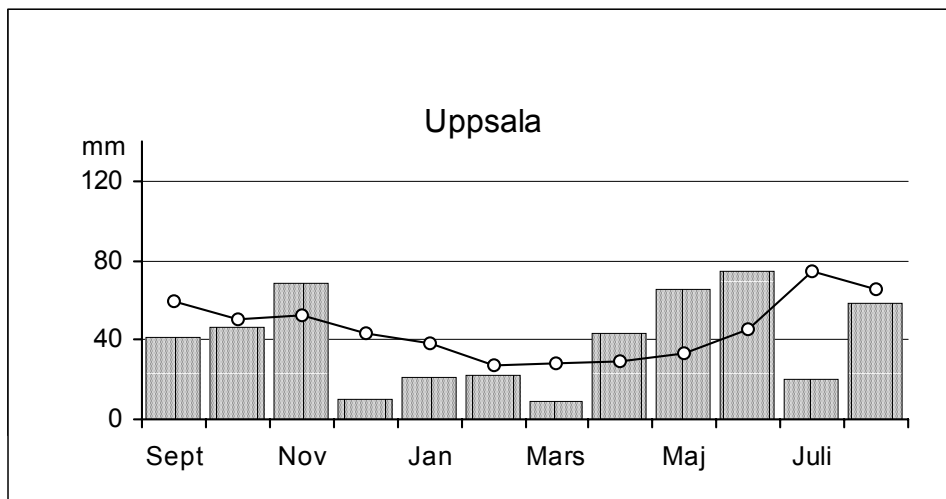
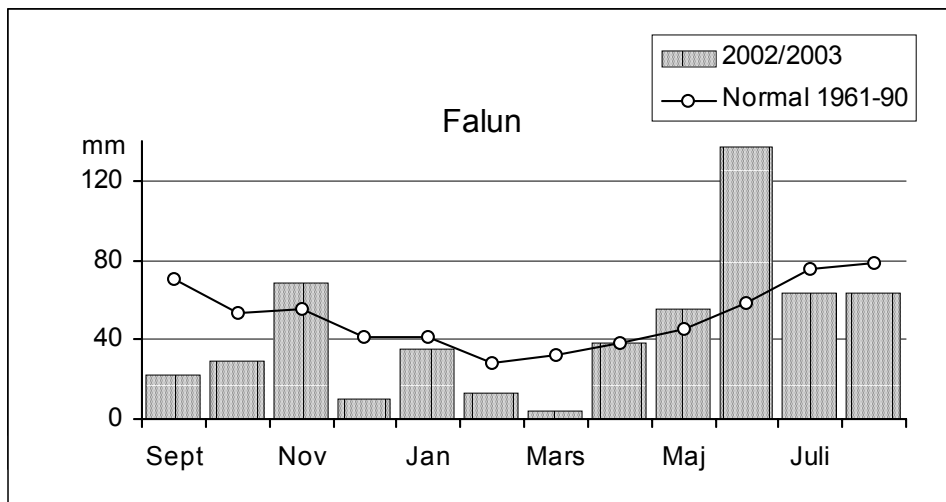
VÄDRET 2002/03

Hösten 2002 var förhållandevis sval och nederbördsfattig. Framförallt var september ovanligt torr. I mitten på november kom första snön. Trots ett långvarigt snötäcke blev vintern ”som vanligt” snöfattigare än normalt. En längre period med tunt snötäcke eller t.o.m. barmark fanns under andra delen av januari. Vintervädret var tidvis mycket kallt, men även blåsigt och mildt väder förekom. Runt mitten av mars kom våren med värme och torka. De var först i slutet av april som efterlängtat regn kom. Maj blev sedan ovanligt nederbördsrik, men förhållandevis varm. I början av juni stabiliserades vädret, men senare delen av månaden blev regnig och framförallt i Dalarna och Gävleborgs län föll lokalt stora regnmängder. Juli blev som helhet mycket varm och bortsett från den västligaste och sydligaste delen av regionen extremt nederbördsfattig. Högsommarvädret varade sedan fram till mitten av augusti.



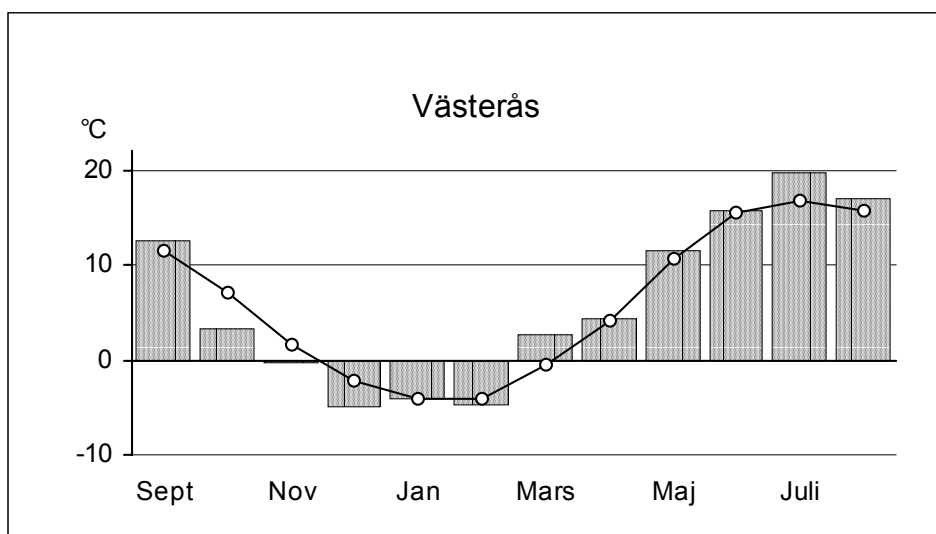
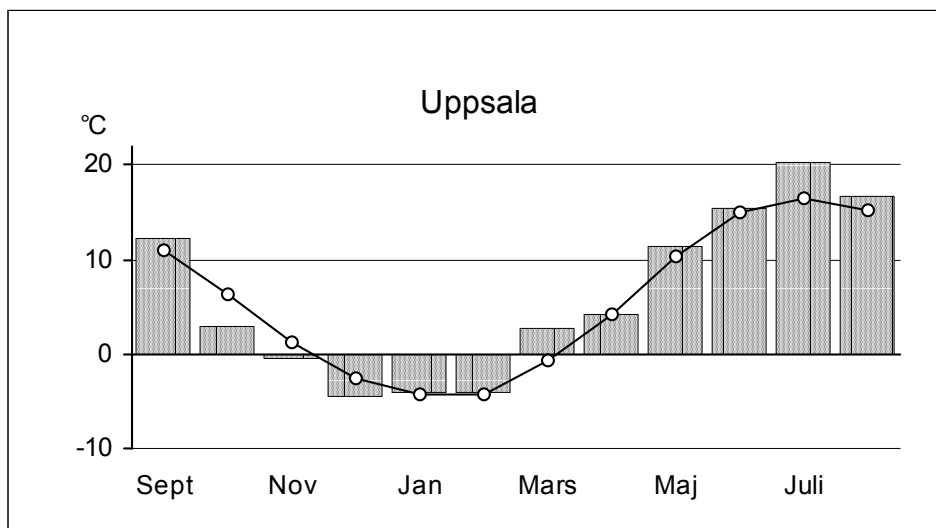
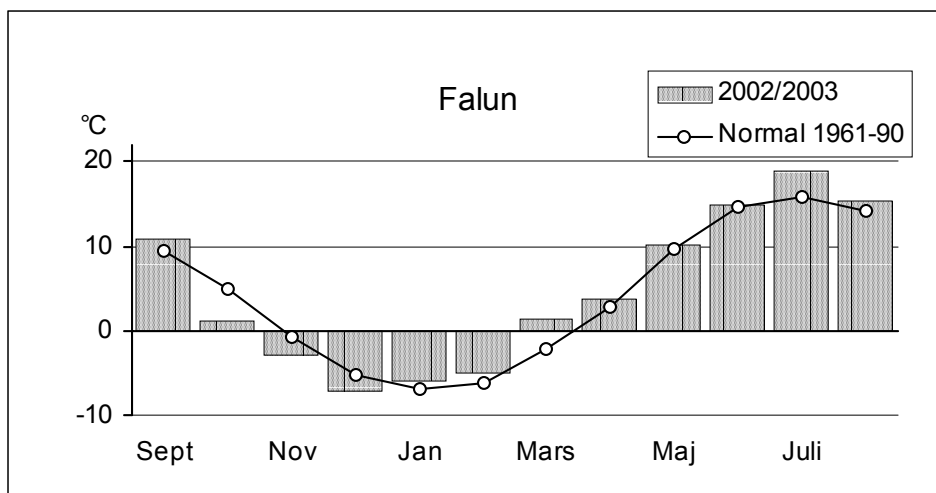
Figur 2. Perioder då hela marken var snötäckt. Mätningar vid några väderstationer vintern 2002/03. (Uppgifter från SMHI.)

Nederbörd månadsvis 2002/03



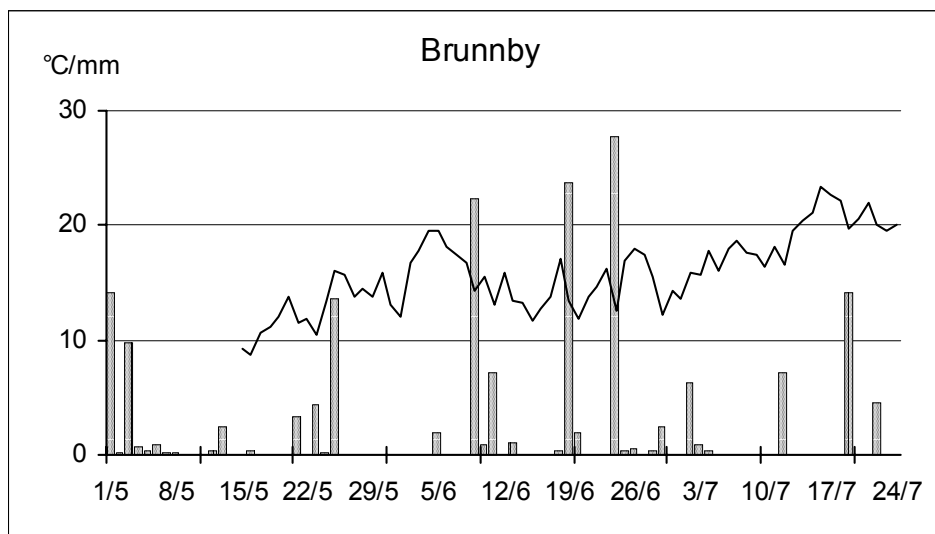
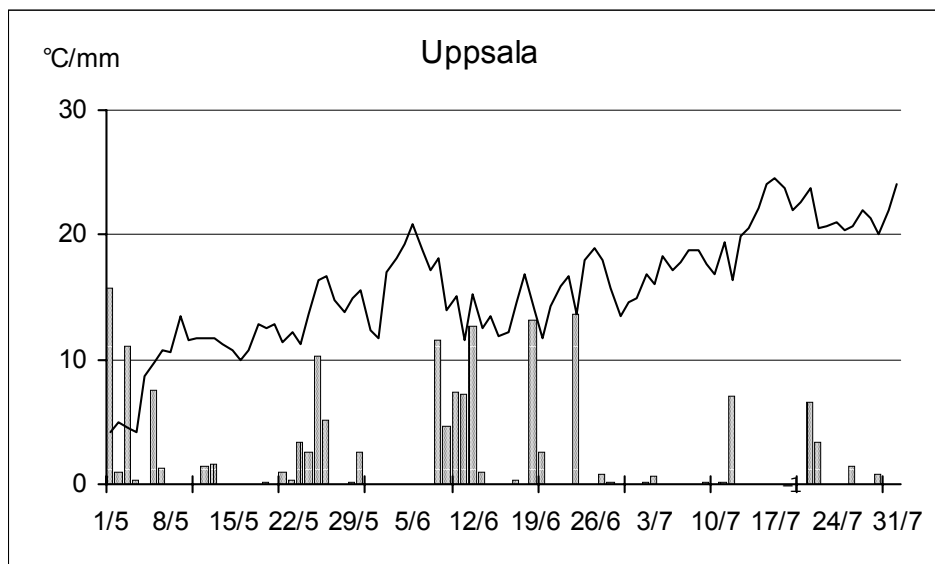
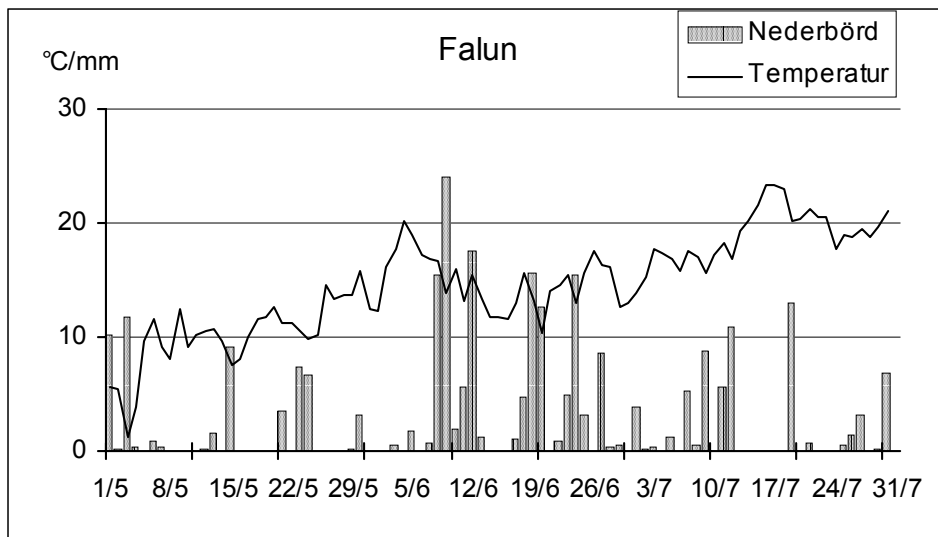
Figur 3. Nederbörd vid tre väderstationer. (Uppgifter från SMHI.)

Temperatur månadsvis 2002/03

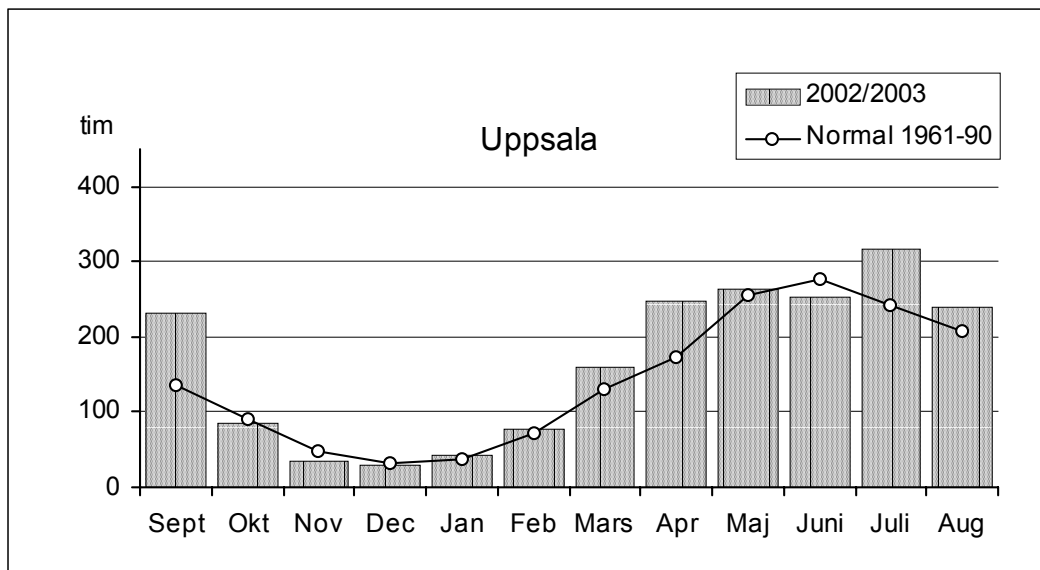


Figur 4. Temperaturen vid tre väderstationer. (Uppgifter från SMHI.)

Nederbörd och temperatur dygnsvis 2003



Figur 5. Nederbörd veckovis vid tre väderstationer. (Uppgifter från SMHI.)



Figur 6. Antal soltimmar månadsvis i Uppsala 2002/2003. (Uppgifter från SMHI.)

HÖSTVETE

Omfattning och sortfördelning

I regionen graderades varje vecka 58 fält från 20 maj till 15 juli.

Tabell 4. Sortfördelning i höstvetete 2003 i olika län.

Län	Kosack	Stava	Olivin	Lars	Tarso	Ballad	Ebi	Tjelvar	Harnesk
Stockholm	2	2	1	2	1				
Uppsala	10	9	4	1	2	2		1	1
Västmanland	5	1	4	1	1				
Dalarna	4						1		
Gävleborg	3								

Sådd, övervintring, beståndsutveckling och skörderesultat

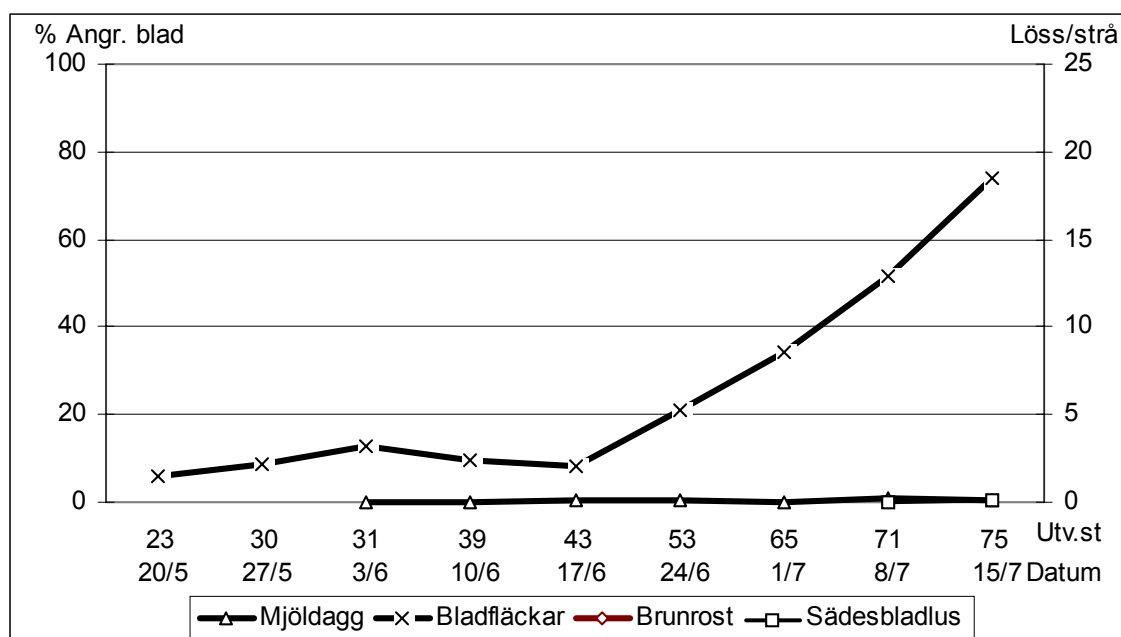
Sådden utfördes i huvudsak under första och andra veckan i september. På grund av torkan blev det stora problem med uppkomsten. Många fält grodde först i oktober eller i november. En klar tendens fanns att plöjda fält grodde sämre än stubbkultiverade. Det var alltså på flera håll en svagt utvecklad gröda som invintrade. Övervintringen gick bra i de östra och södra delarna av regionen, medan en del fält i framförallt i Västmanlands län fick köras upp på grund av bl a köldskador. Uttunnningar förorsakade av snömögel förekom i fält med mycket halmrester. I samband med vårvärmen i slutet av april utvecklades höstvetet till synes över förväntan och särskilt bra blev grödan där det var goda förfrukter. Tillväxten var däremot långsam och svag i en del fält med vete som förfrukt. I samband med det torra vädret under högsommaren kom många fält att lida av torkan och delvis skedde en brådmognad. Detta gällde framförallt vete som grott sent under hösten och där rotsystemet var svagt utvecklat. Skörderesultatet varierade, men i genomsnitt låg skörden runt 5 000 kg/ha, vilket är 1000 kg under normalskörd för området.

Stråbassjukdomar

Angreppen av *stråknäckare* var svaga eller obefintliga under begynnande stråskjutning i slutet av maj och inget bekämpningsbehov förelåg. Sommarens graderingar av stråknäckare visar också att angreppen blev små. I ett av 43 kontrollerade fält noterades angreppsindex över 30, vilket anses vara skadeträskeln. Av resultat från bekämpningsförsök (tabell 5) framgår att skördeökningarna för behandling också var svaga och inte lönsamma. Kostnaden för bekämpning är satt till 360 kr/ha. Förekomsten av *rotdödare* var liten. *Stråfusarios* noterades i flertalet prov, dock ej i någon större mängd.

Tabell 5. Bekämpning av stråknäckare i höstvetete vid DC 32, 6 försök 2003. Skörd kg/ha.

Led	B-län	C-län	C-län	C-län	U-län	U-län	Medeltal	Stråknäckar index
Obehandlat	5 130	3 010	6 440	6 070	4 430	5 060	5 020	9
Topsin 0,5	+160	+70	+60	+80	+320	+260	+160	5



Figur 7. Skadegörarutvecklingen i höstvete 2003. Medeltal för B, C, U, W och X län.

Mjöldagg

Mjöldagg förekom i knappt 10 % av varningsfälten, men angreppen var svaga med något undantag. I ett fält med sorten Lars i Västmanlands län och i ett med Kosack i Gävleborgs län fanns angrepp allmänt på de nedre bladverket under stråskjutningen. Dessa klingade dock av efter axgång.

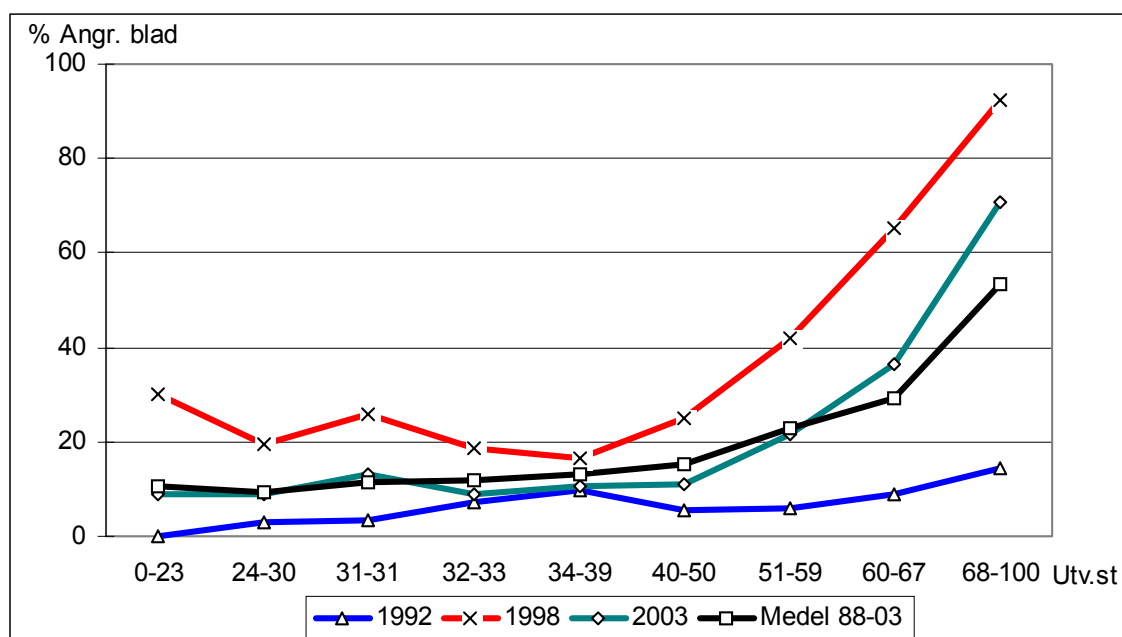
Rost

Brunrost noterades i drygt 5 % av fälten. Angreppen uppträdde sent, först vid begynnande blomning och fick ingen allvarlig utveckling. Ingen *gulrost* rapporterades.

Bladfläcksvampar

Vetets bladfläcksjuka uppträdde vid stråskjutning i fält där vete var förfrukt och halmrester förekom i markytan. I vissa fält var angreppen mycket starka. Den förhållandevis torra väderleken i början av juni bromsade spridningen av svampen. Det var först runt axgång som en kraftigare uppförökning noterades i framförallt fält med vete som förfrukt. Strax före mjölkmodnad, DC 69, i månadsskiftet juni- juli var i medeltal 57 % av blad 1-3 angripna i fält med vete som förfrukt. Motsvarande värde var 25 % där förfrukten var annan än vete. *Svartpricksjuka* förekom sparsamt i enstaka fält. *Brunfläcksjuka* noterades först efter axgång i fläckar som orsakats av vetets bladfläcksjuka. Resultat från bekämpningsförsök (tabell 6) visar på lönsamhet för behandling i tre av sex försök.

Fysiologiska fläckar, snarlika brunfläcksjuka, uppträdde i en del frodiga Kosackfält runt månadsskiftet maj-juni.



Figur 8. Angreppsutvecklingen av bladfläcksvampar i höstvet. Jämförelse mellan olika år.

Bladlöss

Sädesbladlöss konstaterades i enstaka fält i Stockholms län i början av juni. Strax efter axgång fanns sädesbladlöss i drygt 10 % av varningsfälten. Uppförökningen blev sedan svag och inget bekämpningsbehov förelåg. *Havrebladlöss* noterades endast sporadiskt.

Tabell 6. Behandling med Amistar, Comet, Sportak och Tilt Top DC 49. Sex försök 2003.

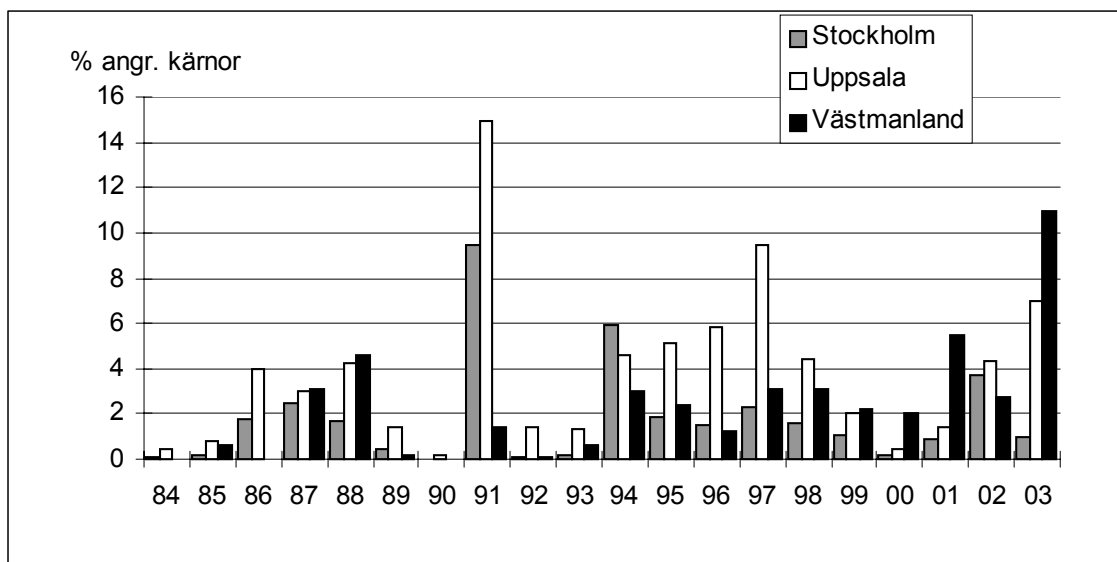
Plats	Län	Skörd kg/ha						
		Obe-handlat	Amistar 0,5	Comet 0,5	Sportak 0,5	Tilt Top 0,8	Am+TT 0,5+0,5	Com+TT 0,5+0,5
Bro	B	5 130	+430	+330	+210	+460	+630	+670
Enköping	C	3 010	+190	+360	+30	+410	+150	+340
G:la Uppsala	C	6 440	+340	+720	+390	+500	+410	+710
Örsundsbro	C	6 070	+750	+510	+380	+610	+600	+520
Brunnby	U	4 430	+920	+930	+490	+840	+1 020	+1 070
Strömsvik	U	5 060	+340	+500	+150	+370	+530	+770
Medeltal		5 020	+500	+560	+280	+530	+560	+680
% angr blad - yta blad 1-2		17,8	6,7	5,5	8,5	3,8	4,1	3,6

Trips

Vid begynnande axgång graderades förekomsten av *stora sädestripsen*. Det fanns i genomsnitt 0,35 trips/strå. Bekämpningströskeln en trips/strå överskreds i 10 % av fälten. Skadan som tripsarnas näringssug förorsakar, ljusa fläckar på flaggbladsslidans övre del, graderades tre veckor efter axgång. I genomsnitt hade 10 % av stråna skadade flaggbladslidor. Maxangreppet var 38 % skadade flaggbladslidor. Skadetröskel är ca 70 %.

Vetemyggor

Angrepp av *gul vetemygga* konstaterades i 80 % av varningsfälten. Angreppen var svagast norr om Dalälven och störst i Västmanlands län med i medeltal 7 % angripna kärnor. I drygt 20 % av kontrollerade fält söder om Dalälven överskreds skadetröskeln ca 6 % angripna kärnor. Maxangreppet var 18 % angripna kärnor. Larver av *röd vetemygga* fanns i prover från 61 % av fälten. Angreppen var dock svagare än för den gula myggan och skadetröskeln ca 5 % angripna kärnor uppnåddes bara i 8 % av fälten. Det största angreppet var 17 % angripna kärnor i ett fält i Västmanlands län.



Figur 9. Angrepp av vetemyggor i höstvetete i B, C och U län 1984-2003.

Vetedvärgsjuka

Vetedvärgsjuka rapporterades från flera fält, framförallt i området närmast norr om Mälaren. Angreppen uppträdde i regel lokalt i fälten och i ett par fall var skadorna stora. Det var framförallt i sorterna Kosack och Olivin, men även i Ballad som sjukdomen uppmärksammades.

Inventeringar av virusvektorn, den randiga dvärgstriten, under hösten 2003 visar på lokalt stora förekomster och särskilt i de tidigast uppkomna fälten. PCR analys gjordes på insamlade stritar från nio fält. Resultat att visar att virusförande stritar fanns i åtta av fälten.

Övriga skadegörare

Gulstrimsjuka konstaterades i många fält med höstsäd som förfrukt. I enstaka fall var angreppen starka. Orsaken är sannolikt att det fanns goda möjligheter för svampen att infektera under vårvintern. De rotskador som uppstod i samband med uppfrysning blev inkörsportar för infektion.

RÅG

Omfattning

Åtta fält graderades från 13 maj till 8 juli.

Tabell 7. Sortfördelning i råg 2003 i olika län.

Län	Amilo	Nikita	Kaskelott
Stockholm	1		
Uppsala	3	1	1
Västmanland	1		
Dalarna	1		

Övervintring och beståndsutveckling

Sådden utfördes runt månadsskiftet augusti/september. Enstaka fält såddes även i mitten av september. I samband med det torra vädret under början av hösten fick grödan en långsam start i många sent sådda fält. Det var ovanligt med frodiga bestånd som invint-rade. Övervintringen gick bra i de flesta fall. Stråskjutningen satte igång under andra veckan i maj och de första fälten började gå i ax i början av juni, vilket var ett par veckor senare än 2002. Skördearbetet gick bra under gynnsamma förhållanden. Avkastning-
en blev dock dålig, i genomsnitt c:a 3 800 kg/ha. Kvaliteten var mycket bra.

Stråbassjukdomar

Angrepp av *stråknäckare* var mycket svaga.

Mjöldagg och rost

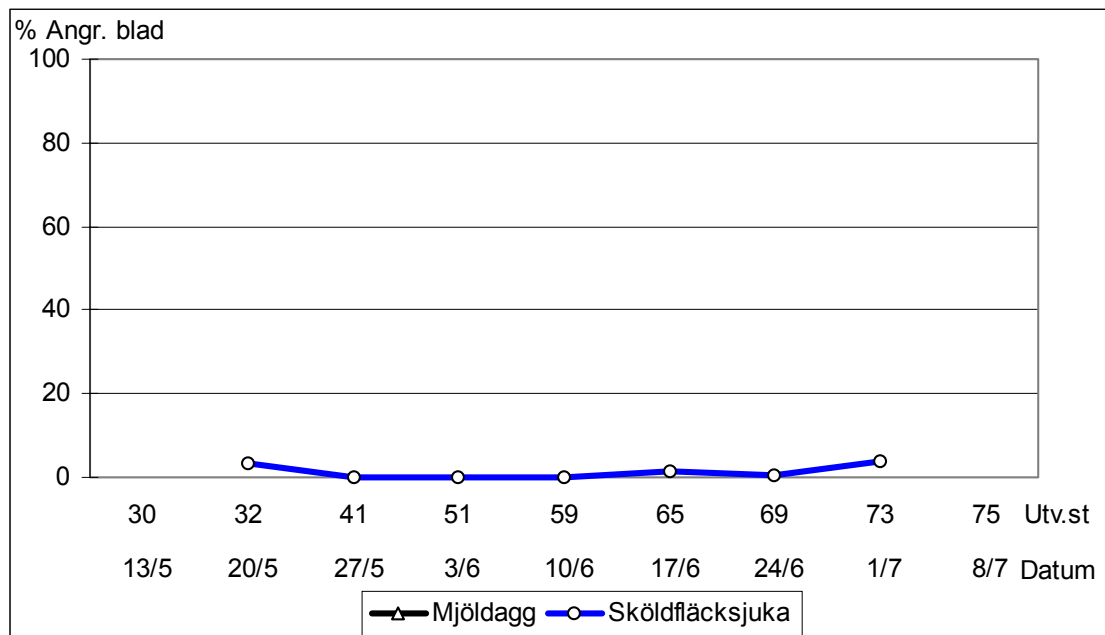
Ingen *mjöldagg* eller *brunrost* konstaterades. *Svartröst* däremot uppträdde i flera fält och i något fall noterades svartröst redan runt 20 juni vilket är tidigt. Angreppen fick dock ingen allvarligare spridning.

Sköldfläcksjuka

Sköldfläcksjuka fanns i 90 % av varningsfälten, men angreppen var svaga. Det var framförallt sent, runt mjölkmodnad i början av juli, som angreppen började uppträda.

Trips och bladlöss

Förekomsten av *stora sädestripsen* var liten i flertalet varningsfält. I genomsnitt fanns 0,4 tripsar per flaggbladslida vid axgång. Endast i ett fält uppnåddes bekämpningströskeln 1 trips/strå. Skadan, som tripsarnas näringssug förorsakar, graderades tre veckor efter axgång. I genomsnitt hade 40 % av flaggbladslidorna omfattande sugskador. Detta skall jämföras med skadetröskeln som är 70 % och därför får angreppen generellt sett bedömas som svaga. Inga *bladlöss* uppmärksammades i varningsfälten.



Figur 10. Skadegörarutvecklingen i höstråg 2003. Medeltal för B, C, U och W län

Tabell 8. Förekomst av stora sädestripsen i råg. Jämförelse 1993-2003

Antal tripsar per flaggbladsslida vid begynnade axgång. Medeltal.										
1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
0,3	0,5	1,3	1,2	1,3	0,3	0,7	0,4	0,2	0,2	0,4

RÅGVETE

Omfattning

Från 20 maj till 15 juli graderades varje vecka fyrafält.

Tabell 9. Sortfördelning i rågvete 2003 i olika län.

Län	Fidelio	Prego
Stockholm	1	
Uppsala	1	1
Västmanland	1	

Övervintring och beståndsutveckling

Rågvetet såddes runt mitten av september. Uppkomsten var sen och bestånden blev i regel tunna under hösten. Övervintringen gick relativt bra, men en del uppfrysningsskador förekom. Först i slutet av april började fälten grönska ordentlig och axgången inträffade runt mitten av juni. Skörderesultatet blev lågt, räknat i kg/ha. Kvaliteten däremot var bra. Orsaken var troligen svagt utvecklade rotsystem, som medförde att grödan fick svårt att klara torkan under juli månad.

Stråbassjukdomar

Stråknäckarangreppen var svaga.

Mjöldagg och rost

Ingen *mjöldagg* eller *rost* rapporterades.

Bladfläcksvampar

Först strax efter axgång noterades *bladfläcksjuka* i ett par av varningsfälten men angreppen var svaga och förblev så. Ingen *sköldfläcksjuka* uppmärksammades.

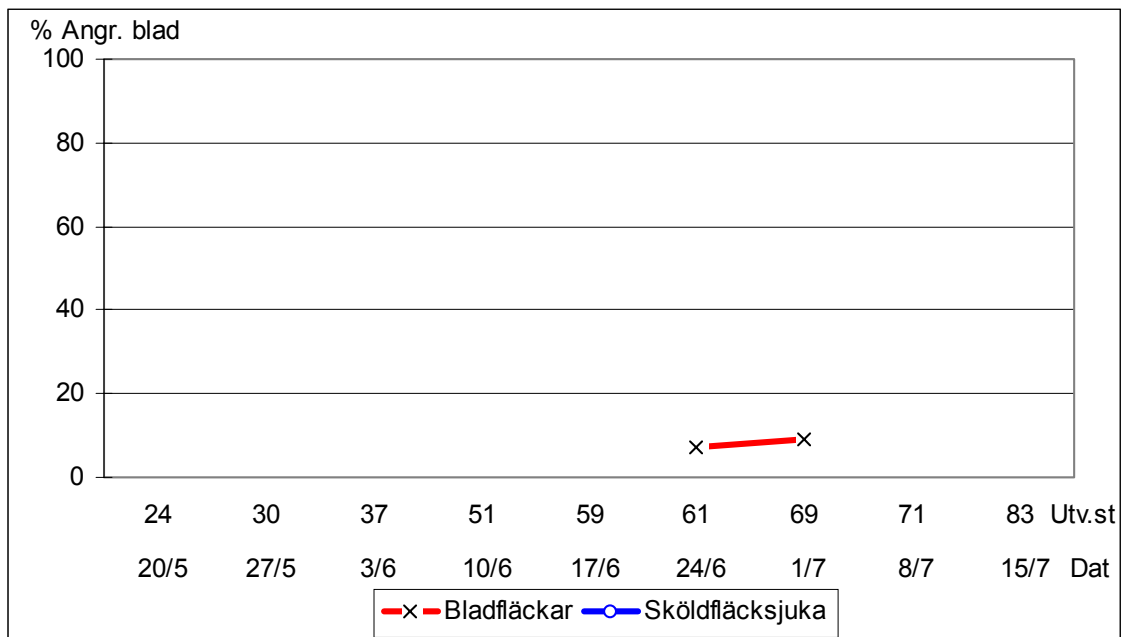
I något fält noterades stor förekomst av fläckar i det övre bladverket som ej kunde härledas till vare sig bladfläcksvamp eller näringsbrist.

Gulstrimsjuka

Ingen *gulstrimsjuka* konstaterades i varningsfälten.

Trips

Angreppen av *stora sädestripsen* var svaga. I genomsnitt fanns 0,5 tripsar per flaggbladslida. Maxförekomsten var 0,6 tripsar.



Figur 11. Skadegörarutvecklingen i rågvete 2003. Medeltal för B, U och C län

Övriga skadegörare

Angrepp av *vetedvärgsjuka* konstaterades på spillplantor i ett höstvetefält strax norr om Västerås. Inga *bladlöss* eller angrepp av *vetemyggor* noterades.

VÅRVETE

Omfattning och sortfördelning

Mellan 3 juni och 22 juli graderades regelbundet 13 vårvetefält.

Tabell 10. Sortfördelning i olika län 2003.

Län	Triso	Dacke	Curry	Sport	Vinjett	Vals
Uppsala	1	2	1	2		
Västmanland	3	1	1		1	1

Sådd och grödutveckling

Merparten av fälten såddes under slutet av april, men enstaka fält såddes redan i början av månaden. Axgången skedde i början av juli. Skörden utfördes under goda förhållanden i senare delen av augusti. I området noterades en medelskörd på 4 500 kg/ha, vilket är bättre än i fjol men under normalskörd. Proteinhalterna var bra, i genomsnitt 13,4 procent. Falltalen var höga.

Mjöldagg och rost

Ingen *mjöldagg* eller rost rapporterades från området.

Bladfläcksvampar

I fält med vete som förfrukt förekom redan vid bestockningsstadiet, DC 20, angrepp av *vetets bladfläcksjuka*. I vissa av dessa fält skedde en kraftig uppförökning och vid mjölmognad, DC 70, var alla blad angripna. För övrigt var förekomsten av bladfläcksjuka svag i området och bekämpningsbehovet därmed litet.

Fritfluga

Angrepp av *fritfluga* förekom i liten omfattning.

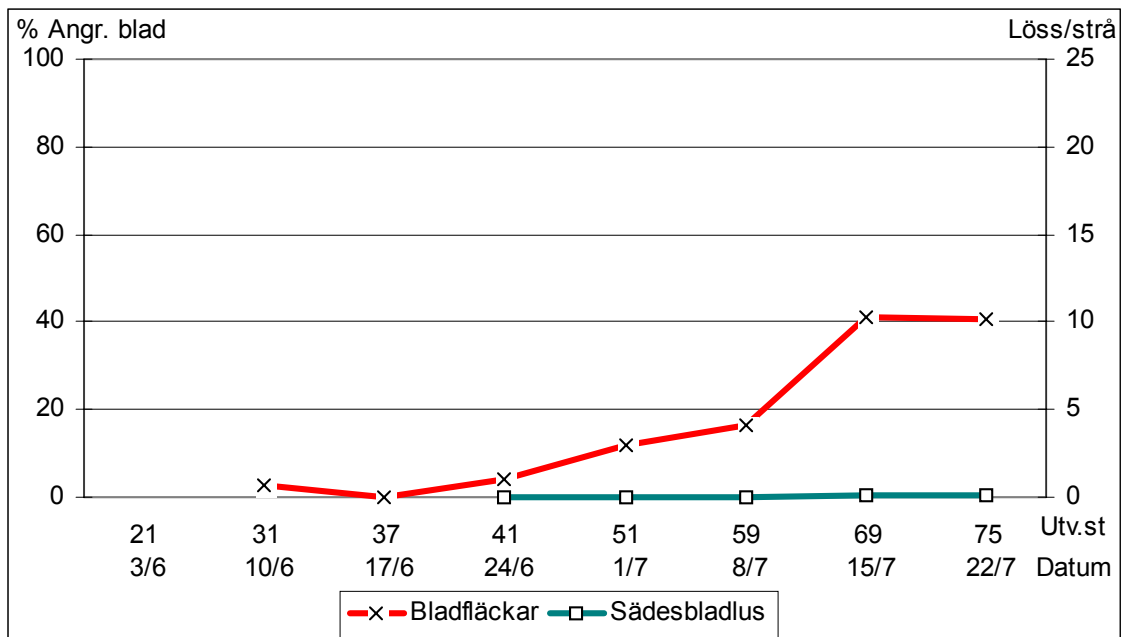
Bladlöss

Havrebladlöss förekom i tio procent av varningsfälten, men bara i mycket små mängder. De första *sädesbladlössen* noterades i enstaka fält i slutet av juni. Angreppen fick en svag utveckling och vid angreppsmaximum i mitten av juli graderades 0,1 lus/strå i medeltal. Inget bekämpningsbehov förelåg. Inga *grönstrimmiga gräsbladlöss* noterades.

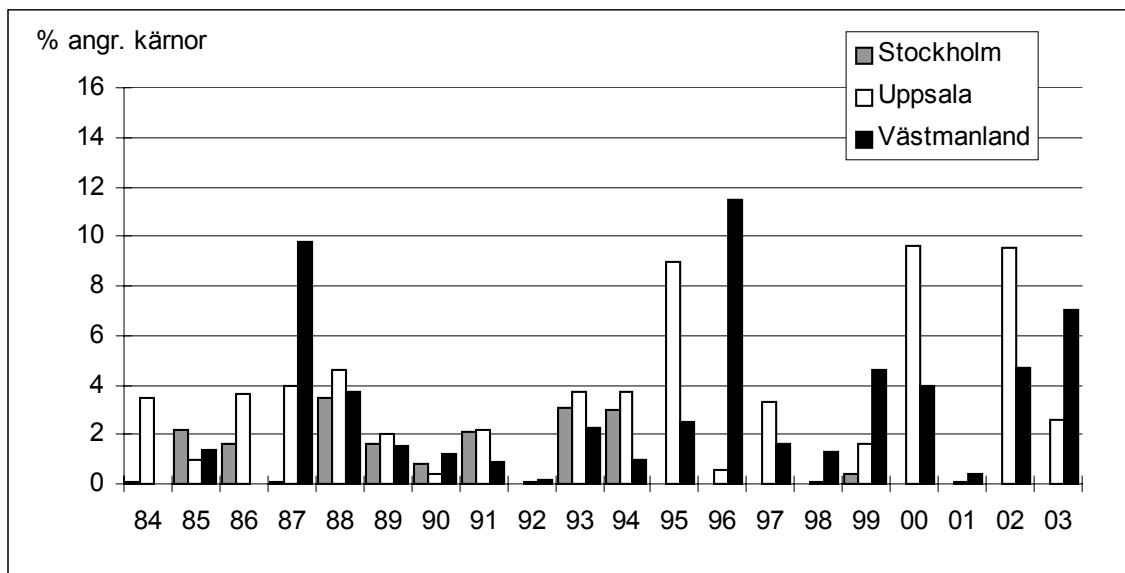
Vetemyggor

Angrepp av *gul vetemygga* fanns i knappt 70 % av kontrollerade axprover. Den största förekomsten var 14 % angripna kärnor i ett prov från ett fält norr om Arboga. I ett prov från Björklinge fanns 6 % angripna kärnor. För övrigt var angreppen svaga. Larver av *röd vetemygga* fanns också i ca 70 % av fälten, men skadorna var med något undantag små. Det starkaste angreppet var här 14 % angripna kärnor i ett prov även det från Västmanlands län.

Skadetröskeln ligger runt 6-8 % angripna kärnor. För den röda myggan ligger tröskeln något lägre än för den gula



Figur 12. Skadegörarutvecklingen i vårvete 2003. Medeltal för C och U län.



Figur 13. Angrepp av vetemyggor i B, C och U-län 1984-2003.

Övriga skadegörare

I enstaka fält fanns gott om sugskador förorsakade av *axsugare*. Angrepp av *minerarflugor* förekom sparsamt.

KORN

Omfattning och sortfördelning

49 fält graderades veckovis från 27 maj till 22 juli. Sortfördelningen visas i tabell 11.

Tabell 11. Sortfördelning 2003 i olika län.

Län	Astoria	Filippa	Otira	Vanja	Rekyl	Annabelle	Baronessa	Kinnan	Olsok	Ortega	Pongo	Cecilia
B	2	1									1	
C	3	3				4	2		1		1	
U	2	3	3		1	1				2		
W	1		1	1	2			2				
X			2		1							1
AC				5								
BD					1				1			

I Norrbottens län (BD) fanns också ett fält med sorten Rolfi

Sådd och grödutveckling

Sådden gjordes i huvudsak under slutet av april söder om Dalälven och runt mitten av maj i länen närmast norr om älven. I Norr- och Västerbotten skedde sådden i slutet av maj och början av juni. Kornet fick en bra start och i början av juni började stråskjutningen i flera fält. Runt månadsskiftet juni-juli gick många fält i ax söder om Dalälven och en till två veckor senare norr därom. Skördarbetet gick bra i den torra väderleken under augusti och resultatet blev gott. På många gårdar var kornet färdigtröskat redan i mitten av augusti. I genomsnitt för området i Mälardalen låg skörden på 4 500 kg/ha. Rymdvikten var dock något lägre än normalt, 650 mot 670 gram.

Missfärgade stråbaser

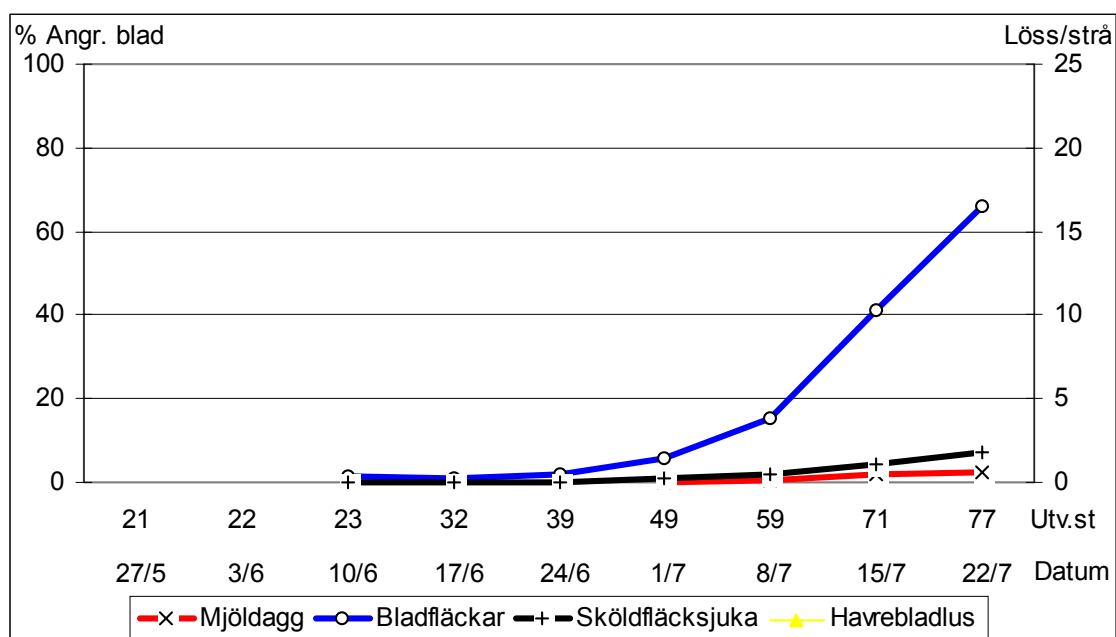
Missfärgade stråbaser konstaterades i 56 % av varningsfälten vid stråskjutning. I området söder om Dalälven fanns missfärgade stråbaser i 70 % av fälten och i genomsnitt uppvisade 13 % av stråna missfärgning. Motsvarande värde för Dalarna och Gävleborgs län var 33 % fält och 7 % strån. *Bipolaris* isolerades i 64 % av insamlade prover med mörka stråbaser och *Fusarium sp* i 57 % av proverna.

Mjöldagg och rost

Mjöldagg noterades i 15 % av kontrollerade fält, men angreppen var med något undantag mycket svaga. *Kornrost* uppträdde sporadiskt i början av juli, men angreppen fick ingen spridning.

Bladfläcksvampar och sköldfläcksjuka

Sundhetstest visade på stor utsädesmitta av *kornets bladfläcksjuka*. Primärangrepp noterades i 37 % av fälten. I de flesta fall var förekomsten liten, men i 10 % av fälten uppvisade mer än 5 % av plantorna primärangrepp. Bladfläcksjukan fick en svag utveckling fram till axgång men därefter skedde en relativt kraftig spridning i en del fält. Graderingen vid sen mjölmognad (DC 77) i senare delen av juli visade att i genomsnitt



Figur 14. Skadegörarutvecklingen i korn 2002. Medeltal för B, C, U, W och X län.

var 66 % av blad 1-3 var angripna. I Västmanlands län var motsvarande värde 73 %. Inga tydliga sortskillnader fanns, dock en tendens att Filippa och Otira var mer utsatt än övriga sorter. *Sköldfläcksjuka* fanns i ovanligt liten omfattning. Först runt mjölkmodnad skedde en viss uppförökning men angreppen blev svaga. I genomsnitt noterades 7 % angripna blad 1-3 i mitten av juli. I Norr- och Västerbottens län konstaterades svaga angrepp av både bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka.

I vissa sorter, bl.a. Annabell, Astoria och Re kyl förekom ”fysiologiska fläckar” vilka lätt kan förväxlas med bladfläcksjuka eller sköldfläcksjuka och därför är sannolikt i en del fall angreppen av bladsvampar överskattade.

Tabell 12. Bekämpning av svampar i korn vid DC 37. 5 försök 2003. Skörd och merskörd kg/ha.

Behandling, l/ha	AB-län	C-län	U-län	W-län	X-län	Medeltal
Obehandlat	4 730	5 700	4 120	4 340	6 190	5 020
Comet 0,5	+480	+90	+120	+1 110	+150	+390
Stereo 0,8	+920	+360	+630	+1 120	+430	+690
Tilt Top 0,8	+780	+310	+550	+900	+680	+640
Amistar 0,5+Unix 0,5	+480	+270	+440	+1 430	+510	+630

Bladlöss

Havrebladlöss förekom bara sporadiskt. *Sädesbladlöss* fanns i 20 % av fälten vid DC 71 (begränsande mjölkmodnad) men i obetydliga mängder.

Minerarfluga

Minerarflugornas näringsstick fanns som vanligt i betydligt större omfattning norr om Dalälven än söder därom. Angreppen av fluglarverna (minorna) blev dock små till måttliga. I genomsnitt för Dalarnas och Gävleborgs län var 34 % av blad 1-3 angripna. Söder om Dalälven var i genomsnitt 10 % av bladen angripna.

HAVRE

Omfattning och sortfördelning

Under perioden 27 maj-22 juli utfördes regelbundet graderingar i 28 havrefält.

Tabell 13. Sortfördelning 2003 i olika län.

Län	Sang	Svala	Belinda	Stork	Cilla	Veli	Matilda	Doris	Vendela
Stockholm			3						
Uppsala	1		1	2			1		3
Västmanland	3		3	1				1	
Dalarna	2	1	1		1		1		
Gävleborg		1			1	1			

Sådd och grödans utveckling

Sådden delades upp på två perioder i Västmanland, Uppsala och Stockholmsområdet, dels en i slutet av april och en senare period i mitten av maj. I Dalarna och Gävle såddes havren till största delen i maj. Grödorna utvecklades snabbt och blev frodiga i det varma vädret. Fram till och med juni var det dessutom ingen brist på vatten. I juli blev det sedan mycket varmare än normalt och mycket små nederbörds mängder. Detta gjorde att grödorna mognade av snabbare än normalt och en del fält brådmognade. Skörderesultatet blev ändå ganska bra, snittskördarna i området låg runt 4000 kg/ha, men rymdvikterna var något låga, ca 520 gram per liter.

Bladfläckar

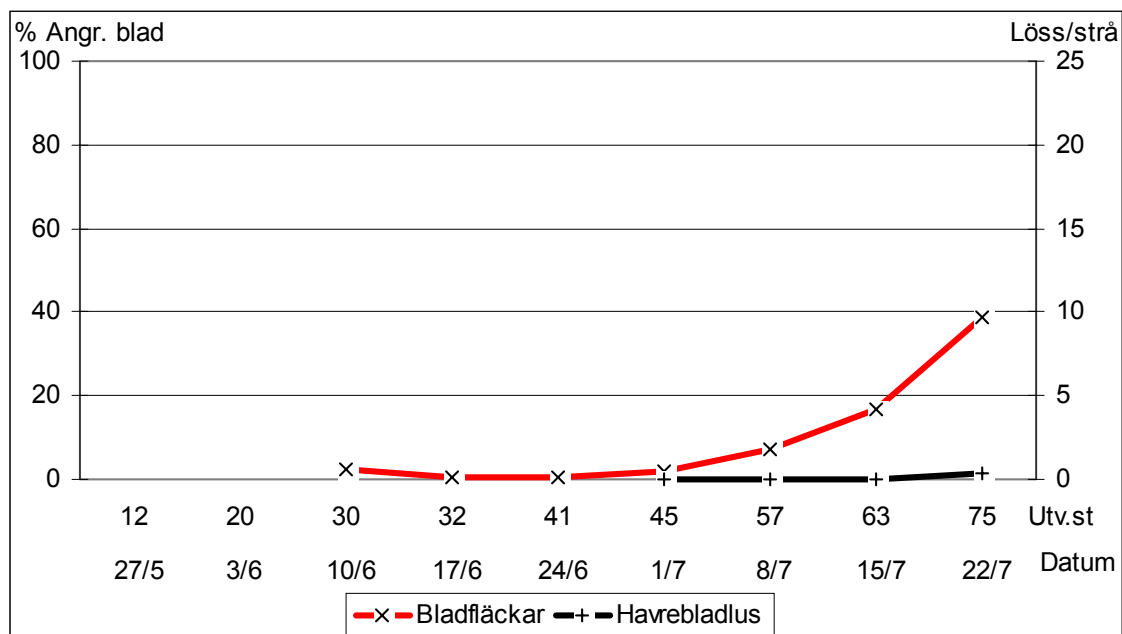
Primärangrepp av *havrens bladfläcksjuka* fanns i cirka 30 % av fälten. Förekomsten i enskilda fält var i regel svag, med som mest 8 % angripna plantor. Det blev dock en del spridning upp i bestånden och vid mjölmognad var nästan 40 % av blad 1-3 angripna. Variationen var stor, från 0 till 80 %. Angreppen var generellt svagare i Dalarna än i de andra länen. I en del fall förekom även *havrens brunfläcksjuka*.

Rost

Sporadiska och sena förekomster av *kronrost* rapporterades, ett fält med 18 % angripna blad konstaterades vid den sista graderingen. Sena och starka angrepp av *svartrost* uppmärksammades i en del fält. I bekämpningsförsök som lades ut runt mitten av juli i fält utan synliga angrepp av vare sig kron- eller svartrost, blossade angrepp upp i slutet av månaden och gav starka angrepp som påverkade skörden negativt.

Bladlöss och rödsot

Förekomsten av *havrebladlöss* var, som väntat, liten. Efter fjolårets starka angrepp var det lite ägg på häggarna, i genomsnitt 0,04 ägg/knopp. Det skedde inte heller någon inflygning från andra områden. Som mest noterades fem löss per strå i ett fält i Dalarna, annars var angreppen under en lus per strå.



Figur 15. Skadegörarutvecklingen i havre 2003. Medeltal för B, C, U, W och X län.

Förekomsterna av *sädesbladlöss* var mycket små. Eftersom det var så lite bladlöss gjordes bara sporadiska fynd av rödsotvirusangripna plantor.

Fritfluga

Mängden övervintrande *fritflugor* bedömdes som måttlig i prognosen. Angreppen blev också överlag svaga. Som mest noterades 4 % angripna plantor i ett fält i Gävleborgs län.

Minerarfluga

Näringsstick av *minerarflugan* uppträdde framförallt i området norr om Dalälven, i varierande omfattning från 0 till 100 % blad med stick. Angreppen av minerarflugans larver blev svaga i Stockholms, Västmanlands och Uppsala län. I Gävleborg och Dalarna blev angreppen lite starkare än genomsnittet för de 12 föregående åren, 48 och 52 % i år jämfört med 34 respektive 32 % tidigare år.

Tabell 14. Angrepp av minerarflugans larver, sk minor. Länsvisa medeltal 1991-2003. Ej 1993.

Län	Procent angripna blad 1-3 vid DC 61-71											
	1991	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
AB	-	-	1	-	5	3	1	23	5	4	1	-
C	18	5	2	6	5	21	1	12	7	10	3	3
U	72	5	9	3	11	63	3	57	5	25	3	-
W	68	26	37	12	21	93	11	65	13	55	8	48
X	75	9	4	3	33	90	9	50	35	74	8	52

VÅROLJEVÄXTER

Omfattning och sortfördelning

Mellan 21 maj - 2 juli graderades varje vecka 26 fält, 22 i vårraps och fyra i vårrybs. Inventering av svampangrepp utfördes under augusti

Tabell 15. Gröd- och sortfördelning i olika län 2003.

Län	Vårraps				Vårrybs	
	Stratos	Wildcat	Heros	Maskot	Agat	Kulta
Stockholm	2		1			
Uppsala	4	3	3	1		1
Västmanland	4	3	1			
Dalarna					2	
Gävleborg						1

Sådd och grödutveckling

35 % av varningsfälten såddes under senare delen av april och på grund av regnig väderlek kom resten, 65 %, att sås först runt mitten av maj. Bestånden utvecklades bra på de flesta håll och vårrybsen började blomma runt midsommar och vårrapsen i stort sett samtidigt. Skördearbetet gick smidigt och utfördes i de flesta fall under augusti. Resultatet blev bra med en medelskörd på 1 800 kg/ha. I en del fall blev skörden av vårraps mycket bra, mellan 2 500-2 700 kg/ha.

Bomullsmögel

Bomullsmögel förekom i relativt stor omfattning. I vissa fält blev angreppen starkare än förväntat. I de östra delarna av området var nederbörden under maj liten, vilket missgynnade tidig apothecieutveckling. Den regniga period som började under andra veckan av juni medförde att apothecier började bildas först i månadsskiftet juni/juli. Risken för angrepp av bomullsmögel i tidigt blommande fält bedömdes som liten. I sent blommande fält med frodiga bestånd och som tidigare haft angrepp av bomullsmögel bedömdes risken som större. De flesta grödor hade emellertid passerat den mest intensiva blomningsperioden innan apotheciebildning förekom i någon större omfattning. Mot slutet av blomningen ökade dock apothecieförekomsten och infektion skedde i många fält. En period av torrare väder under juli hämmade därefter angreppsutvecklingen. Markfukten var under ytterligare en tid tillräckligt hög för fortsatt apotheciebildning som i mitten av juli var mycket riklig i vissa fält. Nederbörden blev återigen större under slutet av sommaren vilket medförde att infektioner som skett under senare delen av blomningsperioden och som därefter inte utvecklats på grund av det torra vädret kunde fortsätta att utvecklas. Skördeförlusterna på grund av bomullsmögel tycks vara lägre än förväntat med hänsyn till relativt hög andel angripna plantor i vissa fält. Förklaringen är sannolikt att infektion oftast skedde sent i blomningen och därefter tillfälligt bromsades av ogynnsam väderlek för att först mot slutet av säsongen utvecklas till stjälkomfattande angrepp.

Övriga svampsjukdomar

Samtidigt med graderingen av bomullsmögel inventerades också förekomsten av andra svampsjukdomar. *Klumprotsjuka* förekom i två fält i Uppland. Angreppen låg på tre

respektive 12 % angripna plantor. Angrepp av *svartfläcksjuka* förekom i liten omfattning. *Torröta* noterades i fem fält men angreppen var svaga. *Rhizoctonia* uppmärksammades ej i något fält.

Tabell 16. Angrepp av bomullsmögel i våroljeväxter 2003.

Län	Antal fält	Andel fält i olika angreppsklasser, % angripna plantor					% angripna plantor
		0	1-10	11-20	21-40	41-100	medeltal
Uppsala	18	11	44	11	6	28	22
Västmanland	7	0	43	29	14	14	20
Dalarna	2	50	0	0	50	0	12
Gävleborg	1	0	0	100	0	0	20

Tabell 17. Angrepp av bomullsmögel i vårraps och vårrybs 2003.

Gröda	Antal fält	Andel fält i olika angreppsklasser, % angripna plantor					% angripna plantor
		0	1-10	11-20	21-40	41-100	medeltal
Vårraps	23	8	46	13	8	25	22
Vårrybs	4	25	0	50	25	0	16

Tabell 18. Angrepp av bomullsmögel i vårraps och -rybs områdesvis 2003.

Område	Antal fält	Gröda	% angripna plantor i medeltal
Uppsala	17	raps	22
	1	rybs	20
Västmanland	7	raps	20
	-	rybs	-
Dalarna	2	rybs	12
Gävleborg	1	rybs	20

Rapsbagge

Angreppen av *rapsbaggar* var på de flesta håll förhållandevis svaga. I bara drygt 50 % av varningsfälten uppnåddes bekämpningströskel. Det var först vid medelsent till sent knoppstadium som tröskeln uppnåddes. På vissa gårdar bl.a. i Sala-Fjärdhundra förekom gott om baggar och effekten av pyretroidbehandling var ofta otillfredsställande.

Övriga insekter

Skador av *jordloppor* förekom allmänt och i en del fall var angreppen starka. Trots att utsädet var betat bekämpades en del fält. I de flesta fall växte dock oljeväxterna ifrån angreppen. *Kålbladsteklar* uppträdde i stora mängder lokalt runt Enköping i början av juni, men inga allvarliga larvskador rapporterades. Angreppen av *ängsstinkfly* var svaga eller obefintliga. Inga *kålbladlöss* rapporterades.

ÄRTER

Omfattning och sortfördelning

Under perioden 14 maj-22 juli graderades varje vecka tolv fält. Före skörd insamlades dessutom prover för gradering av ärtvecklarkarlarvens skador.

Tabell 19. Sortfördelningen 2003 i olika län.

Län	Brutus	Pinochio	Celine	Agadir	Faust	Jack-pot
Stockholms	2	1		1		1
Uppsala	2	1	2			
Västmanlands	1				1	

Sådd och grödutveckling

Flertalet fält såddes i mitten och slutet av april. Bestånden etablerades bra och fick en fin start under försommaren. Ärterna klarade i många fall sommarens torra väderlek utan större påverkan, men vissa fält drabbades svårt av torkan. Skörderesultatet varierade, men många jordbrukare var nöjda med resultatet. I vissa fall tröskades närmare 5 000 kg/ha. Medelskörden för området låg dock under 3 000 kg/ha.

Ärtbladlus

I mitten av juni noterades de första *ärtbladlössen* i odlingarna. Ärtbladlöss förekom i alla varningsfält, men uppförökningen blev svag. Under första veckan av juli, vid avslutad blomning, kulminerade angreppen med igenomsnitt 1,7 löss/toppskott. Inget bekämpningsbehov förelåg.

Ärtvecklare

Undersökning av *ärtvecklarskador* i baljprover visar på relativt små förekomster. I genomsnitt fanns larvätta ärtor i 9 % av baljorna. Den största förekomsten av larver fanns i ett fält i Västmanlands län med 30 % angripna baljor.

Tabell 20. Angrepp av ärtvecklare i Uppsalas växtskyddscentral område 1991-2003.

Procent angripna baljor i medeltal													
1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
22	23	8	-	1	2	15	9	22	31	31	19	9	

Övriga skadegörare

Ärtvivelgnag fanns som vanligt i stor omfattning i flera fält, men inga hotande angrepp rapporterades. *Ärttrips* förekom i flertalet fält men ej i större mängder. I genomsnitt noterades 0,5 trips/toppskott vid full blomning i slutet av juni. Mycket starka angrepp av *bomullsmögel* rapporterades från fält i bl.a. Västmanlands län, men förekomsterna i varningsfälten var små. Angrepp fanns på såväl stjälkar som i baljor. I genomsnitt var drygt 1 % av baljorna angripna. Även *ärtbladmögel* noterades i baljproverna och i medeltal fanns angrepp på 5 % av baljorna. *Ärttröta* fanns sporadiskt.

POTATIS

Omfattning

Inga veckovisa graderingar gjordes. Säsongen sammanfattas med hjälp av uppgifter från inventeringar och intervjuer.

Potatisbladmögel

Nederbörden i juni var större än normalt i hela området och det följdes sedan av en torr och het julimånad. I vissa lägen i Dalarna gav det upphov till uppblossande angrepp av bladmögel i början av juli då det var både varmt och fuktigt, bland annat var det många nätter med dagg. Ekologiska odlingar i Dalarna hade stora problem med bladmöglet, varav en del vissnade ner helt under juli. I de övriga länen har bladmögel inte varit något problem och brunröta har totalt sett bara påträffats i enstaka fall.

Insekter

Enstaka fält blev svårt angripna av insekter, sannolikt stinkflyn, och vissnade ner i förtid.

Virus

Det fanns gott om smittkällor av PVY i potatisfälten i år, mycket tack vare förra årets starka förekomst av havrebladlöss. Däremot var förekomsten av smittspridande lusarter liten under den gångna säsongen vilket medförde en svag virusspridning och därmed en minskning av virusmitten inför nästa säsong. Skördeförlusterna orsakade av PVY bör vara begränsade om inte utsäden med extremt mycket smitta använts.