

VÄXTSKYDDÅRET 1998

Västergötland Dalsland
Bohuslän Värmland

Växtskyddscentralen
Box 224
532 23 Skara

Av: K-A. Hedene, C. Lerenius

Redaktör: M. Gröntoft

Omslag: Starka angrepp av vetets bladfläcksjuka i höstvete (Uppland 1998).
Foto: Peder Waern.

Eftertryck tillåts om källan anges.

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

VÄXTSKYDDÅRET 1998

Västergötland Dalsland Bohuslän Värmland

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	4
Väder 1997/98	6
Sammanfattning av växtskyddsåret	10
Höstvete	12
Rågvete	16
Råg	18
Vårkorn	20
Havre	22
Våroljeväxter	26
Höstoljeväxter	27
Ärter	28
Potatis	29
Övriga skadegörare	31

INLEDNING

I denna skrift sammanfattas resultaten av arbetet med prognos- och varningsverksamheten i Västra Götalands län samt Värmlands län under växtskyddsåret 1998. Avsikten är att beskriva förekomsten av olika skadegörare samt vädret under året. Odlingens omfattning i regionen, uppdelat på olika grödor under detta växtodlingsår, visas i tabell 2.

Syftet med prognos- och varningstjänsten

Förekomsten av skadegörare liksom behovet av bekämpning varierar mycket mellan olika år liksom mellan olika fält samma år. Prognos- och varningstjänsten är ett viktigt hjälpmedel för lantbrukare som vill behovsanpassa sin bekämpning. Prognosmetoder saknas fortfarande för många skadegörare. För dessa ges information om det aktuella läget (varning), baserad på graderingar och iakttagelser i fält. Information till rådgivare sker vid veckovisa sammanträden, telefonkonferenser och fältvandringar medan informationen till lantbrukare sker med växtskyddsbrev och från 1997 även på Internet. De avgörande besluten om bekämpning måste dock lantbrukaren själv fatta efter bedömning av angreppen i de egna fälten.

Medverkande

Avläsningarna i prognosfälten i Västra Götalands län har utförts av personal vid Växtskyddscentralen i Skara, växtodlingsrådgivare anställda på länsstyrelser och hushållningssällskap samt personal från ODAL och Svenska Foder. I Värmland har graderingarna utförts av växtodlingsrådgivare anställda på länsstyrelsen och Hushållningssällskapet. Sammanfattningen av växtskyddsåret bygger, förutom på graderingar i prognosfälten, även på observationer och rapporter från olika rådgivare i området.

Metodik

Från maj till och med juli sker en regelbunden bevakning av skadegörare i stråsåd genom att obehandlade rutor belägna i konventionellt odlade fält graderas en gång i veckan. Förutom konventionellt odlade fält har även avläsningar utförts i ekologiskt odlad stråsåd, nio höstvetete, sju havre och fyra korn. Dessa är inte medräknade i tabell 1. De stora grödorna i området är höstvetete, havre och korn, se tabell 2. Dessa grödor bevakas därför i större utsträckning än övriga, se tabell 1.

Tabell 1. Antal prognosfält (konventionellt odlade) 1998 i olika områden och grödor.

Område	Höst- vete	Råg- Råg	Råg- vete	Korn	Havre	Höst- raps	Vår- raps	Vår- rybs	_
Bohuslän	4	0	1	3	3				11
Älvsborgs län	7	0	0	5	5				17
Skaraborgs län	34	11	9	11	18	4	3	1	91
Värmlands län	14	0	3	11	6				34
_	59	11	13	30	32	4	3	1	153

Skadegörare graderas på 50 blad alternativt 25 plantor i den obehandlade observationsrutan. Angrepp av svampsjukdomar anges som andel angripna blad, i procent. Det är då ett genomsnitt räknat på de tre översta bladen, blad 1-3. Ibland anges även angripen bladyta i genomsnitt på blad 1-3.

Förutom de veckovisa graderingarna görs flera inventeringar av skadegörare under säsongen.

Tabell 2. Åkerarealens användning 1998 (ha). Preliminära uppgifter från SCB.

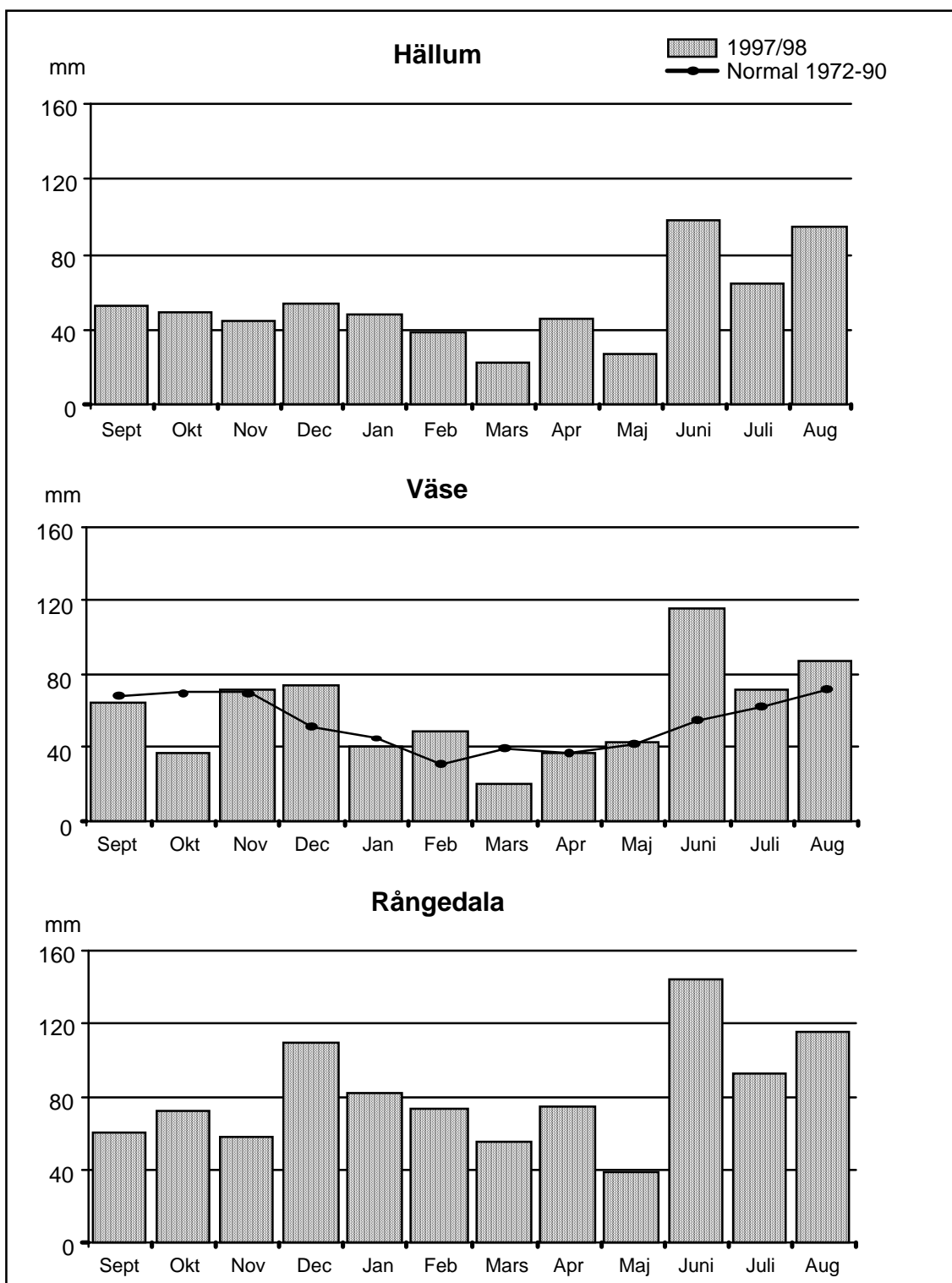
Gröda	Göteborgs och Bohus län	Älvsborgs län	Skaraborgs län	Värmlands län	Totalt i re- gionen
Höstvete	5200	15300	68300	5300	94100
Råg	-	1100	6700	200	8000
Rågvete	600	2400	12000	-	15000
Höstkorn	-	-	900	-	900
Vårvete	-	600	2100	600	3300
Vårkorn	5500	15100	24000	14600	59200
Havre	11500	27600	60800	16600	116500
Blandsäd	1400	1700	3900	300	7300
Baljväxter	400	2400	7400	900	11100
Höstraps	-	-	1700	-	1700
Höstrybs	-	-	-	-	-
Vårraps	-	-	1600	-	1600
Vårrybs	-	-	1700	-	1700
Oljelin	-	400	3000	500	3900
Vall + bete	32000	67100	66300	46600	212000
Frövall	-	800	-	-	800
Potatis *	250	420	3840	740	5250
Trädgårdsväxter	-	200	700	200	1100
Andra växtslag	-	-	700	-	700
Träda + obrukad åker	6500	12900	23800	14800	58000
Summa	63100	147600	289500	101500	601700

* Potatisarealen är beräknad på definitiv areal från 1997 som justerats enligt SPOR:s arealinventering 1998.

Utmärkande för 1998 var att den höstsådda arealen ökade kraftigt. Det var särskilt höstvete som såddes i större omfattning än normalt. Även rågvete ökade medan rågarealen visar ungefär samma storlek som föregående år. Särskilt påtaglig är den minskade arealen oljeväxter som är speciellt märkbar i Bohuslän, Älvsborg och Värmland. Odlingen av oljelin ökar däremot inom regionen.

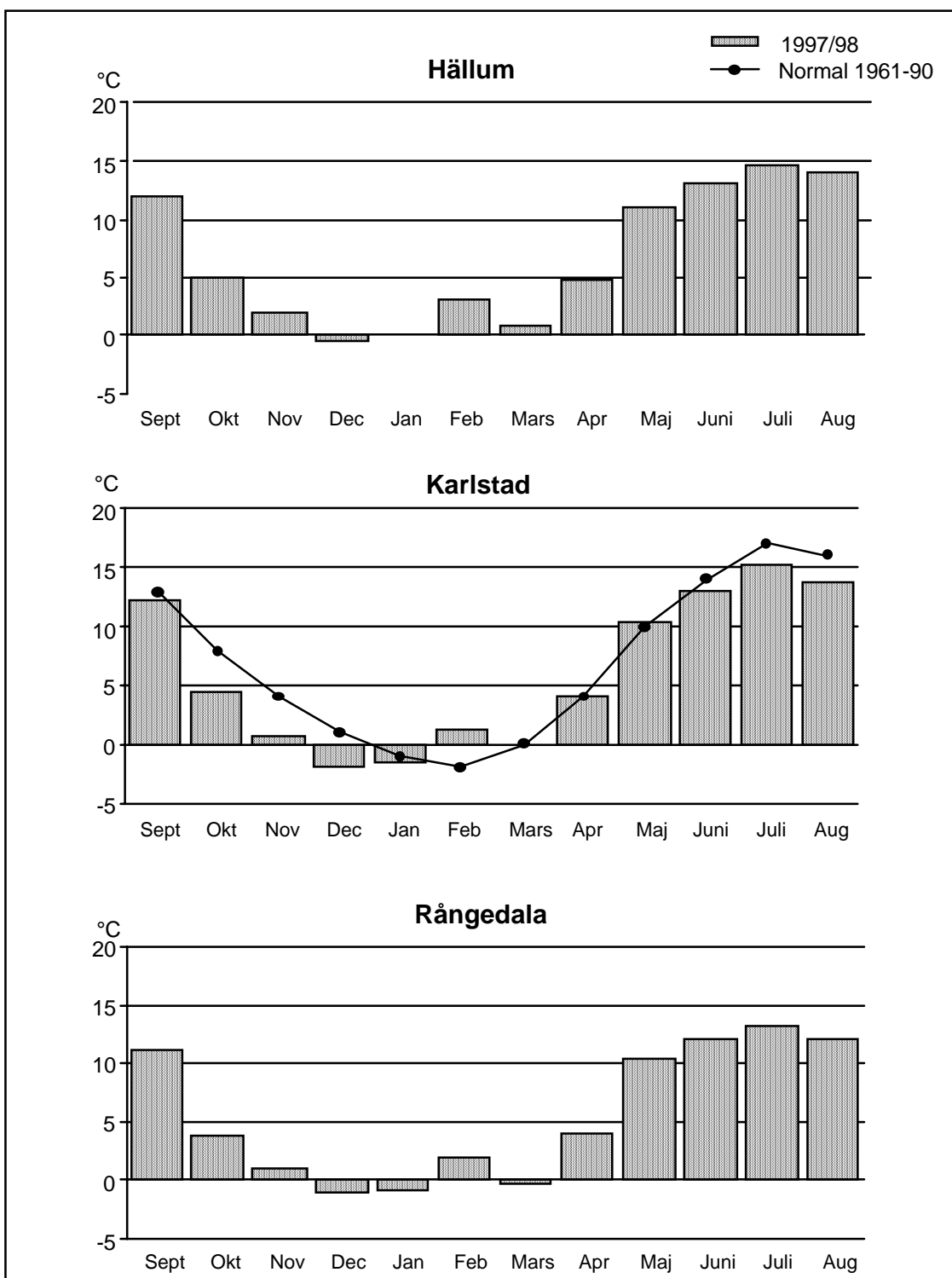
VÄDER 1997/98

Nederbörd



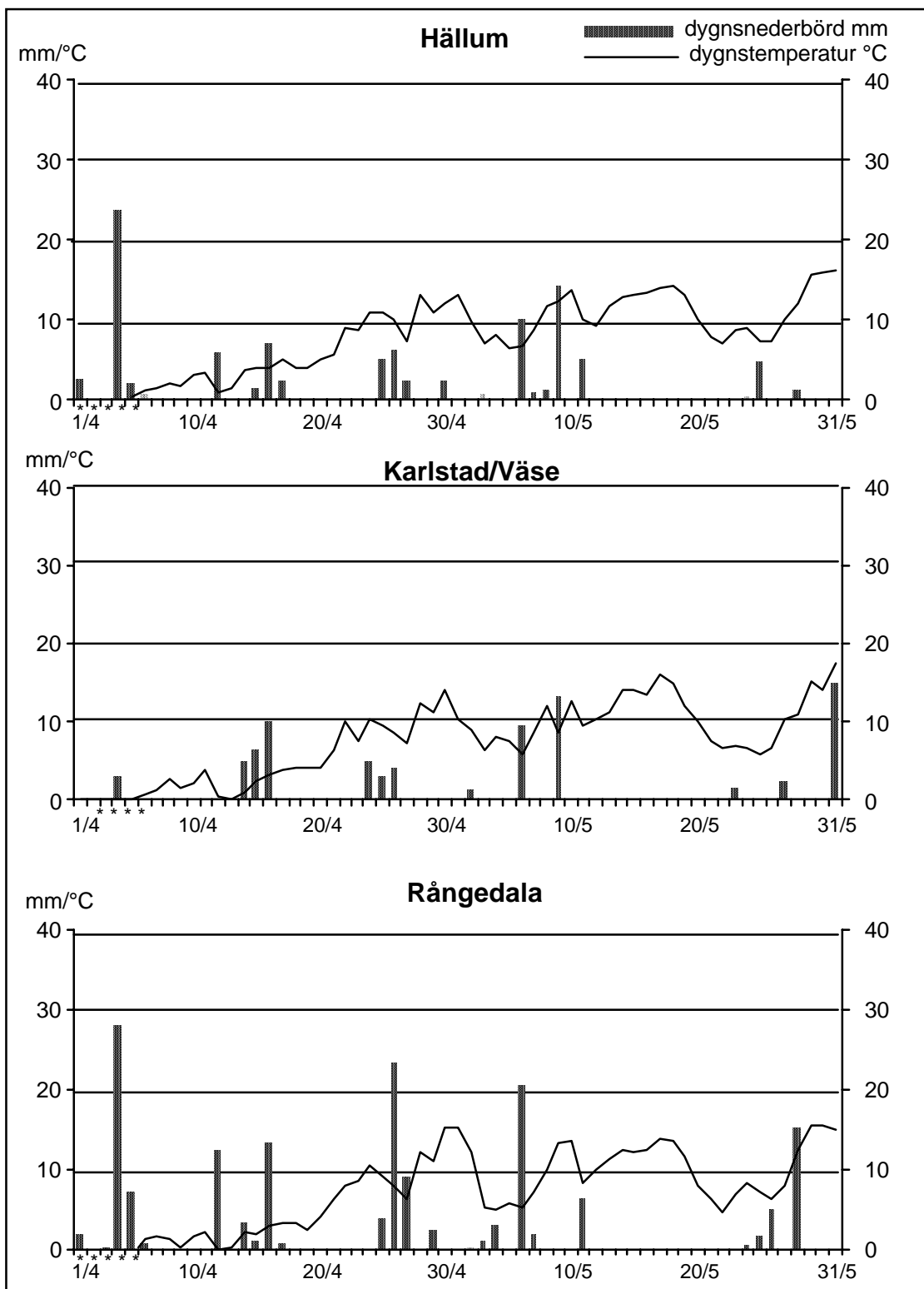
Figur 1. Medelnederbörd jämfört med normalnederbörd på tre olika platser i Västsverige 1997/98. Hällum ligger i Skaraborg, Väse i Värmland och Rångedala i södra Älvsborg. Hällum och Rångedala är nya stationer varför ingen normalnederbörd finns redovisad. Data från SMHI.

Temperatur



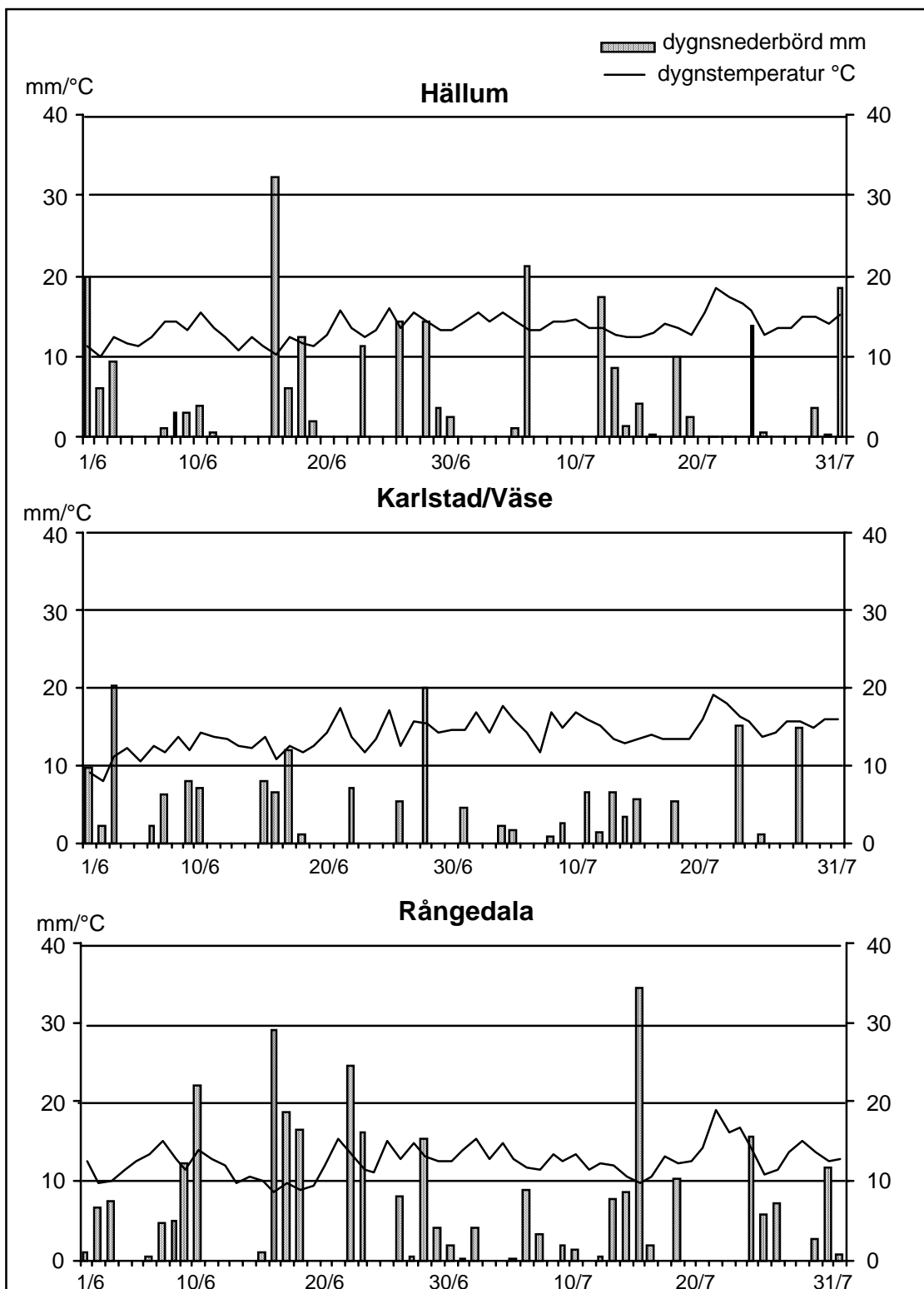
Figur 2. Medeltemperatur jämfört med normaltemperatur på tre olika platser i Västsverige 1997/98. Hällum ligger i Skaraborg, Karlstad i Värmland och Rångedala i södra Älvsborg. Hällum och Rångedala är nya stationer varför ingen normaltemperatur finns redovisad. Data från SMHI.

Nederbörd och medeltemperatur per dygn under april och maj



Figur 3. Nederbörd och medeltemperatur per dygn under april och maj månad på några platser i Västsverige 1998. Hällum ligger i Skaraborg, Karlstad (temperatur) och Väse (nederbörd) i Värmland och Rångedala i södra Ålvsborg. Data från SMHI.
 *= minusgrader.

Nederbörd och medeltemperatur per dygn under juni och juli



Figur 4. Nederbörd och medeltemperatur per dygn under juni och juli månad på några platser i Västsverige 1998. Hällum ligger i Skaraborg, Karlstad (temperatur) och Väse (nederbörd) i Värmland och Rångedala i södra Älvsborg. Data från SMHI.

SAMMANFATTNING AV VÄXTSKYDDÅRET

Väderlek

Med undantag för någon kortare period med ostadigt väder var det varmt och torrt under september och oktober. Detta medförde att en ovanligt stor areal höstsåddes. Hösten och vintern var inte påfrestande för grödorna. Snö låg endast ett kort tid i början av januari. Vädret blev sedan regnigt och detta varade fram till slutet av februari. Mars blev torrare än normalt och något kylig. I början av april drog ett intensivt snöoväder in över västra Götaland. Omslag till varmare väder skedde omkring 20 april och varade till månadsskiftet. Vädret under resten av sommaren var kyligare än normalt och allmänt ostadigt.

Grödornas utveckling

Höstsådden utfördes under mycket gynnsamma förhållanden från slutet av augusti och hela september. Övervintringen blev mycket bra i stråsåden men frostsador uppstod i höstoljeväxter. En mindre del av vårsåden såddes redan i mitten av mars. Snö och regn stoppade sedan vårsådden som inte startade igen förrän första veckan i maj. Vårsåden utvecklades bra efter sådden och i allmänhet var förutsättningarna goda för grödornas utveckling inom hela regionen. Ostadigt och något kyligt väder rådde under säsongen och försenade mognaden. Kraftiga slagregn i slutet av juli orsakade stark liggsäd. Skörden kunde inte börja förrän i september och utfördes under mycket besvärliga väderförhållanden.

Svampsjukdomar och virus

Höstsådda grödor övervintrade utan skador. Ostadigt väder under säsongen gynnade särskilt spridningen av bladfläcksvampar. Råg angreps av *sköldfläcksjuka* och i höstvetete blev angreppen av olika bladfläcksvampar starka och kraftigt skördesänkande. *Axfusarios* var vanlig. I havre uppträdde *mjöldagg* tidigt. Senare dominerade *bladfläcksjuka* i korn och havre. Angrepp av *vetedvärgsjuka* minskade kraftigt.

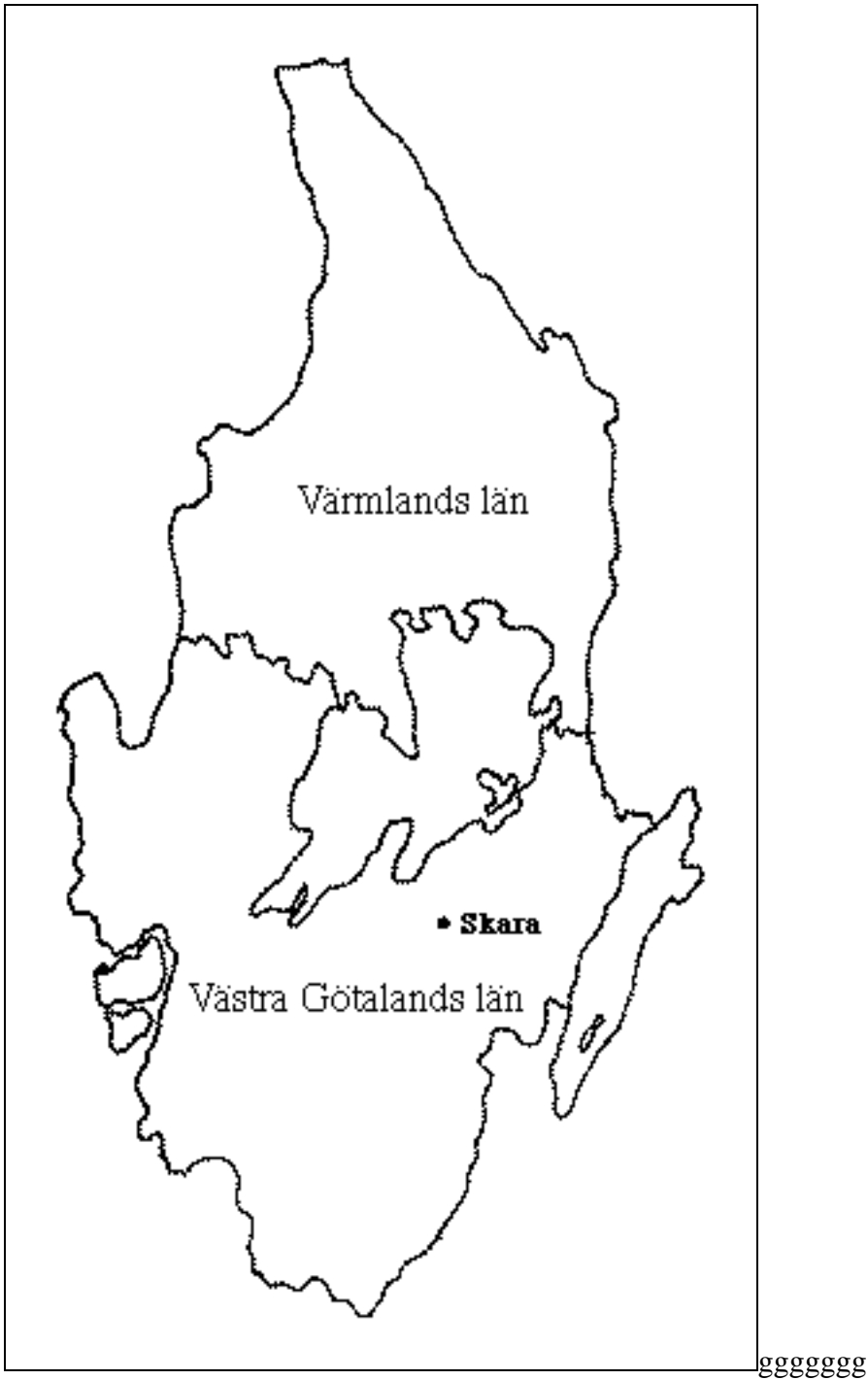
Bekämpningsbehovet mot andra svampar i höstsåden var litet. Svaga angrepp av *mjöldagg* och *brunrost* förekom i en del fält och förekomsten av *mjöldryga* i råg var litet jämfört med föregående år. Starka angrepp av *rotdödare* var vanligt i många vetefält. *Gulstrimsjuka* fanns i några vetefält som drabbades av uppfrysning under senvintern.

I oljeväxter blev angreppen av *bomullsmögel* svagare än förväntat. Vädret var hela säsongen gynnsamt för *potatisbladmögel* och angreppen blev starka i odlingar som inte bekämpades. Ärtor angreps hårt av *ärtrotröta*.

Insekter

Angrepp av *vetemygga* uteblev. Svaga angrepp av *havrebladlus* fanns i vårsåden. *Sädesbladlusen* noterades i höstvetete redan i mitten av juni och förekom senare i all stråsåd. I enstaka fall krävdes bekämpning. Skador av *fritfluga* blev små i regionen utom i södra Älvsborg. Där orsakades skada i enskilda fall i sent sådda fält.

Rapsbagarna bekämpades i mindre omfattning än normalt. Inga angrepp av *skidgallmygga* förekom. Inga åtgärder krävdes mot *sädesbroddflyet*. I potatis fanns *stritar* tidigt som krävde bekämpning.



Figur 5. Nya länsindelningen i västra Sverige fr.o.m. 1 jan. 1998.

HÖSTVETE

Omfattning och sortfördelning

I regionen graderades från 20 maj till 22 juli totalt 68 höstvetefält. Av dessa var nio ekologiskt odlade. Sortfördelningen framgår av tabell 3.

Tabell 3. Sortfördelning i höstvete 1998.

Område	Konventionella fält				Ekologiska fält	
	Kosack	Ritmo	Stava	Ebi	Kosack	Stava
Bohuslän	4				2	1
Älvsborg	5	1	1	1		
Skaraborg	28			5	3	3
Värmland	14					

Sådd och övervintring

Vädret under september var gynnsamt och i regionen såddes 94 100 hektar höstvete. Sådden utfördes under hela september utom under en kortare period med ostadigt väder. Höstvetet utvecklades bra och vid vinterns början var många tidigt sådda fält frodiga. En mild vinter medförde att höstvetet övervintrade helt utan skador.

Grödornas utveckling

Höstvetet gynnades på våren av god fuktighet under hela bestockningsfasen och planttätheten blev hög. Utvecklingen under försommaren var god och axgång inträffade mellan 20 och 25 juni. Senare på säsongen orsakade ett kraftigt slagregn liggsäd på stora arealer.

Mjöldagg

Mjöldagg förekom främst i sorterna Ebi och Ritmo samt i Kosack på lättare jordar. Angreppens styrka var mer bundet till jordart än sort. I prognosfälten var angreppen svaga.

Bladfläcksvampar

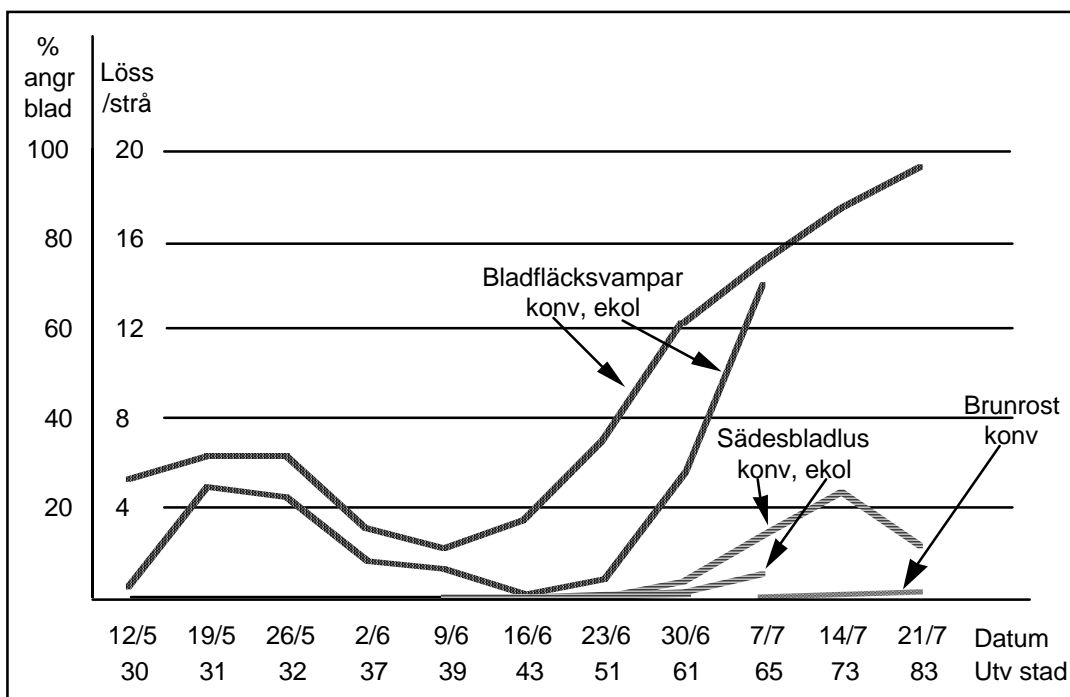
Mycket vete i växtföljden och en regnig vår och försommar gynnade utvecklingen av bladfläcksvampar på fält med intensiv odling av höstvete. *Svartpricksjuka* fanns tidigt på våren och i större omfattning än normalt. Även *vetets bladfläcksjuka* uppträdde tidigt medan *brunfläcksjuka* kom något senare. Det ostadiga vädret som varade från början av juni till början av september gav bladfläcksvamparna möjlighet att utvecklas maximalt. Vid axgång nåddes bekämpningströskeln i prognosfälten och brunfläcksjukan spreds senare även till axen. Skördeförlusten blev i allmänhet stor i fält som inte bekämpades.

Rost

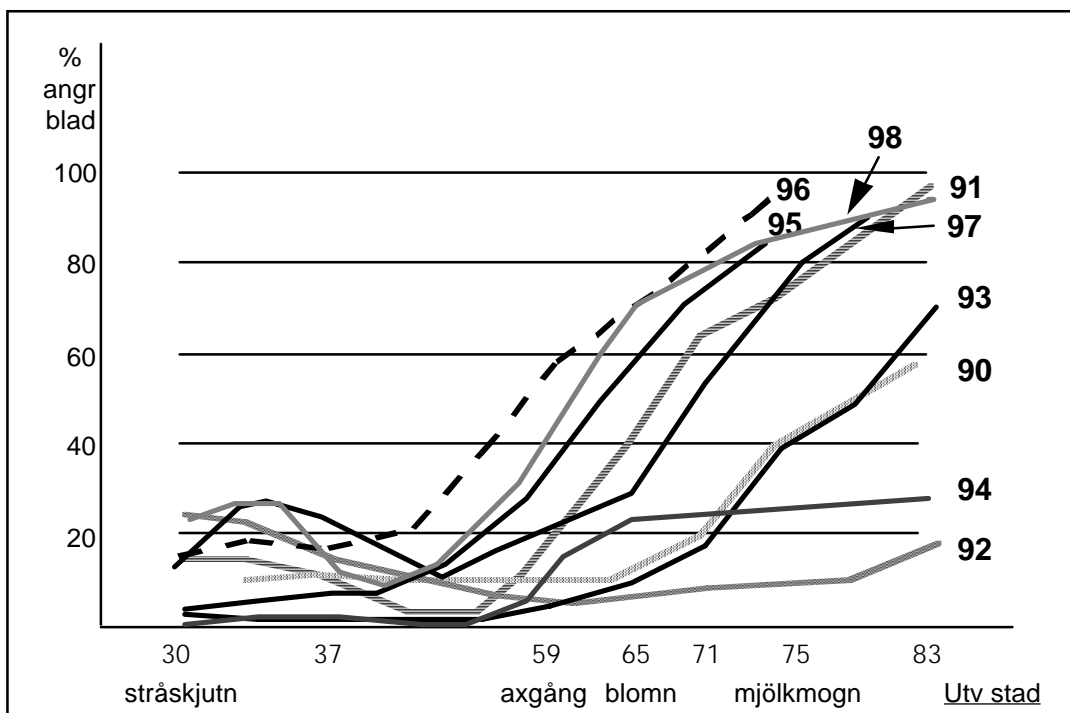
Svaga angrepp av *brunrost* förekom i några fält relativt sent på säsongen. Betydelsen på skörden blev dock liten jämfört med bladfläcksvamparna. *Gulrost* förekom inte i prognosfälten men mycket svaga angrepp konstaterades i några odlingar.

Axfusarios

Regnigt väder omkring axgången och veckorna närmast därefter gynnade uppkomsten av *axfusarios*. Sjukdomen fanns allmänt i höstsäden och orsakade skördeförstöring och sänkt kvalitet. Den vanligaste arten var *Microdochium nivale* (snömögel).



Figur 6. Skadegörarutvecklingen i höstvetete 1998. Medeltal för Skaraborg, Älvsborg, Bohuslän och Värmland. Diagrammet visar konventionellt (59 st), respektive ekologiskt odlade fält (9 st).



Figur 7. Bladfläcksvamparnas utveckling i höstvetete 1990-98 i västra Sverige.

Gulstrimsjuka

Gulstrimsjuka konstaterades i enstaka höstvetefält, främst i de östra delarna av Skaraborg. Sjukdomen orsakas av en jordbunden svamp som infekterar via skador i rötternas ytskikt. Skadorna uppstår som regel i samband med uppfrysning, vilket inträffade på vissa jordar under vårvintern.

Stinksot

Växtskyddscentralen analyserade totalt 29 prover på förekomst av *stinksot* och *dvärgstinksot*. Proverna togs ut i spannmålsleveranser från skörden 1997. Antal prov som innehöll stinksot och dvärgstinksot fortsatte att sjunka fram till och med skörden 1996 då endast 6 % av proverna innehöll sporer. 1997 hade antalet prov med innehåll av stinksot ökat till ca hälften av analyserade prover. De flesta av proven hade dock så få sporer per gram kärna att det inte hade någon praktisk betydelse.

De inlämnade proverna var i viss mån uttagna från leveranser som man misstänkte kunde innehålla stinksot. Trots detta visar ändå resultatet på behovet av att bevaka stinksotet eftersom en ökning sker snabbt. Sporer av dvärgstinksot hittades endast i två prover och då i mycket litet antal.

Tabell 4. Antal prover med förekomst av stinksot och dvärgstinksot från totalt 29 höstveteleveranser av 1997 års skörd, främst från Skaraborg.

Sjukdom	Antal sporer per gram kärna					
	0	1-10	11-100	101-500	501-1000	>1000
Stinksot	13	5	7	3	0	1
Dvärgstinksot	27	2	0	0	0	0

Stråbassjukdomar

Förekomst av *stråknäckare* undersöktes i 37 konventionellt odlade höstvetefält och sju ekologiskt odlade, dels på våren (stadium 30) och dels under sommaren (stadium 85). Vid vårgraderingen var i allmänhet stråbaserna friska och endast ett fält hade så högt index att bekämpning mot stråknäckare var behövlig. Vårindex för konventionellt odlade fält blev inte högre än sju i genomsnitt (variation 0-27) medan index för ekologiskt odlade stannade på tre (variation 1-8).

Sommargraderingen i 35 fält gav i allmänhet mycket höga index i de konventionellt odlade fälten. I medeltal blev index 43 (variation 5-97) vilket är det högsta som förekommit sedan Växtskyddscentralen började verksamheten för tio år sedan. Sommarindex bör vara minst 30-35 för att en bekämpning skulle ha varit befogad. 22 fält överstred 30 i index och i 13 fält låg index över 50. I sex ekologiskt odlade fält blev index 23 i medeltal (variation 1-50). Medeltalet påverkades starkt av två fält som båda nådde omkring 50. Dessa gårdar hade drivits ekologiskt endast ett till två år och påverkades av den föregående stråsådesinriktade driften.

Det kraftigt förhöjda sommarindexet beror sannolikt på de mycket gynnsamma förhållanden som rådde under vår och försommar för stråknäckarens spridning och infektion. Detta ledde till ett angrepp som dock kom sent. Stråknäckaren var troligen sällan orsak till den liggsåd som senare drabbade höstvetet. Förutom stråknäckare förekom mycket *stråfusarios* och *skarp ögonfläcksjuka*. Båda sjukdomarna påverkar stråstyrkan negativt. Även *rotödare* förekom i många fält och torde ha varit vanligare och mer skörde-sänkande än stråknäckare under säsongen.

Tabell 5. Stråknäckarindex hos höstvete efter olika förfrukt i konventionellt odlade fält.

Förfrukt	Förförfrukt	Antal fält	Index vår	Index sommar
ärter	höstvete	6	11	77
havre	höstvete	11	6	36
höstvete/korn	olika	12	7	41

Bladlöss

De första *sädebladlössen* upptäcktes i höstvetefälten redan före axgång. En tidig inflygning till höstsäden brukar normalt resultera i ett stort bekämpningsbehov om vädret blir gynnsamt för lusens förökning. På grund av att vädret var kyligt och regnigt under sommaren skedde aldrig den förökning som befarades. Bekämpningsbehovet blev därför litet trots att löss förekom i nästan alla höstvetefält och de vanliga predatorerna uteblev. Kulmen inträffade i mitten av juli. Bekämpningströskeln nåddes i ca 15% av prognosfälten och som mest avräknades 18 löss/ax. Under senare delen av juli parasiterades lössen i allt större utsträckning av svampen *Entomophthora*. Angreppet bröt samman omkring månadsskiftet juli-augusti.

Vetemyggor

Förekomsten av röd och gul *vetemygga* har varit mycket liten under flera år. En tendens till svag ökning har dock märkts de senaste två åren. I början av axgången var vädret gynnsamt för myggans äggläggning men slog snabbt om till ostadigt och missgynnade vidare äggläggning. Angreppen blev därför svaga och av 21 undersökta axprover var antalet skadade kärnor mindre än 0,5 % i genomsnitt (variation 0-0,7%).

Sädesbladbagge

Sädesbladbagge förekom inte under säsongen.

Trips

Tripsen motverkades av det regniga och kyliga vädret och endast enstaka trips fanns i prognosfälten.

Vetedvärgsjuka

De svåra angreppen av *vetedvärgsjuka* 1997 upprepades inte 1998. Inom det område där sjukdomen förekom allmänt 1997 (Mariestad-Töreboda-Moholm) påträffades endast enstaka fält med kraftiga angrepp. Mindre fläckar med dvärgvuxna plantor inne i fältet eller vid fältkanten fanns däremot i flera fält. På Kållandsö påträffades sjukdomen i ett fält 1997. I år fanns spillsädesplantor med tydliga symtom i detta fält. I angränsande fält påträffades enstaka dvärgvuxna plantor.

Virustester under vinter och vår - försommar visade att många fält i riskområdet hade virus. Orsaken till att så få höstvetefält sedan visade kraftiga symtom är okänd. En spekulation är att den kyliga försommaren har missgynnade sjukdomens utveckling.

Vetedvärgsjuka orsakas av virus som överförs av den randiga dvärgstriten. Eftersom sjukdomen är starkt skördesänkande och mycket kunskap saknas om insektens biologi sattes gulskålar ut för att följa stritens inflygning till nysådda vetefält. Under hösten 1997 utfördes en del behandlingar med en pyretroid och även ett försök lades ut. Vi-

rustester tyder på att pyretroidbehandlingen minskade höstspredningen till viss del men inte tillfredsställande.

Stritarna övervintrar som ägg och under våren följdes kläckningen med hjälp av gulskålar och insektshåvning. De första stritnymferna uppträdde i mitten av maj. I slutet av maj rekommenderades en pyretroidbehandling i höstvetefält som bedömdes som riskfält. Preliminära försöksresultat tyder på att vårbehandling hade god effekt.

RÅGVETE

Omfattning och sortfördelning

Tretton rågvete-fält graderades under tiden 20 maj - 10 juli.

Tabell 6. Sortfördelning i rågvete 1998.

Område	Prego
Bohuslän	1
Älvsborg	0
Skaraborg	9
Värmland	3

Sådd och övervintring

I regionen såddes 15 000 ha rågvete. Fördelning länsvis, se tabell 2. Liksom för övrig höstsäd utfördes sådden tidigt. Inga utvintringsskador uppstod.

Stråbassjukdomar

Angrepp av *stråknäckare* graderades på våren på samma sätt som i höstvetet. Vid vårgraderingen undersöktes åtta fält. Överlag var index lågt och hamnade i genomsnitt på tre (variation 0-5). Vid sommargraderingen hade index ökat till i genomsnitt 57 (variation 47-71).

Mjöldagg

Mjöldagg fanns i ett av de graderade fälten.

Bladfläcksvampar

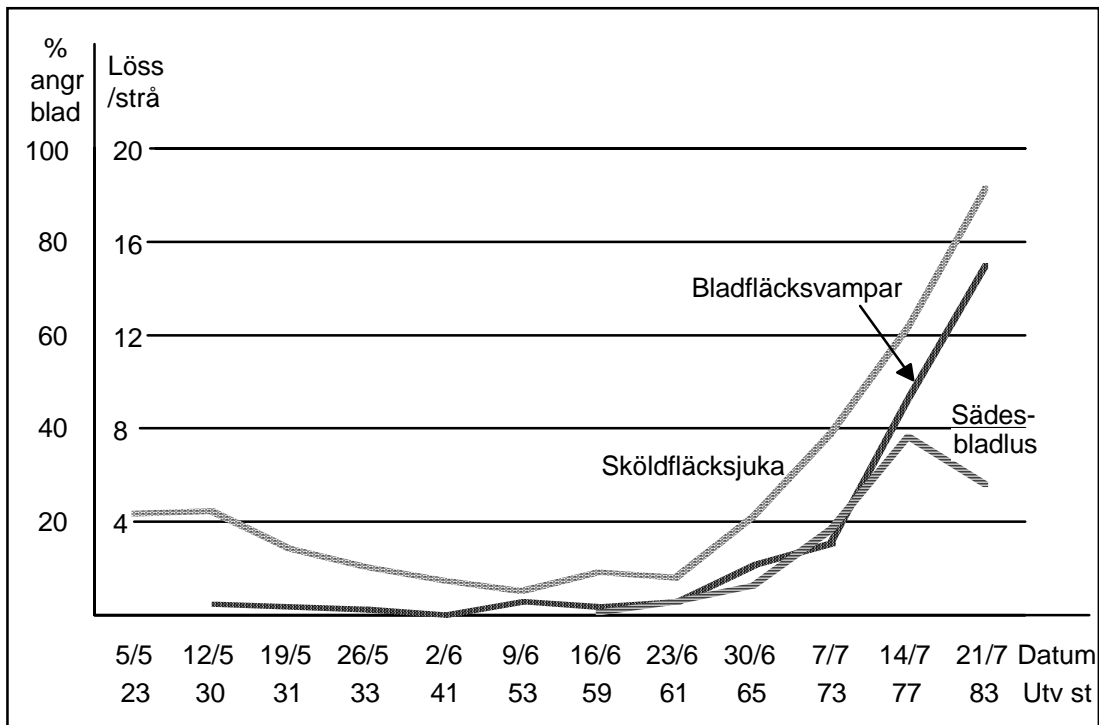
Rågvetet var i år betydligt mer angripet av bladfläcksvampar än föregående år. *Brunfläcksjuka* och *sköldfläcksjuka* dominerade. I genomsnitt var ca 75 % av blad 1-3 angripna vid slutavläsningen. De första åren som rågvete odlades var grödan mycket frisk. De tre senaste åren har angrepp av bladfläcksvampar ökat tydligt.

Gulstrimsjuka

Gulstrimsjuka förekom inte i rågvete under säsongen.

Rost

Ingen *brunrost* eller *gulrost* fanns i prognosfälten eller rapporterades från någon odlare.



Figur 8. Skadegörarutvecklingen i rågvete 1998. Medeltal för Skaraborg, Älvsborg, Värmland och Bohuslän.

Insekter

Sädesbladlöss förekom allmänt i rågvetet men bekämpningströskeln nåddes inte i något av prognosfälten. Övriga skadeinsekter som *vetemyggor* och *sädesbladbaggar* fanns inte under säsongen.

Trips

Förekomsten av *trips* var låg och vid rågvetets axgång nåddes inte bekämpningströskeln i något av prognosfälten.

RÅG

Omfattning och sortfördelning

Elva rågfält graderades under tiden 12 maj till 1 juli. Sortfördelningen framgår av tabell 7. Sorten Amando är hybridråg medan Amilo och Motto är populationsråg.

Tabell 7. Sortfördelning i råg 1998.

Område	Amilo	Motto	Amando
Bohuslän Älvsborg Skaraborg Värmland	6	4	1

Sådd och övervintring

I regionen såddes cirka 8 000 ha råg varav 6 700 ha i Skaraborg. Övervintringen var god.

Stråknäckare

Risken för *stråknäckare* bedömdes som liten. Se vidare under höstvetete. Tidiga symtom av stråknäckare är svåra att upptäcka i råg och därför görs ingen gradering i denna gröda.

Mjöldagg

Ett svagt angrepp av *mjöldagg* noterades i ett av prognosfälten. Övriga fält var helt friska.

Sköldfläcksjuka

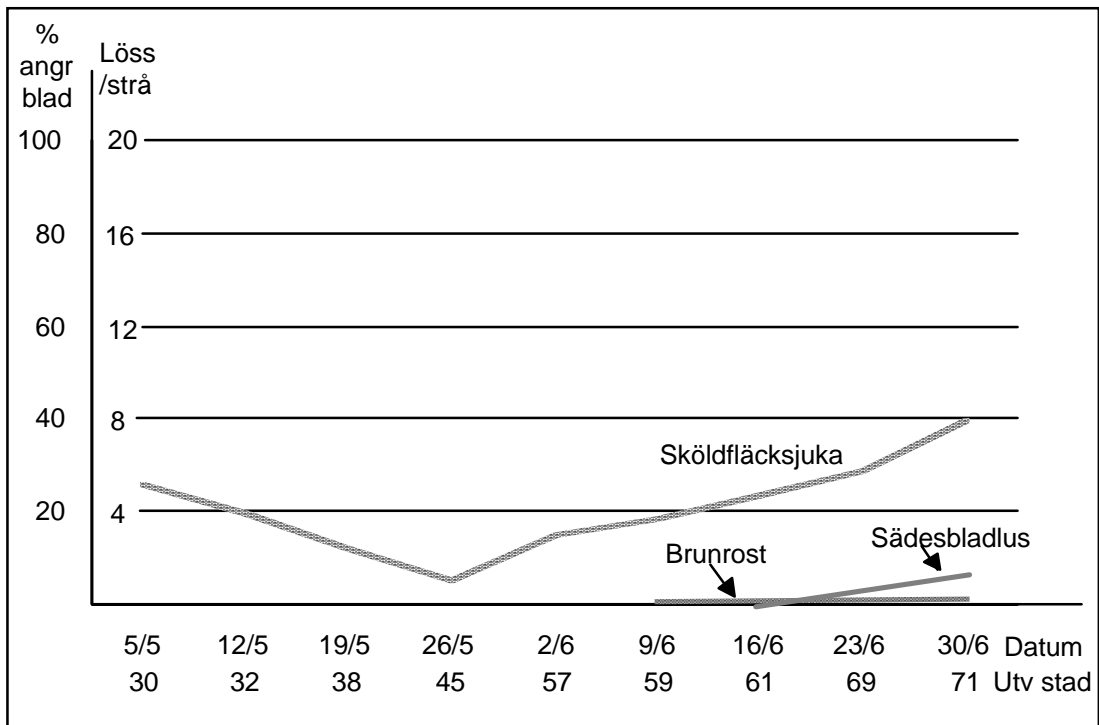
Sköldfläcksjuka dominerade i rågen men starka angrepp uppstod även av *brunfläcksjuka* mot slutet av säsongen.

Brunrost

Brunrost förekom i ett av prognosfälten.

Mjöldryga

Trots den regniga sommaren förekom *mjöldryga* i mindre utsträckning än väntat. En viktig orsak var troligen att många odlare bytt till sorter med ökad pollenproduktion. Handeln rapporterade att ca 5% av rågleveranserna från regionen innehöll mjöldrygor.



Figur 9. Utvecklingen av skadegörare i råg 1998. Medeltal för Skaraborg.

Trips och löss

Förekomsten av *trips* var mycket låg i prognosfälten och bekämpningströskeln överskreds inte i något av fälten. Tripsens sugskador på flaggbladen var i allmänhet små. *Sädesbladlöss* observerades i ungefär hälften av prognosfälten.

VÅRKORN

Omfattning och sortfördelning

Totalt graderades 34 fält med vårkorn i regionen under perioden 2 juni till 14 augusti. Av dessa var fyra ekologiskt odlade. Sortfördelningen visas i tabell 8. Under övriga är det ett fält vardera av Karin och Pernilla (Värmland). De ekologiskt odlade fälten redovisas i tabell 9.

Tabell 8. Sortfördelning i korn (konventionellt odlade fält) 1998.

Område	Alexis	Svani	Baron- esse	Goldie	Scar- lett	Henni	Mentor	Kinnan	Övriga
Bohuslän	1	1						1	
Älvsborg			2			1	2		
Skaraborg	2		1	2	2	2	1		
Värmland			4			1		4	2

Tabell 9. Ekologiskt odlade fält

Område	Kinnan	Golf	Baro- nesse
Bohuslän			
Älvsborg			
Skaraborg	1	1	2
Värmland			

Areal

Inom regionen odlades vårkorn på 59 200 hektar. Fördelning i olika län, se tabell 2. Vårsådden utfördes i allmänhet i normal tid med undantag för vissa delar av Värmland där sådden hindrades av regn.

Mjöldagg

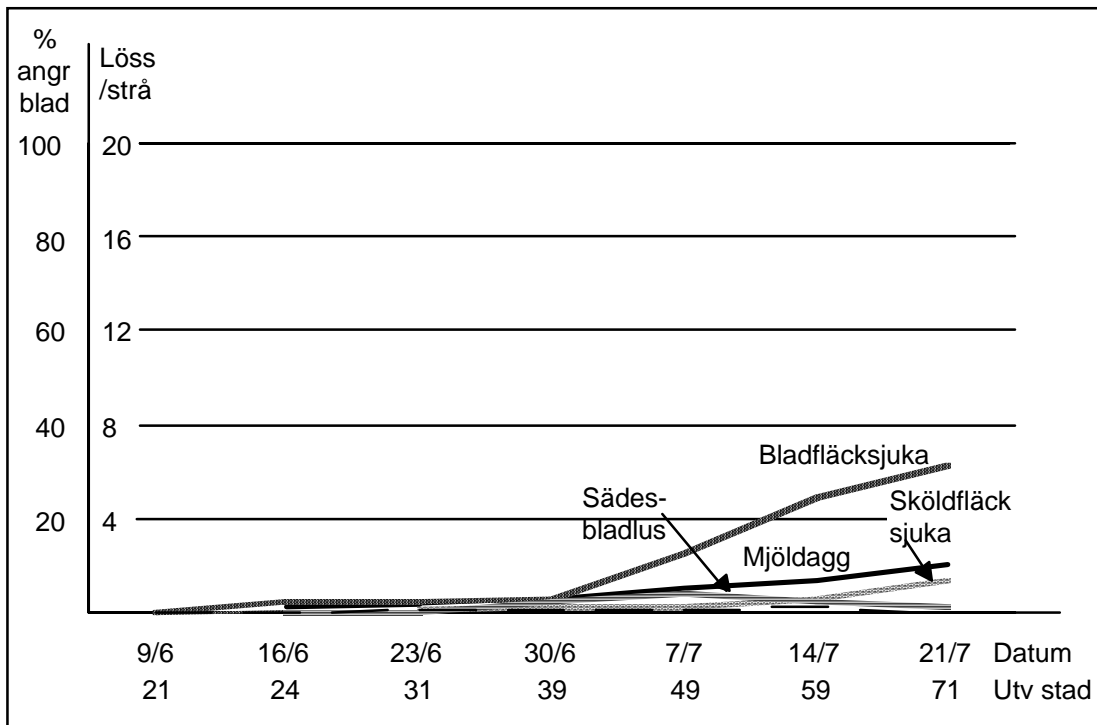
Under senare år har *mjöldagg* visat en tendens att öka i vårkorn. Ibland beror detta på att nya sorter börjat odlas som inte är lika resistenta mot sjukdomen som tidigare sorter. I andra fall har resistensen efter hand försvunnit hos sorter som förut varit motståndskraftiga. Säsongen -98 förekom mjöldagg främst i sorterna Karin och Baronesse och i mindre omfattning i Goldie och Henni. Starkaste angreppet noterades i Karin (66%).

Bladfläcksvampar

Bladfläcksjuka var den dominerande svampen i vårkornet och förekom i alla prognosfälten. Angreppen gynnades av den regniga sommaren och var i allmänhet betydligt starkare än föregående år. I tre fält fanns fläckar på mer än 70% av blad 1-3 vid tiden för avslutad blomning men i majoriteten av prognosfälten uppgick angreppen till 10% eller mindre. Vid slutavläsningen (vecka 31) var ca 43% av blad 1-3 angripna (variation 6-100%). Även i år har kornet ett stort betningsbehov mot bladfläcksjuka.

Sköldfläcksjuka

Sköldfläcksjuka uppstod i cirka hälften av prognosfälten. I medeltal var ca 10% av blad 1-3 angripna.



Figur 10. Skadegörarutvecklingen i vårkorn 1998. Medeltal för Skaraborg, Älvsborg, Värmland och Bohuslän. Omfattar endast konventionellt odlade fält.

Övriga svampsjukdomar

I ett fält noterades ett mycket svagt angrepp av *kornrost*. *Bipolaris* eller *Fusarium spp* förekom inte under säsongen.

Bladlöss

Havrebladlöss fanns i litet antal (max tre löss/strå) i ungefär en tredjedel av fälten. *Sädessbladlöss* fanns under säsongen i de flesta fält men angreppen var svaga och nådde inte upp till bekämpningströskeln.

Övriga insekter

Minerarfluga uppträdde främst i Bohuslän. Angreppen var svaga.

HAVRE

Omfattning och sortfördelning

Totalt graderades 39 fält i regionen under perioden 25 maj till 14 juli. Av dessa var sju ekologiskt odlade. Många olika sorter var representerade, se tabell. Fördelningen av de ekologiskt odlade havrefälten redovisas i tabell 11.

Tabell 10. Sortfördelningen i havre (konventionellt odlade fält) 1998.

Område	Vital	Adamo	Sang	Sanna	Freja	Petra	Doris	Stork	Svea
Bohuslän					2				
Älvsborg		1	1		2			1	
Skaraborg	3	2	8	2	8	3	3	1	
Värmland					2				1

Tabell 11. Ekologiskt odlade fält

Område	Sang	Adamo
Bohuslän	2	1
Älvsborg		
Skaraborg	4	
Värmland		

Areal

Inom regionen odlades cirka 116 500 hektar havre. Fördelning mellan län, se tabell 2.

Mjöldagg

Mjöldagg påträffades i mitten av juni i ett prognosfält på lättjord utanför Skara vilket är ovanligt tidigt. I mitten av juli fanns mjöldagg i tio av prognosfälten. Angreppen blev dock endast undantagsvis så starka att bekämpning krävdes.

Bladfläcksvampar

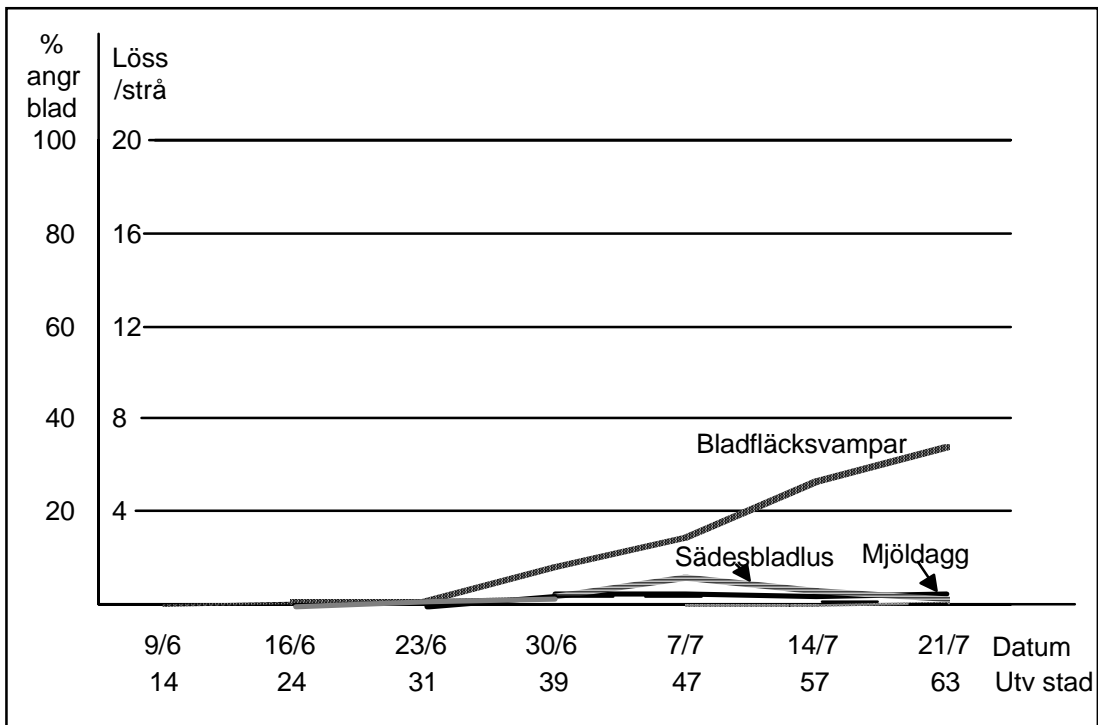
Havrens bladfläcksjuka liksom *brunfläcksjuka* på havre gynnades av det regniga vädret under sommaren. Mot slutet av säsongen var de flesta havrefält kraftigt angripna.

Rost

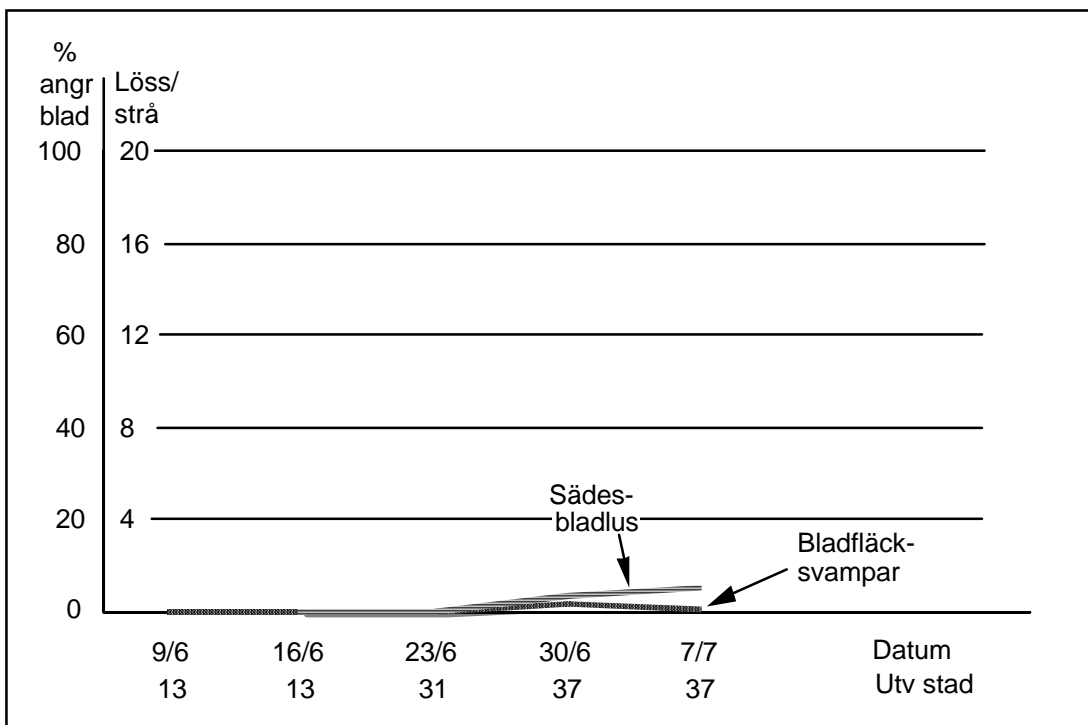
I början av juli rapporterades det första fallet av *kronrost* från Falbygden. Sjukdomen fick dock ingen större spridning och förekommande angrepp blev svaga.

Övriga svampsjukdomar

Havreflygsot fanns inte i prognosfälten. Betningen med preparat som är speciellt verkamt mot havreflygsot är den troliga orsaken till tillbakagången.



Figur 11. Utvecklingen av skadegörare i havre 1998. Medeltal för Skaraborg, Älvsborg, Värmland och Bohuslän. Omfattar endast konventionellt odlade fält.



Figur 12. Utvecklingen av skadegörare i havre 1998 i ekologiskt odlade fält (sju fält). Medeltal för Västra Götalands län.

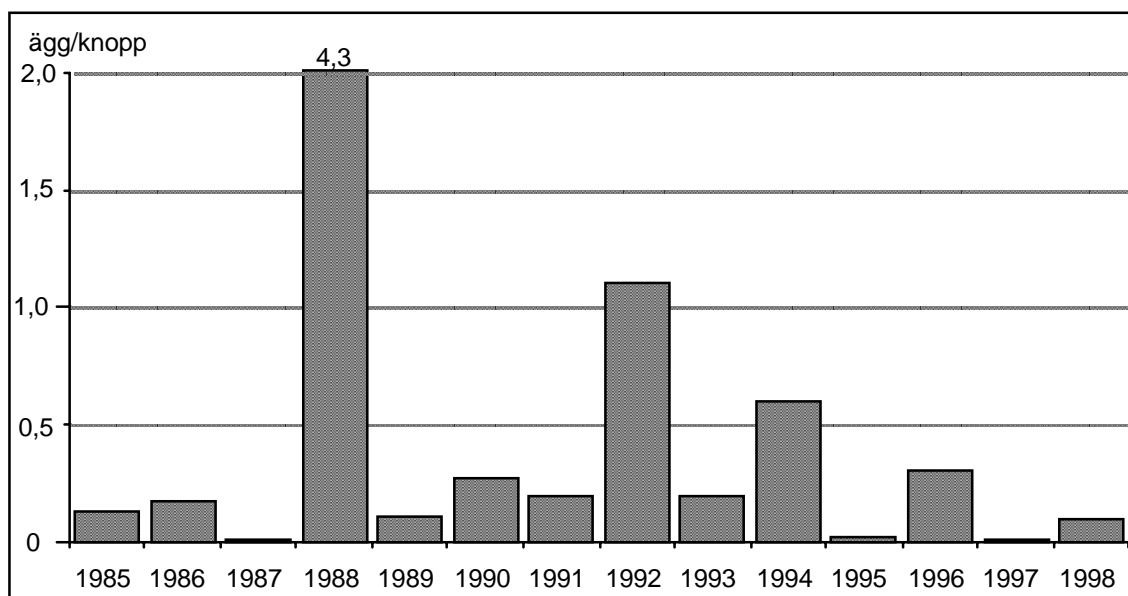
Bakterier

Bladfläckar som orsakats av bakterier fanns inte i prognosfälten och inga rapporter om angrepp kom heller till centralens kännedom.

Bladlöss

Vid avräkningen av *havrebladlusens* ägg på 24 häggbuskar fanns det i genomsnitt 0,1 ägg per knopp. Enligt prognosen skulle ett visst bekämpningsbehov uppstå om försommaren blev gynnsam för lusens förökning efter utflygningen från vintervärden. Det ostadiga och ibland kalla vädret hämmade dock lössen och angreppen blev svaga. Som mest avräknades fem löss/strå i ett prognosfält. Något bekämpningsbehov mot havrebladlusen uppstod inte under säsongen. I mitten av juli fanns havrebladlöss i litet antal i en tredjedel av prognosfälten.

Sädesbladlöss fanns i 20% av varningsfälten. Bekämpningströskeln nåddes dock inte i något fält och fyra löss/strå var det mesta som avlästes i ett fält. I mitten av juli var antalet löss i genomsnitt 0,6 per strå i prognosfälten. Senare minskade lössen snabbt p.g.a. att de parasiterades av svamp (*Entomophora*).



Figur 13. Antal ägg per knopp av havrebladlus avräknade på häggar i Skaraborg. Avräkningen utfördes på hösten före angiven säsong.

Rödsot

Den viktigaste lusarten för spridning av rödsot är *havrebladlusen*. Eftersom antalet löss var litet blev få plantor smittade och rödsot observerades endast i fem prognosfält varav tre låg i Värmland. I många fält fanns enstaka rödsotplantor. Avkastningen påverkades dock inte.

Fritfluga

Prognosen för *fritfluga* bygger på att vårsädesfält som har passerat 90 daggrader före 1,5-bladsstadiet undgår angrepp. Fritflugans svärmning följs med hjälp av blåa fångstskålar och skadornas omfattning bedöms genom inventeringar i de områden där risken för angrepp är störst.

På grund av regn avslutades vårsådden relativt sent och antalet daggrader närmade sig 90 när vårsåden började komma upp. Därför bedömdes risken som stor att fritflugans svärmning skulle infalla samtidigt som vårsåden befann sig i sitt mest mottagliga stadium (två blad utvuxna). Flugans äggläggning motverkades dock av ostadigt väder tillsammans med låg temperatur. Det allvarliga angrepp som befarades uteblev och skador av betydelse uppstod endast på enskilda lokaler där sådden utfördes mycket senare än normalt. Någon inventering av skadorna utfördes inte denna säsong.

Tabell 12. Datum då 90 daggrader uppnåddes vid olika väderstationer i regionen.

Väderstation	Län	90 daggrader uppnåddes
Hällum	Skaraborg	18 maj
Kymbo	Skaraborg	17 maj
Såtenäs	Skaraborg	20 maj
Göteborg	Bohuslän	14 maj
Rångedala	Älvsborg	19 maj
Kroppefjäll	Älvsborg	23 maj
Arvika	Värmland	17 maj
Karlstad	Värmland	18 maj

Övriga insekter

Minerarfluga uppträdde i mindre omfattning i Bohuslän. Skadorna var dock utan betydelse för havrens avkastning.

Nematoder

Angrepp av *havrecystnematoder* var vanligt i vårsäd säsongen 1998. Särskilt i havre konstaterades skador även inom områden där angrepp tidigare inte varit vanliga som t.ex. slättbygden i Skaraborg. Rapport om skador kom också från Bohuslän. Även i Värmland, där *havrecystnematoden* förut inte uppträtt, upptäcktes skador i ett havrefält.

VÅROLJEVÄXTER

Areal

Inom regionen såddes totalt 3 300 hektar våroljeväxter. Fördelning mellan län se tabell 2. Odlingen av oljeväxter minskade ytterligare under säsongen 1998.

Bomullsmögel

Sklerotier grävdes ner i tre fält med vårraps och ett med vårrybs och utvecklingen av apothecier följdes mellan den 16 juni och 4 augusti. I slutet av juni växte apothecier fram i ett av fälten och i övriga fält ca en vecka senare. Vädret var regnigt under försommaren liksom under rapsens blomning och vårrybsens utveckling skedde under samma förhållanden. Risken för *bomullsmögel* bedömdes därför som stor. Enstaka fält angreps också starkt men i allmänhet var angreppen måttliga eller svaga.

Svartfläcksjuka

En del svaga angrepp uppstod av *svartfläcksjuka* under sensommaren.

Klumprotsjuka

Klumprotsjuka orsakas av en svamp som är starkt beroende av vatten och en regnig vår och försommar gynnar svampens möjligheter att infektera. Trots att vädret under säsongen var regnigt har endast en rapport om angrepp kommit till centralens kännedom.

Övriga svampsjukdomar

Kransmögel (Verticillium) har hittills varit sällsynt i Västsverige. En mindre inventering visade dock att angrepp fanns i en stor andel av de undersökta fälten.

Rapsbagge

Under våroljeväxternas känsliga stadier var vädret mestadels svalt och regnigt. Detta ledde till ett lågt bekämpningsbehov mot *rapsbaggar*.

HÖSTOLJEVÄXTER

Areal

Inom regionen såddes totalt 1 700 hektar höstraps. Odlingen var helt lokaliserad till Skaraborg. Ingen areal med höstrybs finns redovisad.

Bomullsmögel

Sklerotier grävdes ned i fem fält hösten 1997. Ett av fälten utvintrade och på våren följdes utvecklingen i fyra sklerotiedepåer. I två av depåerna noterades de första apothecierna den 4 maj då höstrapsen ännu var i begynnande knoppstadium. Då höstrapsen var i full blom (månadsskiftet maj-juni) fanns det apothecier i samtliga depåer, i en del fall rikligt. Eftersom det rådde ostadigt väder bedömdes risken för bomullsmögel som hög.

I enstaka fält fanns mycket *bomullsmögel* och som mest avlästes 50% angripna plantor. I allmänhet förekom dock bomullsmögel i mindre omfattning än förväntat.

Övriga svampsjukdomar

Angrepp av *svartfläcksjuka* förekom i höstrapsen. I vissa fält var de av sådan omfattning att rapsen brådmognade och skörden blev småfröig. Till Växtskyddscentralen rapporterades inga skador av andra sjukdomar t.ex. *klumprotsjuka*.

ÄRTER

Omfattning

Arealen foderärter är liten i området och någon veckovis bevakning gjordes ej i denna gröda.

Ärtbladlus

Ärtbladlöss förekom inte under säsongen.

Svampsjukdomar

På grund av den regniga sommaren var *ärtrotröta* vanlig i foderärter och i många fält orsakade angreppen stora skördeförluster.

POTATIS

Omfattning

Ingen veckovis bevakning sker i potatis utan endast en kontinuerlig uppföljning.

Uppkomst

Huvuddelen av potatisarealen inom regionen sattes i sista halvan av maj. På grund av regn och kyla försenades uppkomsten och potatisen skadades ofta av *groddbränna*.

Potatisbladmögel

Det kan konstateras att växtodlingssäsongen 1998 var ovanligt gynnsam för *bladmöglets* utveckling och att det knappast sedan början av 1960-talet varit en liknande situation. Redan 18 maj rapporterades om angrepp i en odling av färskpotatis under väv på Bjärehalvön. Uppgifter om tidiga angrepp kom även från Jylland liksom Skåne och södra Halland. Inom regionen upptäcktes det första angreppet den 2:a juli i en trädgård i Bohuslän och det första angreppet i en konventionell odling från samma område den 6 juli. Bladmöglet sprids sedan över regionen och i slutet av säsongen uppstod ofta mycket starka angrepp i alla odlingar där bekämpning inte utfördes såsom ekologiska odlingar och odlingar i trädgårdar. Även hos yrkesodlare kunde svaga angrepp påträffas.

Under säsongen framkom vikten av att intervallen mellan behandlingarna var korta och att bekämpningen utfördes regelbundet. Antalet bekämpningstillfällen torde under säsongen varit dubbelt mot normalt.

Under förra året konstaterades att den typ av bladmögel som betecknas A2 har kommit in i Sverige. En följd av detta är att det finns möjlighet till en sexuell förening mellan typ A1 och A2. Detta medger snabbare omkombination av gener vilket ökar risken för att bladmögelresistens hos nya potatissorter bryts snabbare. Likaså kan bekämpningsmedel mot bladmögel fortare blir verkningslösa. Dessutom bildas *oosporer* som förmår behålla livsdugligheten lång tid i jorden. Oosporerna angriper grodden när den växer igenom jorden och orsakar smitthärdar redan vid uppkomsten. Detta bekräftades i en försöksodling vid SLU och även i en odling på Bjärehalvön. Om jordsmitta skulle bli allmän i landet skulle bekämpningsbehovet och förbrukningen av preparat öka dramatiskt.

Rostringar

Rostringar, som räknas som ett svårt kvalitetsfel, har inte varit lika allmänt förekommande i årets skörd jämfört med fjolåret. Skadorna orsakas av ett jordbundet virus som överförs till potatisen av antingen en nematod (*stubbrottnematod*) eller en svamp (*pulverskorv*).

Jordfly

Feromonfällor sattes ut i ett fält för att följa svärmningen av *jordfly*. Fångsterna i fälterna visade inte på något bekämpningsbehov mot jordflylarver. Det regniga vädret motverkade likaså äggläggning och larvernas överlevnad.

Övriga insekter

Redan i början av säsongen fanns rikligt med *stritar* och bekämpning utfördes i en del fält mot första generationen. Andra generationen stritar blev individrik och bekämpades i samband med en behandling mot potatisbladmögel. Skador uppstod i en del fält.

Virus

Förekomsten av de lusarter som är viktiga för virusspridningen var liten under säsongen. Även om inga resultat av virustester har kommit till centralens kännedom var troligen virusspridningen liten under säsongen.

ÖVRIGA SKAdegörare

Lövvivel i vallinsådd

Lövvivelns larver har vissa år skadat vallinsådden i södra Älvsborg. I år uppmärksammades dock inga skador. Troligen var vädret ogynnsamt för denna skadegörare.

Bomullsmögel i oljelin

Bomullsmögel har många värdväxter, bland annat oljeväxter, ärter, solros och många ogräs. I år påträffades bomullsmögel även i oljelin. Symtomet liknar angreppet i oljeväxter och inuti linstjälkarna bildas trådsmala sklerotier.