

VÄXTSKYDDSAÅRET 1999

Södermanland Östergötland
Örebro län

Växtskyddscentralen Linköping/Uppsala

581 86 LINKÖPING

Titel: Växtskyddsåret 1999. Södermanland Östergötland Örebro län
Författare: Göran Gustafsson, Alf Djurberg och Louis Vimarlund
Redaktör: Magnus Gröntoft
Utgivare: Jordbruksverket, 551 82 Jönköping
tel 036-15 50 00 (vx), fax 036-19 05 46
Publ. Datum: Nov 1999
ISSN: 1102-8025
Copyright: Eftertryck tillåts om källan anges.

Omslag: Potatisbladmögel
Foto: Karl-Arne Hedene
Skriften är tryckt vid förvaltningsavdelningen, Repro, Alnarp

VÄXTSKYDDÅRET 1999

Södermanland Östergötland
Örebro län

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	4
Väder 1998/99	6
Höstvete	10
Råg	14
Rågvete	16
Vårvete	18
Vårkorn	20
Havre	22
Höstoljeväxter	24
Våroljeväxter	26
Ärter	27
Lin	28
Potatis	29

INLEDNING

I denna skrift sammanfattas resultaten av arbetet från prognos- och varningstjänsten i Södermanlands, Östergötlands och Örebro län under växtskyddsåret 1999. I några fall redovisas även resultat från tidigare års inventeringar. Syftet är att i första hand beskriva förekomsten och omfattningen av olika skadegörare samt vädret under året. Lokala försök redovisas kortfattat i samband med respektive gröda och skadegörare.

Syftet med prognos- och varningstjänsten

Förekomsten av skadegörare och därmed behovet av bekämpning varierar mycket mellan åren, liksom mellan olika fält samma år. Att anpassa bekämpningen till det verkliga behovet är önskvärt såväl från samhällets sida med tanke på miljön, som för den enskilde odlarens ekonomi. Prognos- och varningstjänsten är ett viktigt hjälpmedel för de lantbrukare som strävar efter att behovsanpassa den kemiska bekämpningen. För vissa skadegörare ställs prognoser, som i förväg anger en förväntad utveckling. För de flesta skadegörare saknas ännu prognosmetoder. För dem ges information om det aktuella läget (varning), baserad på graderingar och iakttagelser i fält. Informationskanaler till rådgivare och lantbrukare är telefonkonferenser, kurser, fältvandringar, växtskyddsbrev, e-mail, Internet mm. De avgörande besluten om bekämpning måste dock lantbrukaren fatta efter bedömning av angreppen i de egna fälten.

Historik

Prognos- och varningsverksamhet fanns i området redan på 1950-talet. Växtskyddsbrev började att ges ut från Statens växtskyddsanstalts filial i Linköping 1955. Informationen i dem baserade sig på inkomna rapporter och på inventeringar, som växtskyddets personal gjorde då behov ansågs föreligga. Utgivningen av dessa växtskyddsbrev pågick fram till omorganisationen 1976. Ett år senare övertog Konsulentavdelningen för växtskydd vid Sveriges Lantbruksuniversitet utgivningen av växtskyddsbreven i östra Mellansverige. Ett samarbete inleddes då med lantbrukarnämnderna m fl angående inrapportering av inventeringsresultat till Konsulentavdelningen. I och med Växtskyddscentralernas tillkomst 1986, svarar nu dessa för växtskyddsinformationen i sina respektive områden. Denna information ligger bl a till grund för växtskyddsbreven som de olika lokala rådgivningsorganisationerna ger ut.

Medverkande

Medverkande i prognos- och varningsverksamheten i Södermanlands, Östergötlands och Örebro län 1999 var personal och praktikanter vid Växtskyddscentralen i Linköping, Hushållningssällskapen och Länsstyrelserna i Södermanlands, Östergötlands och Örebro län samt Bayer Gullviks AB, Forsbecks AB, Lovangs lantbrukskonsult AB, Mellansvenska Lantmännen ODAL och Örebro Lantmän. Sammanfattningen av växtskyddsåret bygger på graderingar i varningsfälten, särskilda inventeringar, samt på observationer och rapporter från olika rådgivare i området.

Metodik

Under perioden maj-juli sker regelbunden bevakning av skadegörare och sjukdomar i stråsäd, oljeväxter, lin och ärter. Detta görs med hjälp av graderingar en gång i veckan i obehandlade rutor belägna i konventionellt odlade fält. Graderingar har dessutom gjorts i 34 stycken ekologiskt odlade fält. Det totala antalet fält i regionen som graderades veckovis var i år 279 stycken (tabell 1). De stora grödorna i området är höstvetete, havre och korn (tabell 2). Dessa grödor bevakas i större utsträckning än övriga.

Tabell 1. Antal varningsfält 1999 i olika områden och grödor.

Län, område	Höst vete	Råg	Råg vete	Vår vete	Vår korn	Havre	Ärter	Oljev	Lin	Σ
Södermanland, v:a	4	1	1	1	5	5	1	1	1	20
Södermanland, ö:a	15	2	1	7	12	10	2			49
Östergötland, v:a	31	7	4	10	25	9	13	7	2	108
Östergötland, mell	7	2		1	6	5				21
Östergötland, ö:a	9		1		4	4	1	3	3	25
Örebro, centrala	9		1	12	11	9	3	3	2	50
Örebro, övriga	1			1	2	2				6
Totalt	76	12	8	32	65	44	20	14	8	279
Därav ekologiska fält	7	2	0	7	7	6	5	0	0	34

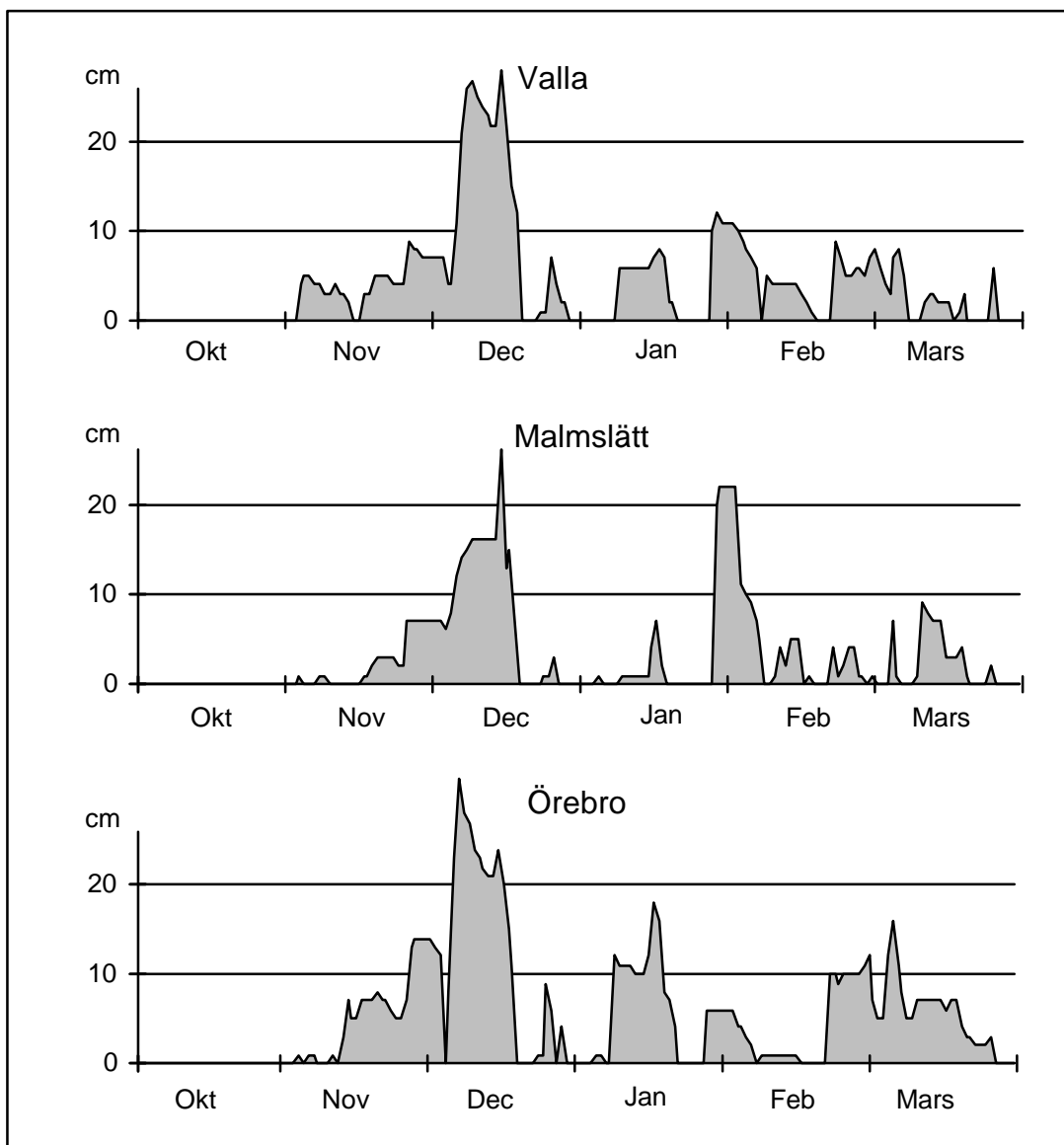
Skadegörarna graderas på 50 blad eller 25 plantor i den obehandlade observationsrutan. Angrepp av svampsjukdomar i stråsäd graderas på de tre översta bladen och anges i allmänhet som procent angripna blad. Det är då ett genomsnitt räknat på de tre översta bladen. Vid några tillfällen har även procent angripen bladyta graderats.

Tabell 2. Åkerarealens användning 1999 (ha). Preliminära uppgifter från SCB.

Gröda	Södermanlands län	Östergötlands län	Örebro län	Totalt i regionen
Höstvete	14900	37200	2800	54900
Råg	600	3000	300	3900
Rågvete	1100	3900	500	5500
Höstkorn	-	900	-	900
Vårvete	6200	7500	6500	20200
Vårkorn	22100	30500	21700	74300
Havre	24100	22200	23900	70200
Blandsäd	1300	3400	700	5400
Höstraps		3800		3800
Höstrybs	500			500
Vårraps	1900	5800	1500	9200
Vårrybs	3800	4300	1700	9800
Lin	1500	8400	1400	11300
Baljeväxter	2500	4600	1600	8700
Vall & grönfoder	31600	54900	29000	115500
Potatis	200	2100	900	3200
Övrigt	2500	2400	1600	6500
Träda	17500	32700	12000	62200
Obrukad areal	1400	2000	1100	4500
Totalt	133700	229600	107200	470500

VÄDER 1998/99

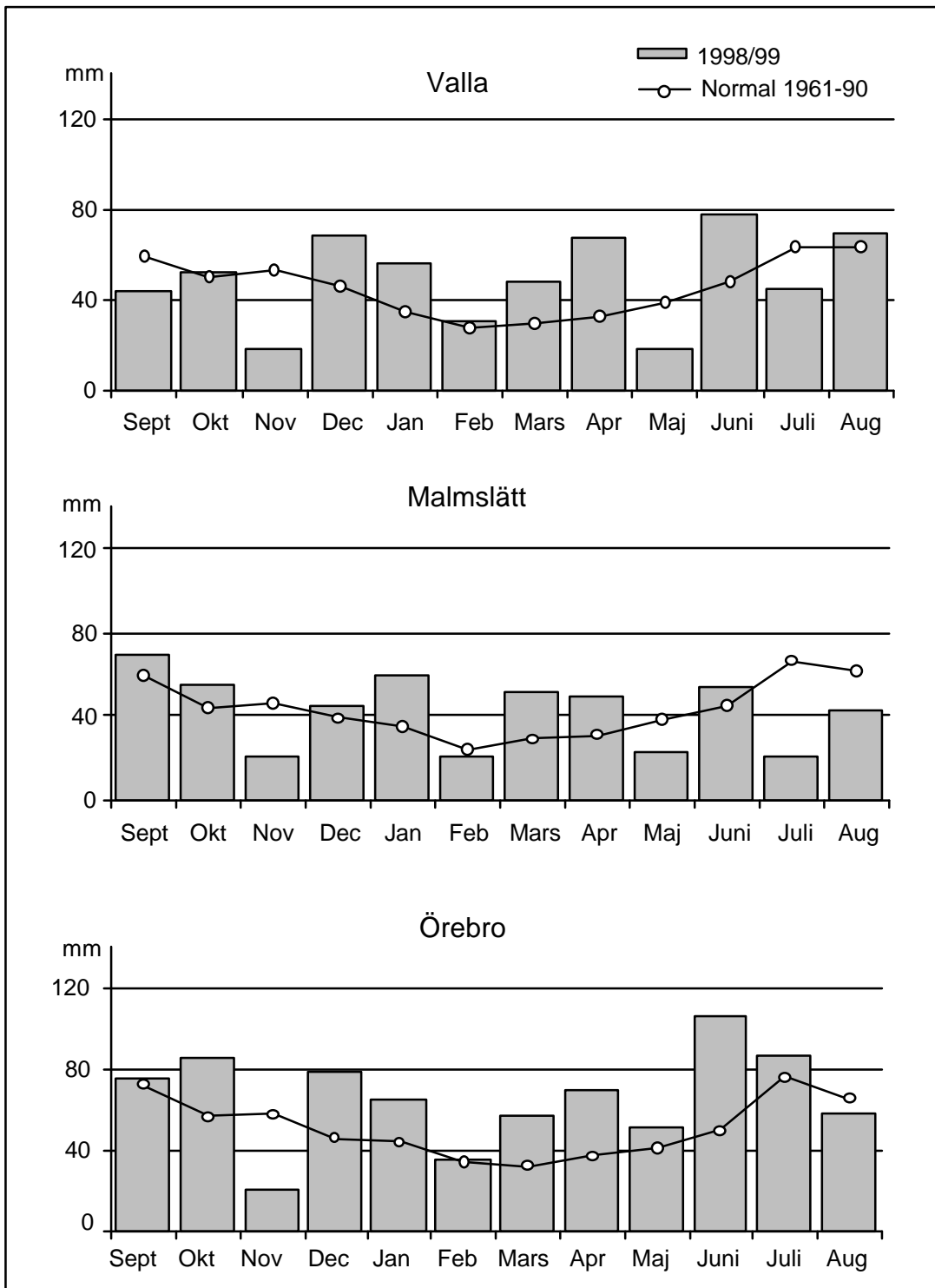
Med undantag för november var hösten och vintern mild och nederbördsrik. Maj månad blev kylig och relativt torr. Med undantag för sista delen av juni, blev sommaren varm och torr i Södermanland och Östergötland. Särskilt den nordöstra delen av området drabbades av svår torka. Örebro län fick däremot mera nederbörd än normalt. Örebro fick t ex 106 mm under juni, vilket skall jämföras med normalnederbörden som är 50 mm.



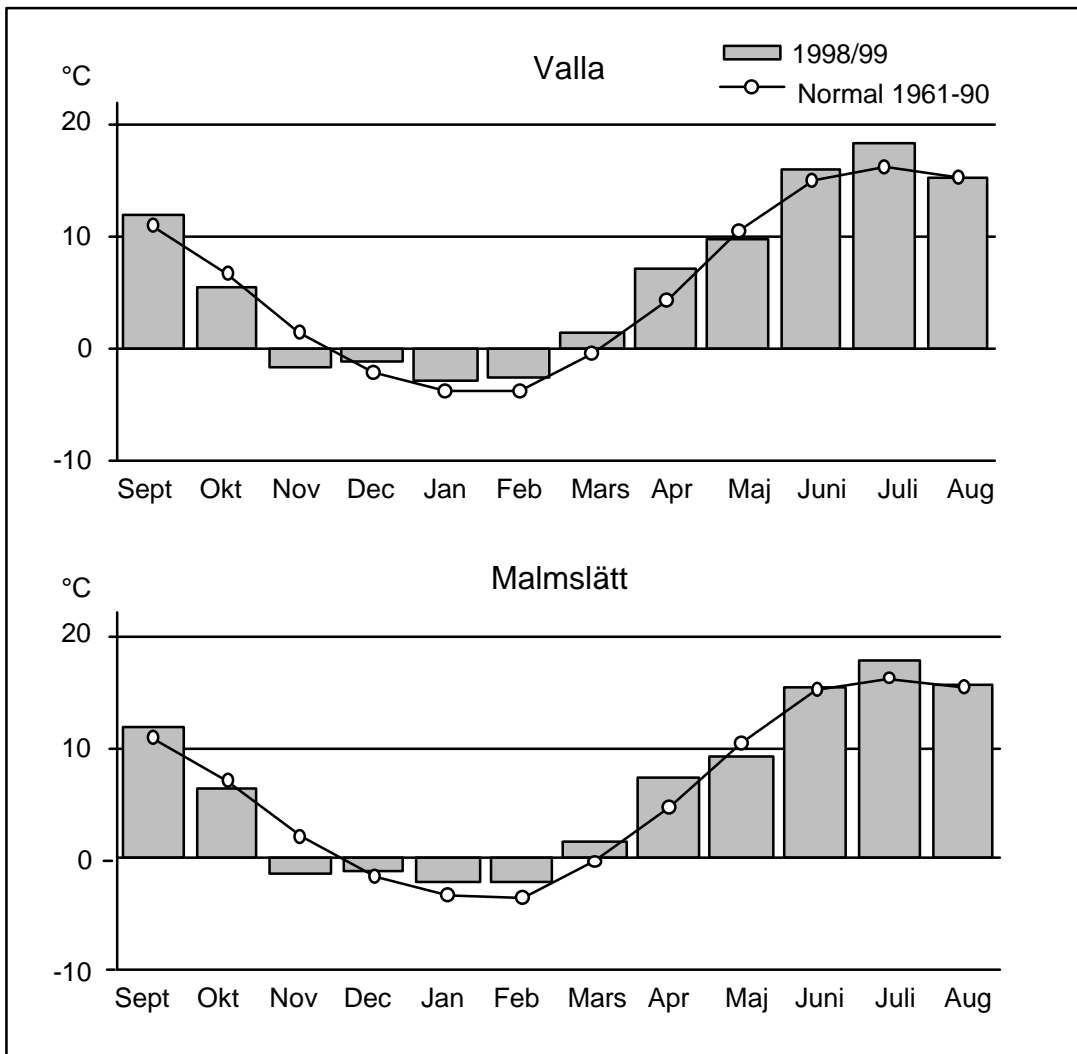
Figur 1. Antal snödaggar och snödjup på tre olika platser vintern 1998/99 (enl SMHI).

Tabell 3. Antal snödaggar på tre olika platser under några olika år jämfört med normalvärdet (enl SMHI).

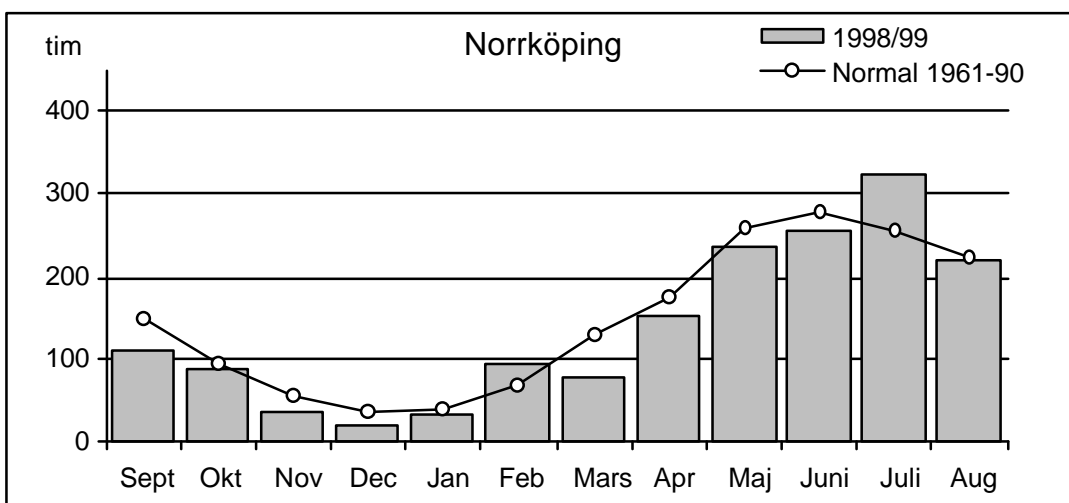
Plats	Normal	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99
Valla D-län	102	94	48	109	55	64	105
Malmslätt E-län	92	101	57	117	52	68	87
Örebro T-län	105	101	64	143	64	88	112



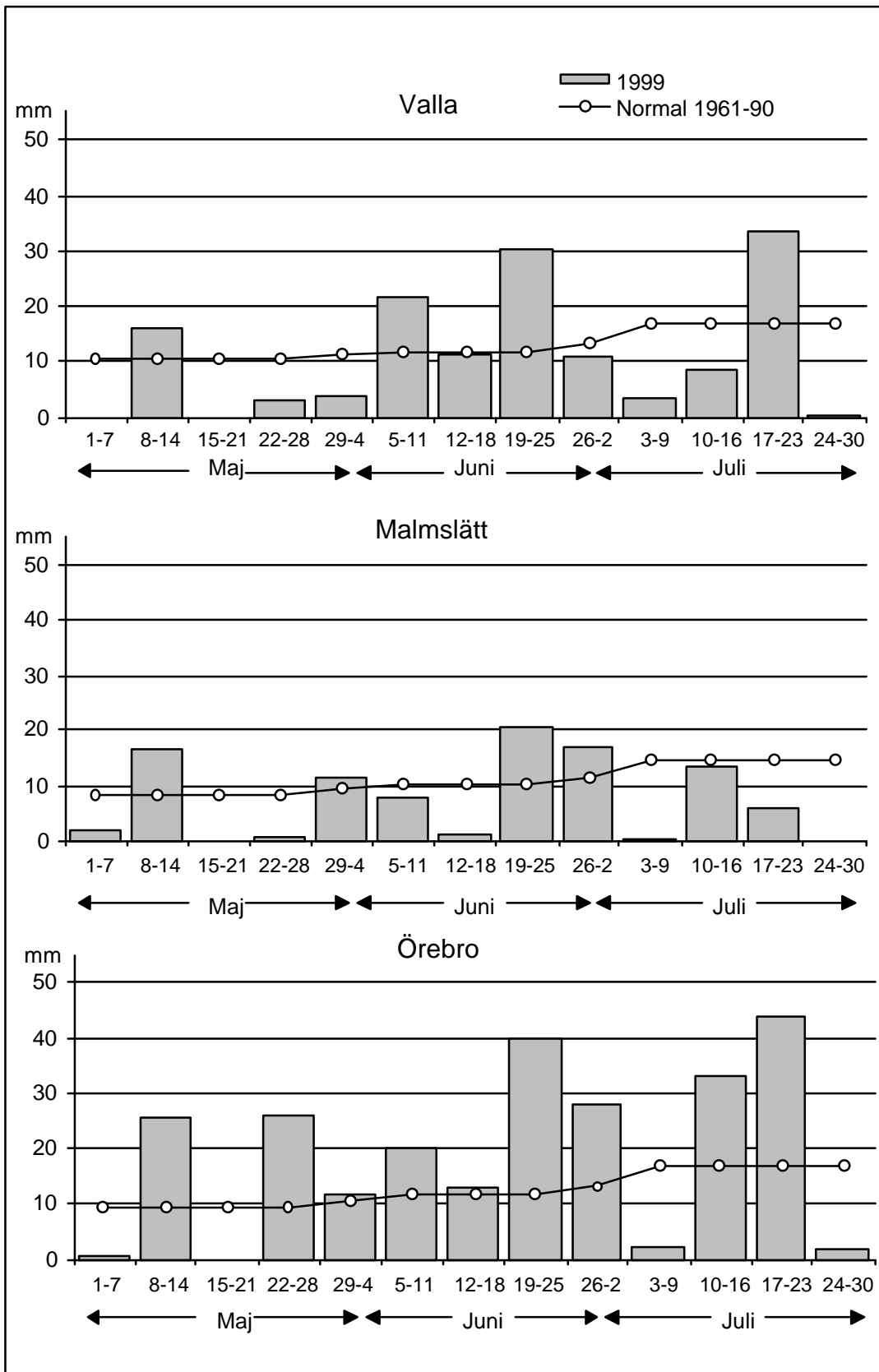
Figur 2. Månadsvis nederbörd vid tre olika platser 1998/99 (enl SMHI).



Figur 3. Månadsvis temperatur vid två olika platser 1998/99 (enl SMHI).



Figur 4. Antal soltimmar månadsvis i Norrköping 1998/99 (enl SMHI).



Figur 5. Veckovis nederbörd maj-juli 1999 vid tre olika platser (enl SMHI).

HÖSTVETE

Omfattning och sortfördelning

Veckovis graderades 76 höstvetefält under tiden 11 maj - 27 juli.

Tabell 4. Varningsfältens sortfördelning i höstvete 1999.

Område	Ebi	Kosack	Pagode	Stava	Tarso	Övriga	Okänd
Södermanlands län	1	12	1	1	1		3
Östergötlands län	10	22	3	6	3	3	
Örebro län	1	3		4	1		1

Sådd, övervintring och beståndsutveckling

Regnig väderlek försvårade höstsådden i hela området och i Östergötland pågick sådden fram till den 10 oktober. Gynnsamma betingelser under vintern innebar i huvudsak en god övervintring. Lokalt förekom dock isbränna och vattensador. Kylig och fuktig väderlek under vår och försommar gynnade den fortsatta beståndsutvecklingen. Den torrare väderleken med början i juli månad bromsade upp angreppen av bladfläcksvampar i Södermanland och Östergötland. I Örebro län var nederbörden större och där blev angreppen starkare. Skörden blev normal i hela området. Lokalt förekom dock låga skördar och ofta fanns ett samband med ansträngda växtföljder. Falltalen var höga och proteinhalten i allmänhet bra. Vattenhalten var låg.

Utvintringssvampar

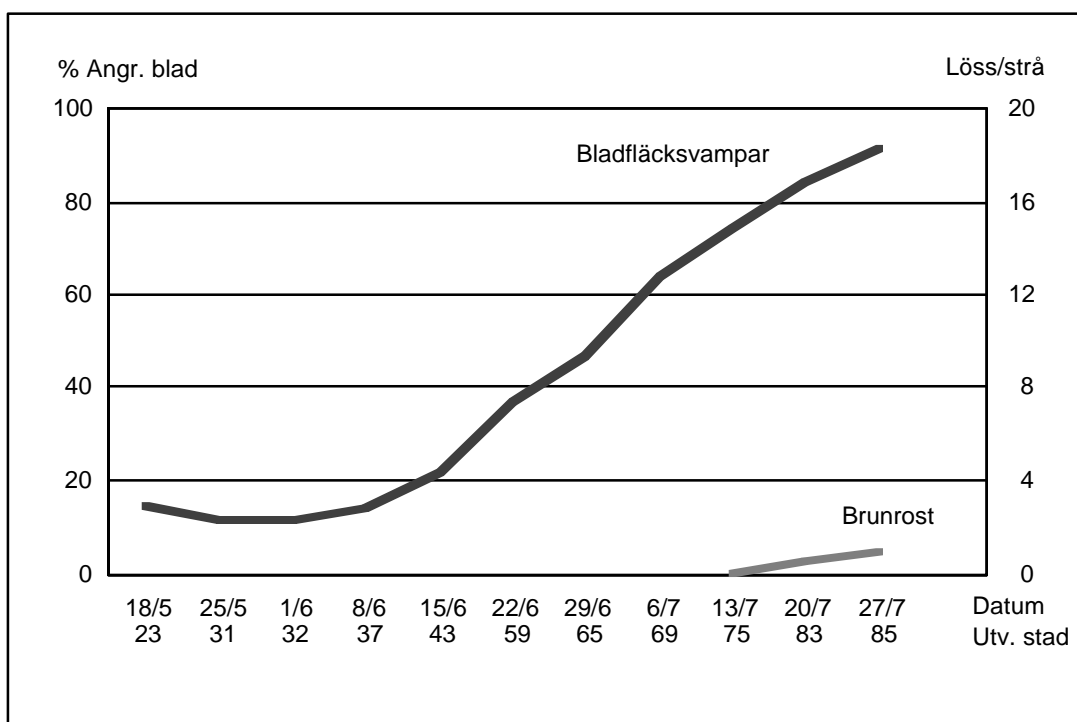
Snö mögelsvampen missgynnades av ett alltför kortvarigt snötäcke, men också av sen sådd och svaga bestånd. Någon utvintring p g a *stråknäckare* förekom inte.

Stråknäckare

Angreppen av *stråknäckare* inventerades vid begynnande stråskjutning i slutet av maj. Stråknäckarindex var i medeltal 13,0 och bekämpning bedömdes vara motiverad i ca 15% av de undersökta fälten. Den torra väderleken i områdets norra och östra delar missgynnade svampens fortsatta tillväxt. Inte heller i Örebro län blev angreppen särskilt omfattande. Vid sommarens gradering i juli var stråknäckarindex lågt. Som mest noterades ett sommarindex på 60,0 i den västra delen av Östergötland. Den ekonomiska skadeträskeln överskreds i ca 13% av fälten. Någon skillnad i angrepp mellan ekologiskt och konventionellt odlade fält kunde inte konstateras. I försök med stråknäckarbekämpning blev den genomsnittliga merskörden 40 kg/ha.

Tabell 5. Angrepp av stråknäckare i olika områden. Juligradering 1999.

Område	Antal fält	Stråknäckarindex		
		Medel	Min	Max
Södermanland	7	9,0	0,6	33,8
Östergötland, västra	24	18,1	0	60,0
Östergötland, mellersta	7	23,3	5,6	53,1
Östergötland, östra	7	22,1	8,1	37,5
Örebro län	8	15,0	1,3	27,5



Figur 6. Skadegörarutveckling i höstvetete 1999. Medeltal för Södermanlands, Östergötlands och Örebro län.

Rotdödare

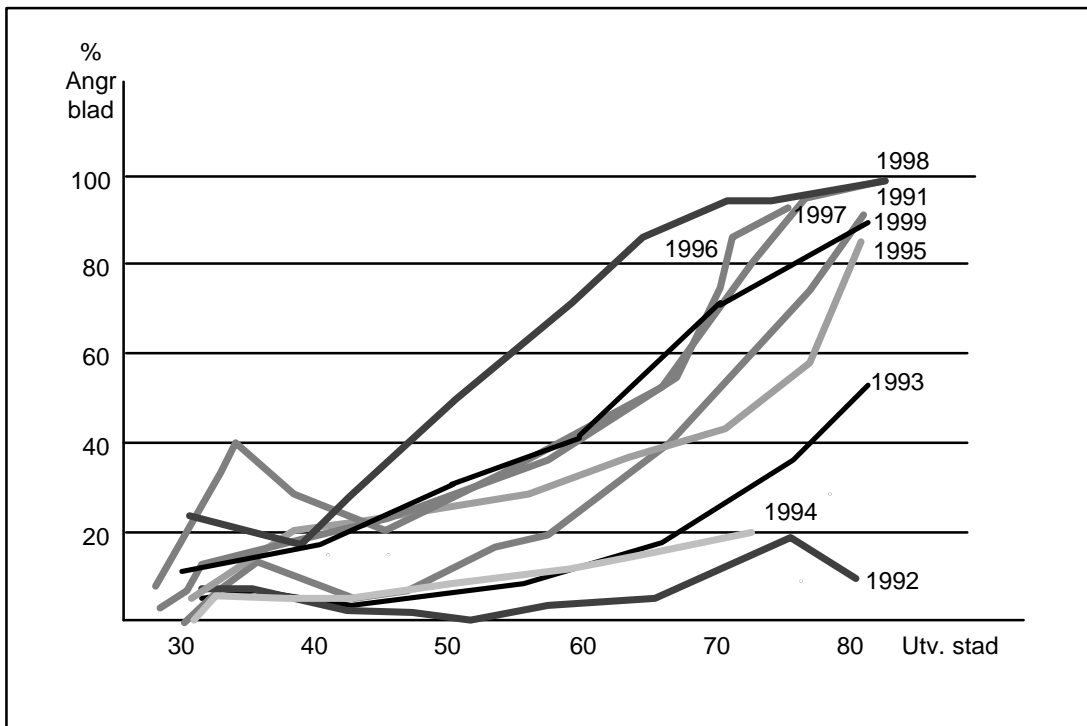
Angreppen av *rottdödare* var generellt sett måttliga, men på lätt jord och i ansträngda växtföljder förekom starka angrepp. Vid inventering av 49 st höstvetefält erhöles ett genomsnittligt rottdödarindex på 9,7. Det högsta indexvärdet som graderades var 56 i ett fält i Östergötland och där uppskattades skördeförlusten till ca 2000 kg/ha.

Mjöldagg

Angreppen av *mjöldagg* var svaga. Lättast hittades angreppen i sorten Ebi på lättare jordar i västra Östergötland. Sjukdomen påträffades i sex varningsfält. Bekämpningsbehovet var litet.

Bladfläcksvampar

Angreppen av bladfläcksvampar var måttliga under hela säsongen. Mest bladfläckar förekom i Örebro län, medan de norra delarna av Södermanland hade minst angrepp. Det fanns en klar tendens till att fält som såtts i normal tid i början eller mitten av september, hade mera angrepp än de fält som såddes 2-4 veckor senare. Likaså tycktes stora kvävegivor i början av april ha gynnat bladfläcksvamparna. Angreppen dominerades av *vetets bladfläcksjuka*, men senare under sommaren förekom även *brunfläcksjuka* och *svartpricksjuka*. Vid slutet av axgången var i medeltal 37% av blad 1-3 angripna. Som en jämförelse kan nämnas att motsvarande siffra för fjolåret var 70%. Axangrepp av brunfläcksjuka förekom endast sporadiskt.



Figur 7. Angreppsutveckling av bladfläcksvampar i höstveten olika år. Medeltal för Södermanlands, Östergötlands och Örebro län.

Med hänsyn till rådande väderlek och angreppsutveckling bedömdes bekämpningsbehovet som litet i norra Södermanland. I övriga delar av området rekommenderades i många fall axgångsbehandling med reducerade doser. Bekämpning vid stråskjutning bedömdes inte vara motiverad. Den genomsnittliga merskörden av en axgångsbehandling med 1,0 l/ha Amistar blev 530 kg/ha. Som mest erhöles 800 kg/ha i ett försök i Örebro län. Årets försök visar att en dossänkning till 0,5 l/ha var fullt möjlig. Även 0,25 l/ha hävdade sig väl. Delad behandling gav inte bättre utbyte än en behandling vid axgång. Inte heller tyder resultaten på att blandning mellan Amistar och Tilt Gel var motiverad.

Tabell 6. Merskörd av behandling (DC 51-55) med Tilt Gel och Amistar i höstveten. Resultat från länsförsök i Södermanlands, Östergötlands och Örebro län, 1999.

Plats	Län	Skörd (kg/ha) i obehandlat	Merskörd kg/ha				
			Tilt Gel 0,2 kg/ha	Amistar 1,0 l/ha	Amistar 0,75 l/ha	Amistar 0,5 l/ha	Amistar 0,25 l/ha
St. Lövhulta	D	4690	+ 290	+ 630	+ 600	+ 470	+ 460
Tåå	D	8470	+ 640	+ 500	+ 560	+ 430	+ 590
Bjällösa	E	7790	+ 190	+ 650	+ 400	+ 560	+ 530
Fallsberg	E	6700	+ 120	+ 440	+ 350	+ 410	+ 420
Marstad	E	4610	+ 380	+ 750	+ 550	+ 810	+ 650
Kyrkeby	T	8930	+ 70	+ 30	+ 280	+ 270	+ 100
Via	T	6820	+ 680	+ 720	+ 800	+ 630	+ 400
Medeltal		6860	+ 340	+ 530	+ 510	+ 510	+ 450

Brunrost

De första angreppen av *brunrost* rapporterades i mitten av juli månad från sju fält i Östergötland. Eftersom sjukdomen debuterade sent kom den att sakna betydelse.

Bladlöss

De första *havrebladlössen* hittades i början av juni och två veckor senare fanns det havrebladlöss i hälften av varningsfälten. Uppförökningen gick långsamt och som mest noterades sex löss/strå. Betydelsen var troligen liten. De första *sädesbladlössen* observerades i mitten av juni. En vecka in i juli fanns sädesbladlöss i 60% av varningsfälten. Trots att löss påträffades i många fält passerades inte bekämpningströskeln i något av de undersökta fälten.

Vetemyggor

Med hänsyn till de tre senaste årens stora förekomst av *gul vetemygga*, bedömdes risken för angrepp som stor. Svärmningen var kraftig, men ostadigt väder vid axgång försämrade myggornas möjlighet att lägga ägg. Angreppen blev svagare än under de närmast föregående åren. I medeltal var 4,1% av kärnorna angripna i Östergötland, 1,2% i Södermanland och 0,4% i Örebro län. Som mest påträffades 10,9% angripna kärnor. I området förekom även lokala angrepp av den *röda vetemyggan*. Som mest noterades 3,6% i Östergötland.

Övriga skadegörare

Lokala angrepp av *gulstrimsjuka* påträffades i Östergötland och Örebro län. Graderingar i sortförsök visade att Ebi och Tarso var mera angripna än t ex Kosack och Stava. Starka angrepp av *svartrost* påträffades lokalt i hela området, men eftersom angreppen kom sent saknade de sannolikt betydelse. Angreppen av *dvärgstinksot* och *vanligt stinksot* var svaga, men enstaka förekomster påträffades enligt Frökontrollen Mellansverige AB i hela området. Några problem med andra skadegörare noterades inte.

RÅG

Omfattning och sortfördelning

Totalt graderades tolv rågfält under tiden 11 maj - 29 juni.

Tabell 7. Varningsfältens sortfördelning i råg 1999.

Område	Amando	Amilo	Apart	Esprit	Okänd
Södermanlands län		1		1	1
Östergötlands län	1	4	1	2	1
Örebro län					

Sådd, övervintring och beståndsutveckling

Sådden blev något försenad. Övervintringen blev god utan angrepp av *utvintringssvampar*. Skörden blev normal och kvaliteten bra med höga falltal.

Stråknäckare

Några angrepp av *stråknäckare* observerades inte under våren, men på grund av ostadiga väderlek bedömdes viss risk för angrepp föreligga. Vid graderingen i juli var stråknäckarindex i medeltal 16,9. Den ekonomiska skadetrösklen överskreds inte i något av de undersökta fälten. Merskörden av stråknäckarbekämpning blev i medeltal 110 kg/ha i tre försök (se tabell 8).

Mjöldagg

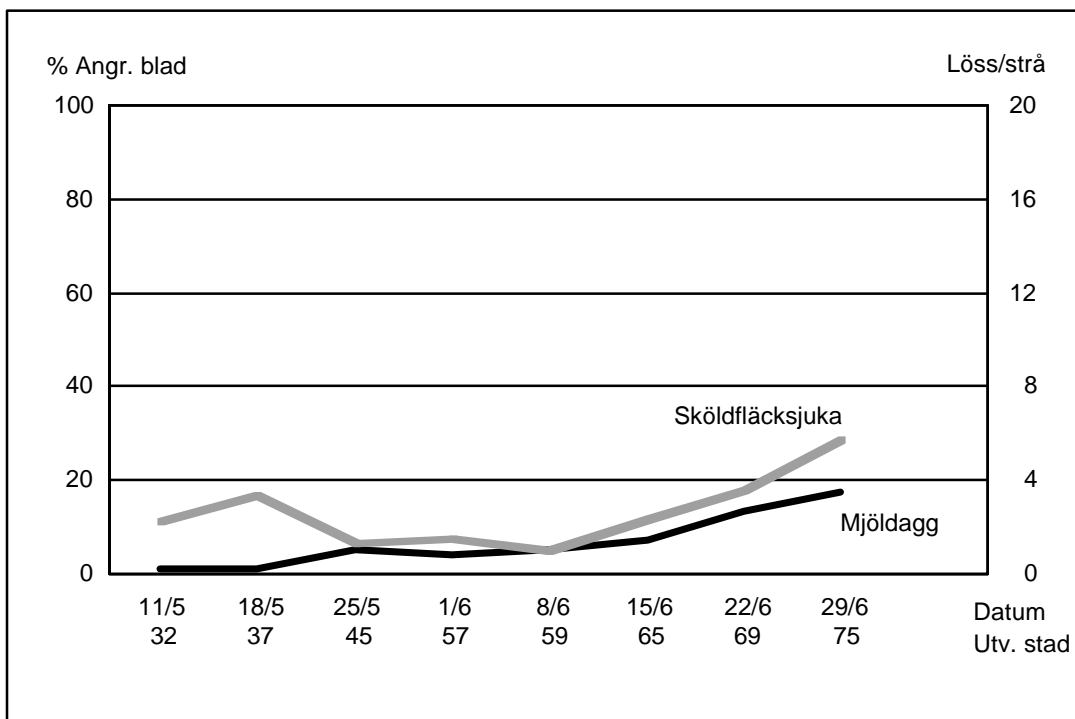
De första angreppen av *mjöldagg* konstaterades den 26 maj. Sjukdomen utvecklades långsamt och vid axgång var i medeltal 3,3% av blad 1-3 angripna. Bekämpningsbehovet var litet i hela området.

Sköldfläcksjuka

Vid den första graderingen den 11 maj påträffades *sköldfläcksjuka* i samtliga fält. I medeltal var 16,7% av blad 1-3 angripna, vilket är relativt mycket så pass tidigt. Den fortsatta angreppsutvecklingen blev måttlig och bekämpningsbehovet litet. Den genomsnittliga merskörden av en behandling med Amistar blev ca 600 kg/ha i försöken. Angrepp av andra *bladfläcksvampar* bidrog till merskörden.

Tabell 8. Merskörd av behandling med Topsin (DC 32), Amistar (DC 43-45) och Decis (DC 43-45) i hybridråg. Resultat från länsförsöken i Östergötlands län, 1999.

Plats	Skörd (kg/ha) obehandlat	Merskörd (kg/ha)			
		Topsin 0,7 kg/ha	Amistar 1,0 l/ha	Amistar 0,5 l/ha	Decis 0,4 l/ha
Axstad	4330	+ 100	+ 540	+ 350	+ 360
Forsa	6630	+ 110	+ 500	+ 280	+ 50
Yxstad	7030	+ 130	+ 760	+ 430	+ 160
Medeltal	6000	+ 110	+ 600	+ 350	+ 190



Figur 8. Skadegörarutveckling i råg 1999. Medeltal för Södermanland och Östergötlands län.

Övriga skadegörare

Trots ostadig väderlek vid rågens blomning missgynnades *mjöldrygan* och angreppen blev svaga i hela området. De första *havrebladlössen* påträffades i mitten av juni då rågen stod i full blom. Angreppet blev svagt och saknade betydelse. Vid slutet av blomningen påträffades enstaka *sädesbladlöss*. Uppförökningen gick långsamt och angreppet saknade betydelse. Förekomsten av *trips* var låg i varningsfälten. Bekämpningströskeln passerades inte i något fält. Sugskador av *trips* förekom i genomsnitt på 13% av stråna. Den genomsnittliga merskörden av insektsbekämpning i referensförsöken blev ca 190 kg/ha. Angrepp av *svartröst* och *brunrost* påträffades lokalt i hela området, men eftersom angreppet kom sent blev betydelsen liten. Några problem med andra skadegörare förekom inte.

RÅGVETE

Omfattning och sortfördelning

Veckovis graderades åtta rågvetefält under tiden 11 maj - 13 juli.

Tabell 9. Varningsfältens sortfördelning i rågvete 1999.

Område	Modus	Prego
Södermanlands län	1	1
Östergötlands län	1	4
Örebro län	1	

Sådd, övervintring och beståndsutveckling

Sådden av rågvete blev något senare än normalt. Övervintringen blev god. Lokalt förekom angrepp av bladfläcksvampar som motiverade bekämpning. Skörden blev normal och kvaliteten bra.

Stråbassjukdomar

Under våren var i genomsnitt 30,9% av skotten angripna av *stråknäckare* och det genomsnittliga indexvärdet var 8,8. Bekämpningsbehovet bedömdes vara litet. Vid sommargraderingen omkring den 25 juli var 67,1% av stråna angripna och index hade ökat till 27,9. Den ekonomiska skadetröskeln överskreds i ca 43% av fälten, men angreppen var trots detta inte särskilt starka. Bekämpning av stråknäckare gav inga mer-skördar i försöken. Angrepp av *rotdödare* inventerades i sex fält. I medeltal blev rotdödarindex 11,2, alltså i samma storleksordning som i höstvete. Som mest erhöles ett index på 24. Generellt sett får årets angrepp av rotdödare betraktas som måttligt.

Tabell 10. Angrepp av stråknäckare i Södermanlands och Östergötlands län. Juligradering 1999.

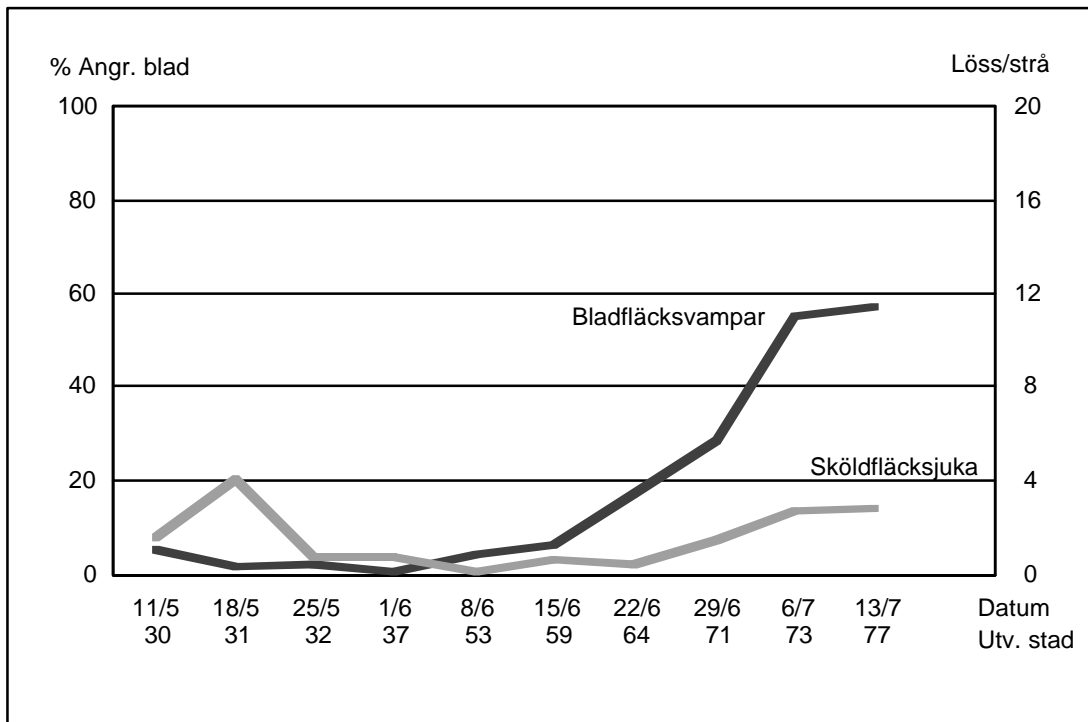
Område	Antal fält	Stråknäckarindex		
		Medel	Min	Max
Södermanlands län				
Östergötlands län	5	29,0	16,3	42,5
Örebro län	2	25,1	13,8	36,3

Brunfläcksjuka

Förekomsten av *brunfläcksjuka* och andra bladfläcksvampar var måttlig. Vid blomning skedde en uppförökning och vid den sista graderingen den 13 juli var i genomsnitt 56% av de tre översta bladen angripna. Då angreppet kom sent i förhållande till rågvetets utveckling blev betydelsen måttlig i flertalet fält.

Sköldfläcksjuka

Den ostadiga väderleken under våren gynnade *sköldfläcksjukan*. Vid den första graderingen den 11 maj påträffades sjukdomen i flertalet fält. Under stråskjutningen bromsades angreppsutvecklingen upp och i början av juli var 13% av bladen angripna. Kemisk bekämpning var endast motiverad i enstaka fält.



Figur 9. Skadegörarutveckling i rågvede 1999. Medeltal för Södermanlands och Östergötlands län.

Svampbehandling i sen stråskjutning med Tilt Gel (0,2 kg/ha) gav en merskörd av 380 kg/ha. Motsvarande siffra för Amistar (1,0 l/ha) var 430 kg (se tabell 11).

Trips

Strax före axgång fanns det i medeltal 0,7 *trips* per strå. Bekämpningströskeln överskreds i 17% av fälten. Vid avräkningen i mitten av juli förekom tripsskador på 22% av stråna. I försöken gav insektsbekämpning i medeltal en merskörd av 260 kg/ha.

Tabell 11. Merskörd av behandling med Topsin (DC 32), Tilt Gel (DC 45-49) Amistar (DC 45-49) och Decis (DC 43-45) i rågvede. Resultat från länsförsöken i Östergötland och Örebro län, 1999.

Plats	Län	Skörd (kg/ha)	Merskörd (kg/ha)				
			Topsin 0,7 kg/ha	Tilt Gel 0,2 kg/ha	Amistar 1,0 l/ha	Amistar 0,5 l/ha	Decis 0,4 l/ha
Boberg	E	7350	+110	+710	+540	+830	+480
Flistad	E	6730	-170	+240	+150	+340	+270
Ramstad	E	6600	+30	+440	+720	+600	+170
Långängen	T	5560	-90	+120	+310	+180	+100
Medeltal		6560	-30	+380	+430	+490	+260

Övriga skadegörare

De första *havrebladlössen* påträffades omkring den 8 juni. Som mest fanns 3,3 löss per strå. Angreppet saknade betydelse. Omkring blomning observerades de första *sädesbladlössen*. Lössen fanns kvar till någon vecka in i juli, men eftersom förekomsterna var små torde inte heller sädesbladlössen haft någon praktisk betydelse. Enstaka pustlar av *gulrost* observerades i ett fält i Södermanland. Angrepp av andra skadegörare noterades inte.

VÅRVETE

Omfattning och sortfördelning

Veckovis graderades 32 vårvetefält under tiden 25 maj - 27 juli.

Tabell 12. Varningsfältens sortfördelning i vårvete 1999.

Område	Curry	Dacke	Dragon	Triso	Vinjett	Okänd
Södermanlands län	4		2			2
Östergötlands län	5	2	1	3		
Örebro län	4	2	3	2	2	

Sådd och grödutveckling

Utsådens genomsnittliga grobarhet var enligt Frökontrollen Mellansverige AB lägre än 80% och betningsbehovet var stort. I vissa fall kunde grobarheten höjas genom utsädesbetning. Sådden påbörjades första veckan i april. Regn i mitten av månaden medförde en veckas uppehåll. Merparten av vårvetet var sått i början av maj. Skörden blev normal. Falltalen var höga, men proteinhalten i vissa fall för låg.

Rotdödare

Starka angrepp av *rottdödare* förekom framför allt på mulljordarna i Örebro län. Rotdödarindex var i medeltal 3,1 i Östergötland och 17,8 i Örebro län. Det högsta noterade indexvärdet var 68. Lokalt hade rottdödaren en klar negativ inverkan på skörden.

Bladfläcksvampar

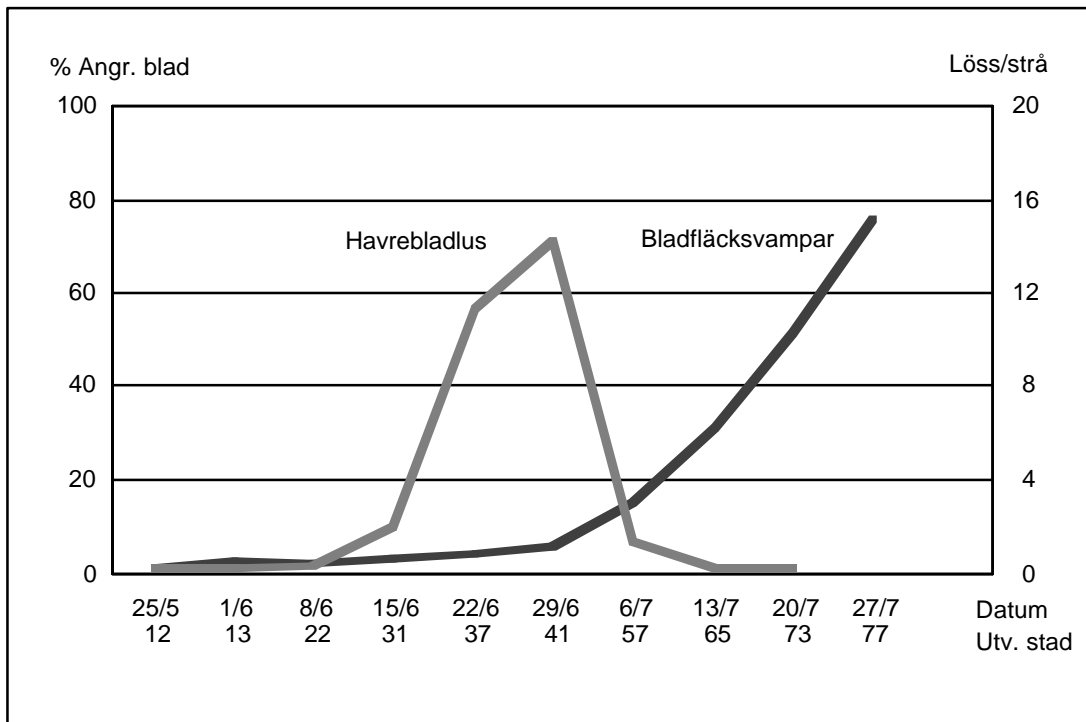
Enstaka fält med vete som förfrukt hade kraftiga angrepp av *vetets bladfläcksjuka* redan under bestockningsfasen. Omslag till torrare väder under sommaren medförde att svampens fortsatta utveckling bromsades upp. I Örebro län förekom dock starka angrepp på många håll. Vid axgång fanns det etablerade angrepp i samtliga varningsfält i regionen. I genomsnitt var då 14% av blad 1-3 angripna. Vid sista graderingen den 27 juli var i genomsnitt 75% av blad 1-3 angripna. Resultaten av de försök som fanns i området redovisas i tabell 13.

Tabell 13. Merskörd av behandling (DC 47) med Tilt Top respektive Amistar i vårvete. Resultat från länsförsök i Södermanland, Östergötland och Örebro län, 1999.

Plats	Län	Skörd (kg/ha) i obehandlat	Merskörd (kg/ha)		
			Tilt Top 1,0 l/ha	Amistar 0,75 l/ha	Amistar 0,5 l/ha
Lundby	D	5570	+110	+120	+80
Marstad	E	7490	+80	+200	+60
Granhammar	T	4640	+1030	+1540	+1080
Led	T	7650	+700	+1150	+1220
Medeltal		6340	+480	+750	+610

Mjöldagg och rost

De första angreppen av *mjöldagg* påträffades i slutet av juni. Sjukdomens fortsatta utveckling gick långsamt och angreppen saknade betydelse. Enstaka pustlar av både *brunrost* och *gulrost* upptäcktes omkring den 20 juli. Angreppen saknade betydelse.



Figur 10. Skadegörarutveckling i vårvete 1999. Medeltal för Södermanlands, Östergötlands och Örebro län.

Bladlöss

Omkring den 25 maj observerades de första *havrebladlössen* i fält. Någon vecka senare blev utflygningen från häggarna intensiv och den 9 juni förekom lössen i 60% av varningsfälten. I mitten av juni var migrationen avslutad och vid midsommar fanns havrebladlöss i alla undersökta fält. Angreppsmaximum nåddes sista vecka i juni. Som mest påträffades ca 80 löss per strå i ett fält i Östergötland. Någon vecka senare bröt angreppet ihop. Bekämpningströskeln för havrebladlöss överskreds i ca 54% av de undersökta vårvetefälten. Angreppen av *sädesbladlöss* var svaga och betydelselösa.

Minerarfluga

Näringsstick av *minerarfluga* observerades i samtliga undersökta vårvetefält i Örebro län den 8 juni. Senare under sommaren förekom s k minor på ca 20% av bladen. Eftersom tillväxtbetingelserna var gynnsamma för grödan hade angreppet sannolikt måttlig betydelse. I Södermanland och Östergötland var angreppen svaga.

Vetemygga

En genomgång av 28 axprover visar att i medeltal 1,4% av kärnorna var angripna av *vetemyggor*. Liksom i höstvete dominerades angreppen av den gula vetemyggan, men framför allt i Örebro län förekom också angrepp av den röda vetemyggan.

Övriga skadegörare

Angreppen av *fritfluga* var obefintliga och kemisk bekämpning inte motiverad. I början av juli påträffades lokalt starka angrepp av *havrecystnematod* i Östergötland. I ett fall konstaterades genom jordanalys hela 140 ägg per gram jord, vilket är ett mycket högt värde.

VÅRKORN

Omfattning och sortfördelning

Veckovis graderades 65 vårkornfält under tiden 25 maj - 27 juli.

Tabell 14. Varningsfältens sortfördelning i vårkorn 1999.

Område	Alexis	Baronesse	Henry	Mentor	Scarlett	6-rads	Övriga	Okänd
Södermanlands län		2	1	4	1	1	4	4
Östergötlands län	7	5	3	2	4	5	8	1
Örebro län	1	2	3	1		1	5	

Sådd och grödotveckling

Hela 97% av de analyserade utsädespartierna var i behov av betning enligt Frökontrollen Mellansverige AB. Främst var det angrepp av kornets bladfläcksjuka som motiverade betningen. Sådden påbörjades första veckan i april. Regn i mitten av månaden medförde en veckas uppehåll. Merparten av vårkornet var sått i början av maj, men lokalt i Örebro län blev sådden betydligt senare. I Östergötland blev skörden normal, men i Södermanland och Örebro län något lägre än normalt beroende på torkan.

Mjöldagg

De första angreppen av *mjöldagg* noterades vid stråskjutning i ett Etu-fält den 8 juni. Angreppsutvecklingen blev måttlig och inga varningsfält överskred bekämpningströskeln. Strax före axgång var angreppen i genomsnitt 3,1% angripna blad 1-3 och vid den sista avläsningen var motsvarande siffra 13%. Mest angrepp förekom i sorterna Baronesse, Kinnan, Ortega och Vanja samt i sexradssorterna Etu och Karin.

Kornets bladfläcksjuka

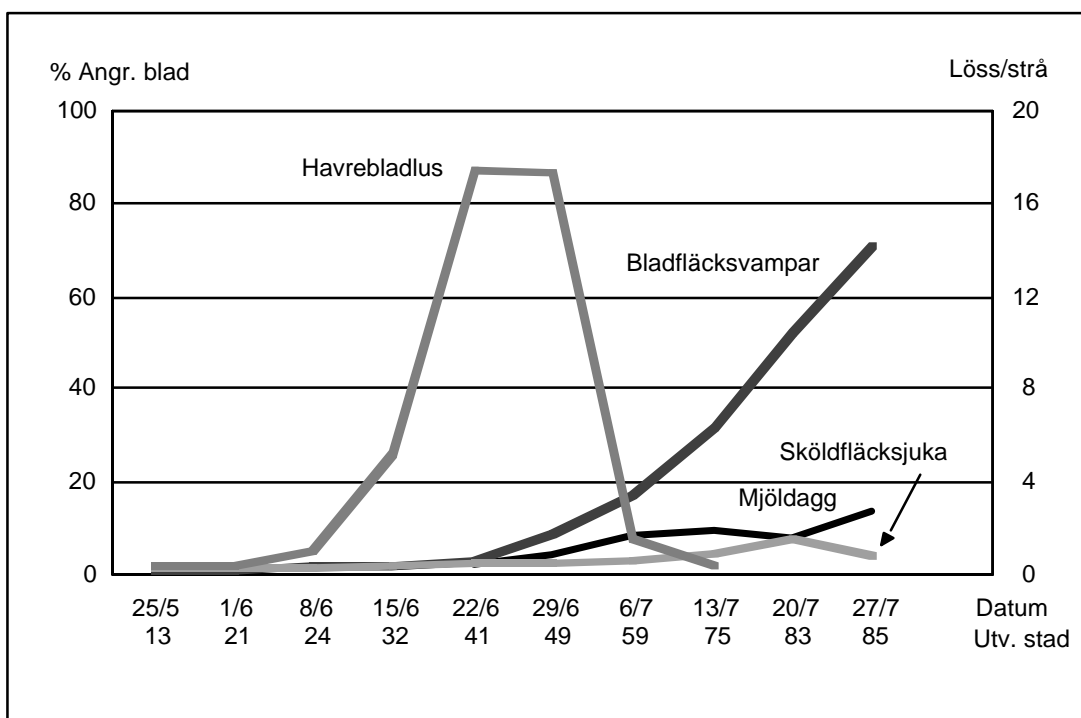
Utsädesanalyserna visade alltså på ett mycket stort betningsbehov mot främst *kornets bladfläcksjuka*. I början av juni noterades primärangrepp i ca hälften av de undersökta fälten. I enstaka fält var uppemot hälften av plantorna angripna. Vädret missgynnade sjukdomens sekundära spridning. I enstaka fält var dock angreppen så starka att samtliga blad var angripna vid axgång. Vid den sista avläsningen var i medeltal 69% av blad 1-3 angripna. Bekämpningsbehov fanns i 15% av varningsfälten.

Sköldfläcksjuka

Det första angreppet av *sköldfläcksjuka* påträffades i början av juni. Den fortsatta angreppsutvecklingen blev måttlig, men i Örebro län där det regnade mera fanns det fält med starka angrepp. Som mest noterades 96% angripna blad 1-3 i ett fält, men i medeltal för hela området var motsvarande siffra 6%. Bekämpningsbehovet var litet.

Bladlöss

I slutet av maj observerades de första *havrebladlössen* i fält. Någon vecka senare blev utflygningen från häggarna intensiv och den 9 juni förekom lössen i 74% av varningsfälten. I mitten av juni var migrationen avslutad och vid midsommar fanns havrebladlöss i alla undersökta fält. I områdets östra delar satt lössen ofta långt ner på plantorna. Angreppsmaximum nåddes sista vecka i juni. I flera fält påträffades mer än 100



Figur 11. Skadegörarutveckling i vårkorn 1999. Medeltal för Södermanlands, Östergötlands och Örebro län.

löss per strå. I början av juli bröt angreppet ihop. Bekämpningströskeln för havrebladlöss överskreds i ca 70% av de undersökta kornfälten. Angreppen av *sädesbladlöss* var svaga och saknade betydelse

Tabell 15. Merskörd av behandling (DC 37) med Tilt Top, Amistar och Amistar+Forbel i vårkorn. Resultat från länsförsöken i Södermanlands, Östergötlands och Örebro län, 1999.

Plats	Län	Skörd (kg/ha) i obehandlat	Merskörd kg/ha		
			Tilt Top 0,75 l/ha	Amistar 0,75 l/ha	Amistar 0,6 l/ha+ Forbel 0,5 l/ha
Lida	D	4670	+50	+200	+160
Mörby	E	6640	-50	+210	+50
Vinberga	E	5360	-160	+90	-190
Byrsta	T	5160	+500	+720	+590
Medeltal		5460	+80	+300	+150

Övriga skadegörare

I Örebro län förekom starka angrepp av *minerarflugor*. Näringsstick observerades i 70% av de undersökta kornfälten i Örebro län den 15 juni. Inventeringar senare under sommaren visade att s k minor förekom på ca 20% av blad 1-3 i Örebro län. Eftersom tillväxtbetingelserna var gynnsamma för grödan hade angreppet sannolikt måttlig betydelse. I Södermanland och Östergötland var angreppen svaga. I början av juli konstaterades lokalt starka angrepp av *havrecystnematod* i alla tre länen. Samtidigt påträffades även starka angrepp av *kornflugor* i framför allt norra Södermanland. Lokalt fanns det fält med ca 70% angripna plantor. Enstaka fält med angrepp fanns även i Östergötland. I början av juli påträffades svaga angrepp av *kornrost*.

HAVRE

Omfattning och sortfördelning

Veckovis graderades 44 havrefält mellan 25 maj och 27 juli.

Tabell 16. Varningsfältens sortfördelning i havre 1999.

Område	Doris	Freja	Petra	Sang	Stork	Övriga	Okänd
Södermanlands län		2	2	4	2	2	3
Östergötlands län	2	3	6	3	3	1	
Örebro län		3		4	3	1	

Sådd och grödutveckling

Utsädet's genomsnittliga grobarhet var enligt Frökontrollen Mellansverige AB 64% och betningsbehov förelåg i ca 15% av de undersökta partierna. Fusarium var den dominerande orsaken till betningsbehovet. En del partier behövde även betas mot havrens flygsot. Sådden påbörjades första veckan i april men avbröts p g a regn i mitten av månaden. Angreppen av havrebladlöss blev starka. Skörden blev normal eller något lägre och huvudsakligen med bra kvalitet. I de norra delarna av Södermanland bråd-mognade havren.

Fritfluga

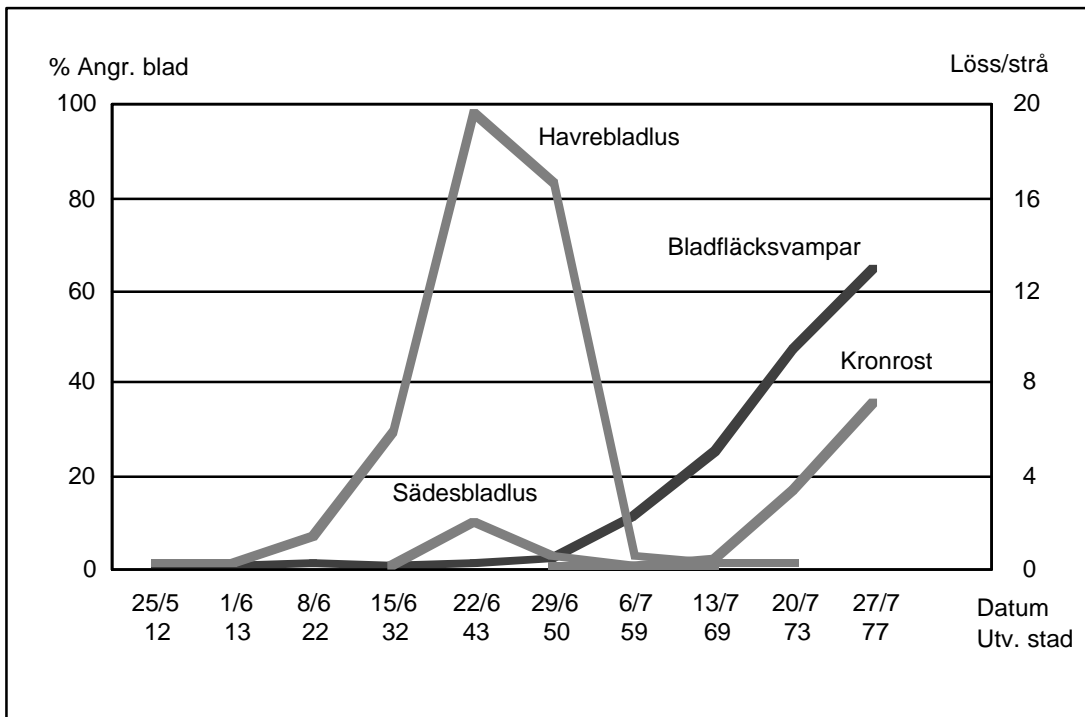
Angreppen av *fritfluga* var obefintliga och kemisk bekämpning var inte motiverad. Enstaka skador observerades i 41% av de inventerade fälten, men angreppen var i de allra flesta fall mycket svaga. Skadetröskeln överskreds i ett fält. Undersökningar visade att populationen var liten, sannolikt beroende på den regniga väderleken föregående år.

Bladlöss och rödsot

Under hösten avräknades i medeltal 0,99 ägg per knopp av *havrebladlöss* på häggarna. Det är ett relativt högt värde, vilket förebådade ett starkt angrepp under året. De första lössen observerades i Östergötland omkring den 25 maj. Två veckor senare fanns löss i 98% av varningsfälten och vid midsommar kulminerade angreppet med i genomsnitt 20 löss per strå. I områdets östra delar satt lössen ofta långt ner på plantorna. Antalet löss minskade snabbt i början av juli och vid avräkningen den 13 juli var samtliga löss borta. Bekämpningströskeln överskreds i ca 70% av de undersökta fälten. Angreppen av *sädesbladlus* var svaga och bekämpning inte aktuell. Lokalt förekom starka angrepp av *rödsot* i sent sådda fält i Södermanland, men i övrigt var angreppen måttliga.

Tabell 17. Antal ägg av havrebladlöss i Östergötland. Högsta och lägstavärde inom parentes. Hösten 1998.

Plats	Antal häggar	Antal ägg/knopp
Östergötland	13	0,99 (0,01-2,94)



Figur 12. Skadegörarutveckling i havre 1999. Medeltal för Södermanlands, Östergötlands och Örebro län.

Havrens bladfläcksjuka

Trots att väderleken under juli och augusti var torrare än normalt utvecklades *bladfläcksvamparna* relativt kraftigt i havren. Vid den sista graderingen den 27 juli förekom angrepp på 64% av blad 1-3. Uppskattningsvis fanns ett bekämpningsbehov i ca 10% av fälten.

Kronrost

Liksom de tre senaste åren, förekom angrepp av *kronrost*. De första angreppen rapporterades den 29 juni från Skänningetrakten. Angreppsutvecklingen gick långsamt fram till den 20 juli då en plötslig uppförökning skedde i många fält. Vid den sista graderingen den 28 juli förekom kronrost i 77% av varningsfälten och i genomsnitt var 35% av blad 1-3 angripna. Angreppen var starkast i Östergötland och på västra slätten förekom mer kronrost än normalt. Särskilt i sent utvecklad havre kom angreppet att påverka skörden. Som mest uppmättes en merskörd på 690 kg/ha i försöken.

Övriga skadegörare

Starka angrepp av *minerarflugor* förekom lokalt i Örebro län och i den nordöstra delen av Södermanland. Eftersom tillväxtbetingelserna var goda för havren bedömdes angreppet ha marginell betydelse för skörden. I början av juli konstaterades lokalt starka angrepp av *havrecystnematod* i alla tre länen. Angrepp av *svartröst* påträffades lokalt i hela området, men eftersom angreppet kom sent blev betydelsen liten. Några problem med andra skadegörare noterades inte.

HÖSTOLJEVÄXTER

Omfattning

Veckovis följdes fem höstoljeväxtfält med nedgrävda sklerotier från bomullsmögel. Före skörd gjordes också olika inventeringar och undersökningar av skadegörare och sjukdomar i 13 fält.

Tabell 18. Varningsfältens sortfördelning i höstoljeväxter 1999.

Område	Capitol	Kasimir	Silvia	Okänd
Södermanlands län				
Östergötlands län	1	1	2	1
Örebro län				

Sådd och övervintring

Sådden av höstoljeväxter skedde vid normal tid. Den regniga hösten medförde problem med sniglar, vilket i några fall innebar att oljeväxterna fick sås om. Den milda vintern resulterade i en god övervintring. Angreppen av bomullsmögel blev svaga, däremot förekom relativt starka angrepp av vissnesjuka i en del fält. Skörden blev något lägre än normalt.

Rapsbaggar

Förekomsten av *rapsbaggar* var låg och bekämpningsbehovet litet.

Bomullsmögel

Sklerotier av *bomullsmögel* placerades under hösten ut i fem fält. Enstaka apothecier bildades i slutet av maj i två fält. Först i mitten av juni ökade antalet apothecier i depåerna. Det fanns alltså relativt få apothecier i prognosfälten när höstoljeväxterna blommade och den regionala risken bedömdes därför som måttlig. Senare inventeringar visade att angreppen blev svaga. Skadetröskeln, 20% angripna stjälkar, överskreds inte i något av de undersökta fälten.

Tabell 19. Angrepp av bomullsmögel i höstraps i Östergötland 1991-1998.

År	Antal fält	Bomullsmögel % angripna plantor	Andel fält (%) med >20% angripna plantor
1991	42	9	11
1992	0	(0)	(0)
1993	12	3	8
1994	0	(0)	(0)
1995	53	19	36
1996	11	11	0
1997	24	15	25
1998	12	3	0
1999	13	6	0

Vissnesjuka

Skörden blev lägre än väntat. En förklaring är angrepp av *vissnesjuka*. En mindre inventering gjordes efter skörd. En mycket stor variation i angreppsnivå kunde konstateras. Mellan 1 och 70% av stjälkarna var angripna i Östergötland.

Övriga skadegörare

Ingen betning mot *rapsjorloppa* gjordes eftersom förekomsterna var låga föregående vår. Några skador av insekten kunde inte heller konstateras, vare sig under höst eller vår. Likaså var angreppen av *skidgallmygga* svaga under året.

VÅROLJEVÄXTER

Omfattning och sortfördelning

Veckovis graderades nio våroljeväxtfält mellan den 25 maj och 27 juli. I dessa fält följdes också apothecieutvecklingen för bomullsmögel. Under augusti inventerades förekomsten av svampsjukdomar i 45 fält i Östergötlands och Örebro län.

Tabell 20. Varningsfältens sortfördelning i våroljeväxter 1999.

Område	Hyola	Kulta	Maskot
Södermanlands län	1		
Östergötlands län	1	3	1
Örebro län			3

Sådd och grödutveckling

Huvuddelen av fälten såddes i slutet av april. Grödan fick en gynnsam utveckling och angreppen av olika skadegörare var överlag små. Skörden av våroljeväxter blev därför bättre än normalt, både kvalitativt och kvantitativt.

Rapsbaggar

Förekomsten av *rapsbaggar* var även i år låg. Av någon anledning tycks populationen vara mindre än normalt.

Bomullsmögel

För att bedöma risken för angrepp av *bomullsmögel* grävdes sklerotier ner i nio fält i området. De första apothecierna bildades i slutet av juni i ett fält i Örebro län. Mindre mängder bildades även i de övriga depåerna i Örebro län. Däremot bildades inga apothecier i Södermanland och Östergötland. Inventeringar visade att angreppen blev svaga i Östergötland. Skadetröskeln, 20% angripna plantor, överskreds endast i ett av de inventerade östgötafälten. Däremot var angreppen betydligt kraftigare i Örebro län med ca 45% av de inventerade fälten över skadetröskeln. Framför allt våroljeväxter på mulljordar drabbades av skador.

Tabell 21. Angrepp av bomullsmögel olika år.

År	Procent angripna plantor		
	D	E	T
1993	14	19	10
1994		<1	<1
1995		12	6*)
1996	16	23	4*)
1997	17	5	9*)
1998		7	22*)
1999		5	18*)

*) gradering utförd av Hushållningssällskapet i Örebro län.

Klumprotsjuka

I Örebro län inventerade Hushållningssällskapet förekomsten av *klumprotsjuka*. Sjukdomen konstaterades i 30% av de slumpvis undersökta fälten.

ÄRTER

Omfattning och sortfördelning

Under tiden 25 maj - 27 juli graderades veckovis 20 ärtfält. Baljprov för inventering av ärtvecklarskador togs i mitten av augusti.

Tabell 22. Varningsfältens sortfördelning i ärt 1999.

Område	Agadir	Aladin	Capella	Carneval	Delta	Övriga
Södermanlands län	1		1	1		
Östergötlands län	3	2	4	2	1	2
Örebro län			1		1	1

Sådd och grödutveckling

Sådden påbörjades i början av april, men huvuddelen såddes ca en månad senare. Grödan hade en gynnsam utveckling och få växtskyddsproblem. Goda skördebetingelser gjorde att en bra skörd kunde bärgas.

Ärtvivel

I genomsnitt hade drygt 50% av de första bladen gnagskador av *ärtviveln*. Tack vare god tillväxt, växte plantorna dock ifrån angreppet.

Ärtbladlöss

De första *ärtbladlössen* påträffades i mitten av juni. Uppförökningen gick emellertid långsamt och maxangreppet blev heller inte speciellt stort. Bekämpningsbehovet var litet.

Ärtvecklare

Varje år räknas angreppet av *ärtvecklare* av i ett mindre antal fält. Årets avräkning visar på ovanligt starka angrepp i några fält. I ett fält var 74% av baljorna angripna, vilket är det högsta angrepp som noterats i vårt område sedan avräkningarna startade i mitten av 80-talet. I genomsnitt var 20% av baljorna angripna. För foderärter anses den ekonomiska skadetröskeln ligga runt 50% angripna baljor och för matärt ca 20%. Den ekonomiska skadetröskeln för foderärt överskreds i ett fält medan skadetröskel för matärt överskreds i sex fält eller drygt 30% av de undersökta fälten.

Trips

Endast svaga angrepp av *trips* noterades i varningsfälten.

LIN

Omfattning

Under tiden 8 juni - 20 juli graderades åtta linfält.

Tabell 23. Varningsfältens sortfördelning i lin 1999.

Område	Antares	Flanders	Taurus	Okänd
Södermanlands län	1			
Östergötlands län	4		1	
Örebro län		1		1

Sådd och grödutveckling

Huvuddelen av fälten såddes i månadsskiftet april-maj. Grödan utvecklades bra och skörden blev överlag god.

Alternaria

Primärangrepp av *Alternaria* noterades endast i ett fält.

Bladfläcksvampar

Upp till 30% av plantorna hade angrepp av *bladfläcksvampar* i varningsfälten. Betydelsen av angreppet är okänd.

Övriga skadegörare

Trips noterades i flera fält, men förekomsten var låg. Även angrepp av *jordloppor* på de nedre bladen konstaterades i några fält.

POTATIS

Omfattning

Det skedde ingen veckovis bevakning i potatis, utan endast en kontinuerlig uppföljning.

Sättning och grödutveckling

Sättningen skedde i normal tid. Grödan hade en gynnsam utveckling under året. Några speciella problem med bladmögel förekom inte i området.

Potatisbladmögel

Även i år konstaterades angrepp av *potatisbladmögel* i mitten av maj (21/5) i vävtäckta odlingar av färskpotatis på Bjärehalvön. Från Örebro kom rapporter om angrepp i en mindre odling kring midsommar. De tidiga angreppen spred sig emellertid inte vidare i vårt område, utan situationen kunde kontrolleras med normala insatser.

Rhizoctonia

Problemen med *Rhizoctonia* har uppmärksammats allt mer de senaste åren. Försök under året visade att den säljbara andelen av skörden ökade med ca 8% genom betning, framför allt p g a andelen gröna och missformade knölar minskade.

Jordflyn

Risken för angrepp av *jordflyn* bestäms med hjälp av feromonfällor. Populationen var låg och det behövdes inga bekämpningar.

Stritar

Förekomsten av *stritar* var relativt låg under året. De försök som låg i området gav inga positiva utslag för bekämpning.

Virus

Den relativt stora populationen vingade löss gör att risken för att *PVY* har spridits i odlingarna är stor i år.

Tabell 24. Antal vingade bladlöss under olika veckor i sugfällan vid Kölbäck under 1990-1999 (enl. Inst. för ekologi och växtproduktionslära, SLU).

År	v.22	v.23	v.24	v.25	v.26	v.27	v.28
1990	360	272	363	856	565	1286	554
1991	2	13	11	18	24	232	103
1992	202	337	103	359	4029	4985	2693
1993	7	60	68	47	168	563	1232
1994	57	29	367	631	1456	2697	2050
1995	8	21	22	33	47	25	213
1996	1	39	14	7	220		
1997	0	9	37	35	41	111	
1998	0	4	49	9	25	120	34*
1999	57	318	62	454	731**		

* t.o.m. 1998-07-08

** t.o.m. 1999-06-30