

VÄXTSKYDDSAÅRET 1999

Västergötland Dalsland
Bohuslän Värmland

Växtskyddscentralen
Box 224
532 23 Skara

Av: Karl-Arne Hedene, Cecilia Lerenius

Redaktör: Magnus Gröntoft

Omslag: Potatisbladmögel
Foto: Karl-Arne Hedene.

Eftertryck tillåts om källan anges.

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

VÄXTSKYDDÅRET 1999

Västergötland Dalsland Bohuslän Värmland

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning.....	4
Väder 1998/99.....	6
Sammanfattning av växtskyddsåret.....	10
Höstvete.....	12
Rågvete.....	16
Råg.....	18
Vårvete.....	20
Vårkorn.....	22
Havre.....	24
Våroljeväxter.....	28
Höstoljeväxter.....	29
Ärter.....	30
Potatis.....	31
Övriga skadegörare.....	33

INLEDNING

I denna skrift sammanfattas resultaten av arbetet med prognos- och varningsverksamheten i Västergötland, Dalsland, Bohuslän och Värmland under växtskyddsåret 1999. 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 länsstyrelse 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) 1999 i olika områden och grödor.

Område	Höst- vete	Råg	Råg- vete	Vår- vete	Korn	Havre	Höst- raps	Vår- raps	Vår- rybs	
Västra Götalands län	41	9	8	5	19	30	4	3	1	120
Värmlands län	7	2	3	5	10	10				37
	48	11	11	10	29	40	4	3	1	157

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.

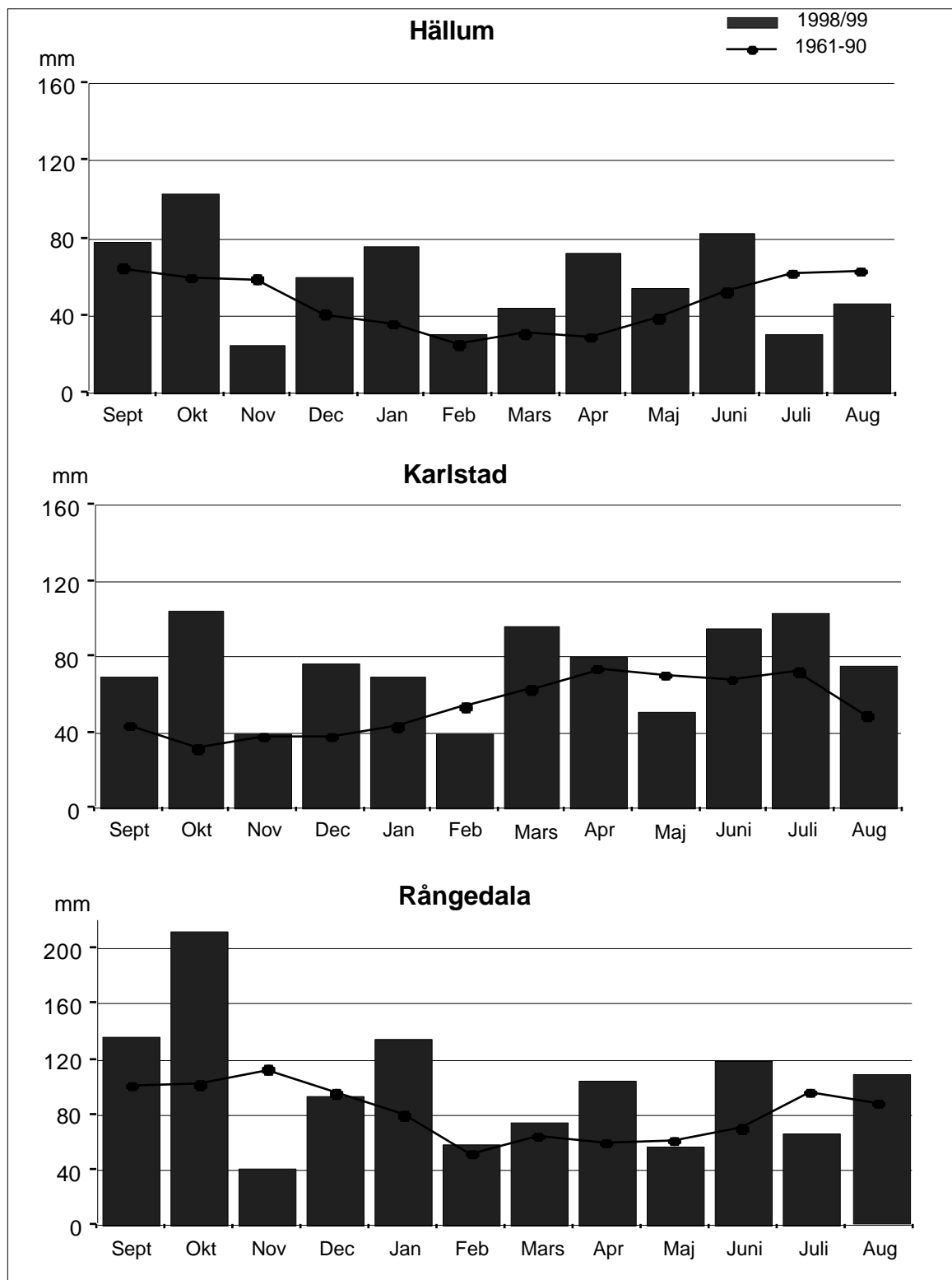
Tabell 2. Åkerarealens användning 1999 (ha). Preliminära uppgifter från SCB.

Gröda	Västra Götalands län	Värmlands län	Totalt i regionen
Höstvete	37 324	1 826	39 150
Råg	4 571	-	4 571
Rågvete	5 921	398	6 319
Höstkorn	964	-	964
Vårvete	9 028	756	9 784
Vårkorn	61 043	15 425	76 468
Havre	101 490	15 525	117 015
Blandsäd	11 682	310	11 992
Baljväxter	6 905	1 017	7 922
Höstraps	949	-	949
Höstrybs	-	-	-
Vårraps	3 634	-	3 634
Vårrybs	5 679	749	6 428
Oljelin	6 122	831	6 951
Vall + bete	16 1519	45 356	206 875
Frövall	1 725	-	1 725
Potatis *	4 626	794	5 420
Trädgårdsväxter	1 303	129	1 432
Andra växtslag	367	-	367
Träda + obrukad åker	59 978	16 478	76 456
Summa	484 830	99 594	584 424

Utmärkande för 1999 var att den höstsådda arealen var liten beroende på problem vid sådden p.g.a. regn. Det var särskilt höstvete som såddes i mindre omfattning än normalt men även arealen rågvete och råg minskade. Odlingen av oljeväxter har minskat påtagligt speciellt i Bohuslän, Älvsborg och Värmland. Däremot ökade odlingen av oljelin inom regionen.

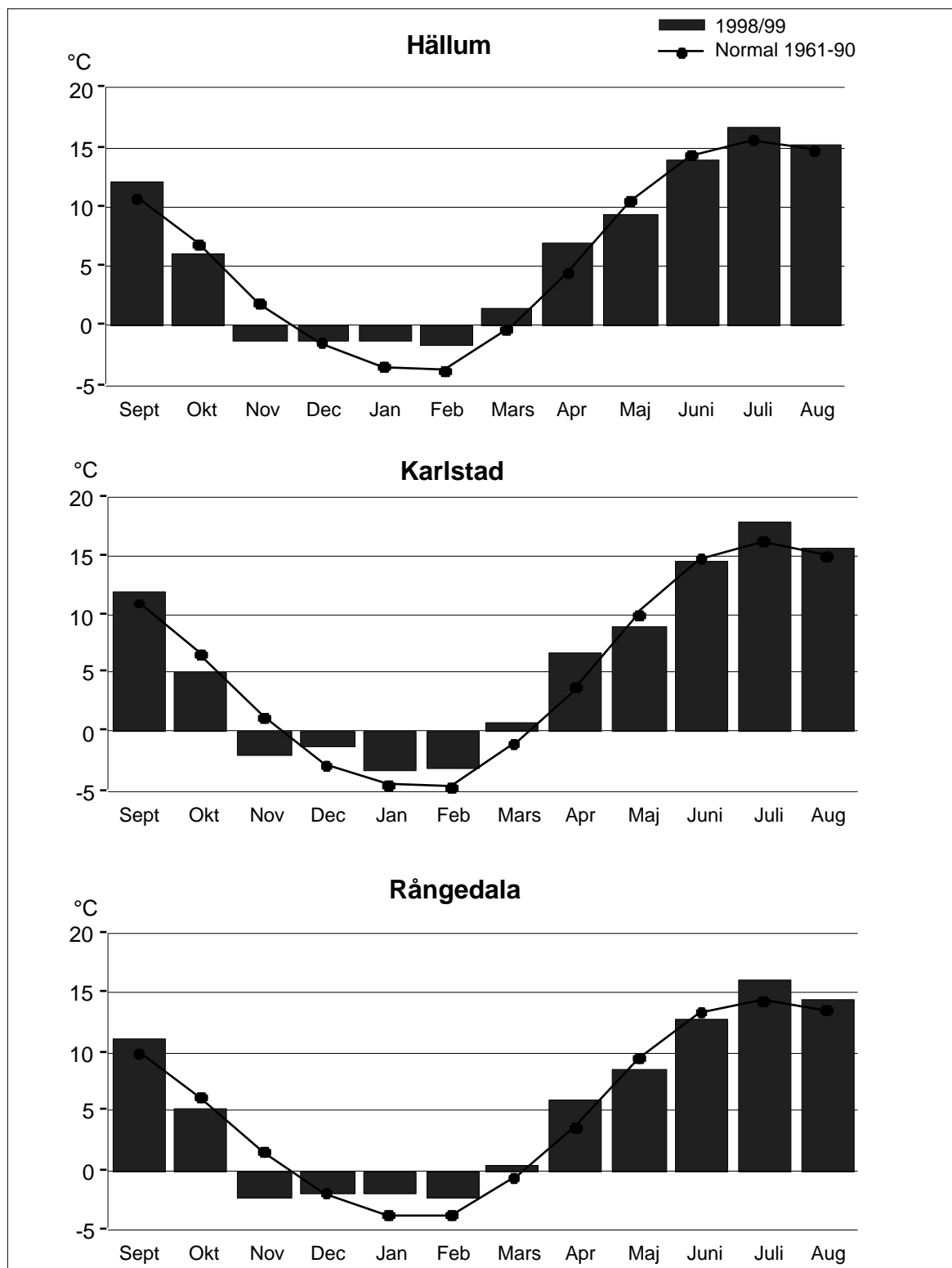
VÄDER 1998/99

Nederbörd



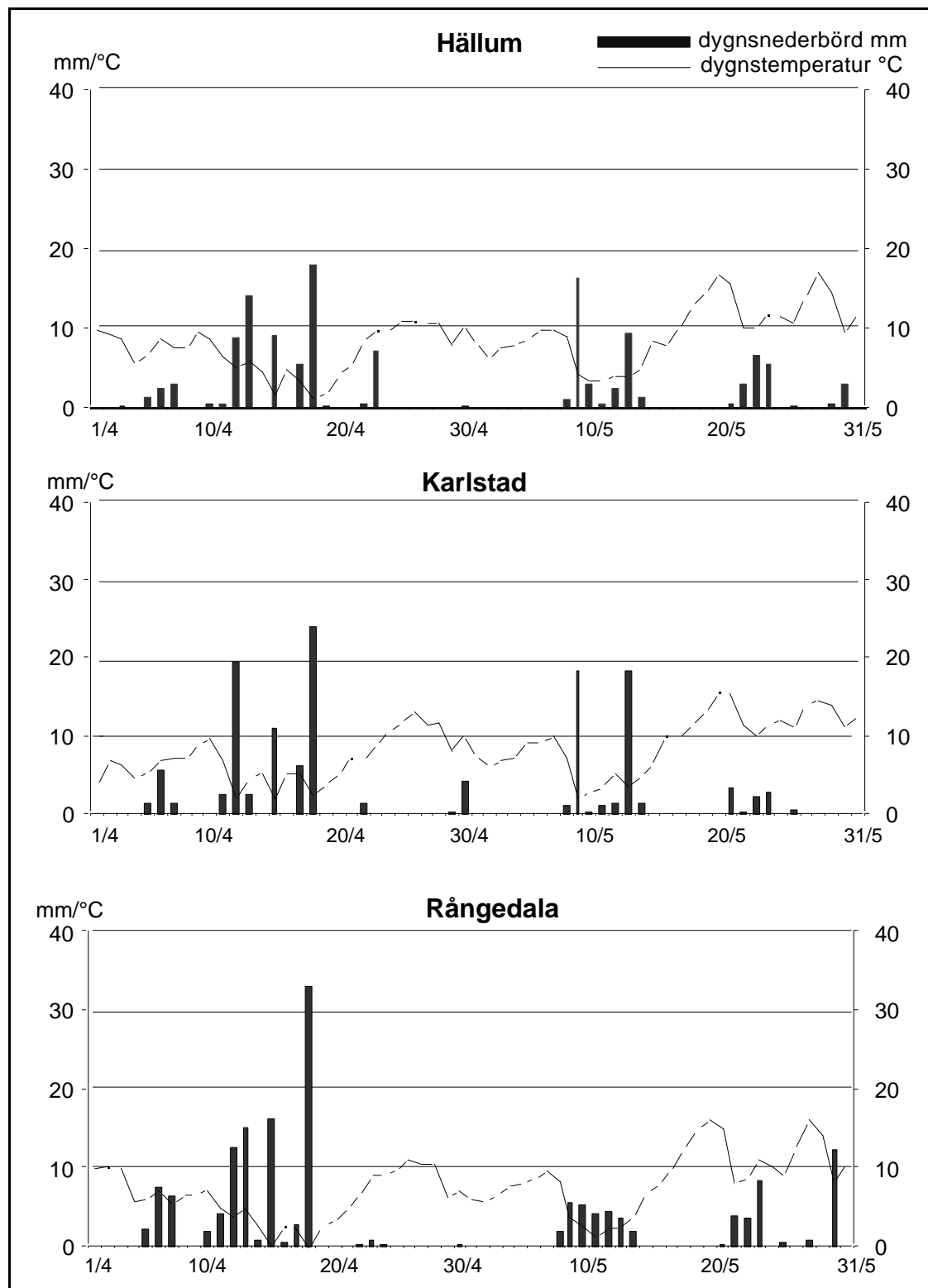
Figur 1. Medelnederbörd jämfört med normalnederbörd på tre olika platser i Västsverige 1998/99. Hällum ligger i Skaraborg, Karlstad i Värmland och Rångedala i södra Älvsborg. Normalvärden för Karlstad kommer från väderstationen på den nedlagda flygplatsen medan aktuella värden kommer från den nya väderstationen i Karlstad. Data från SMHI.

Temperatur



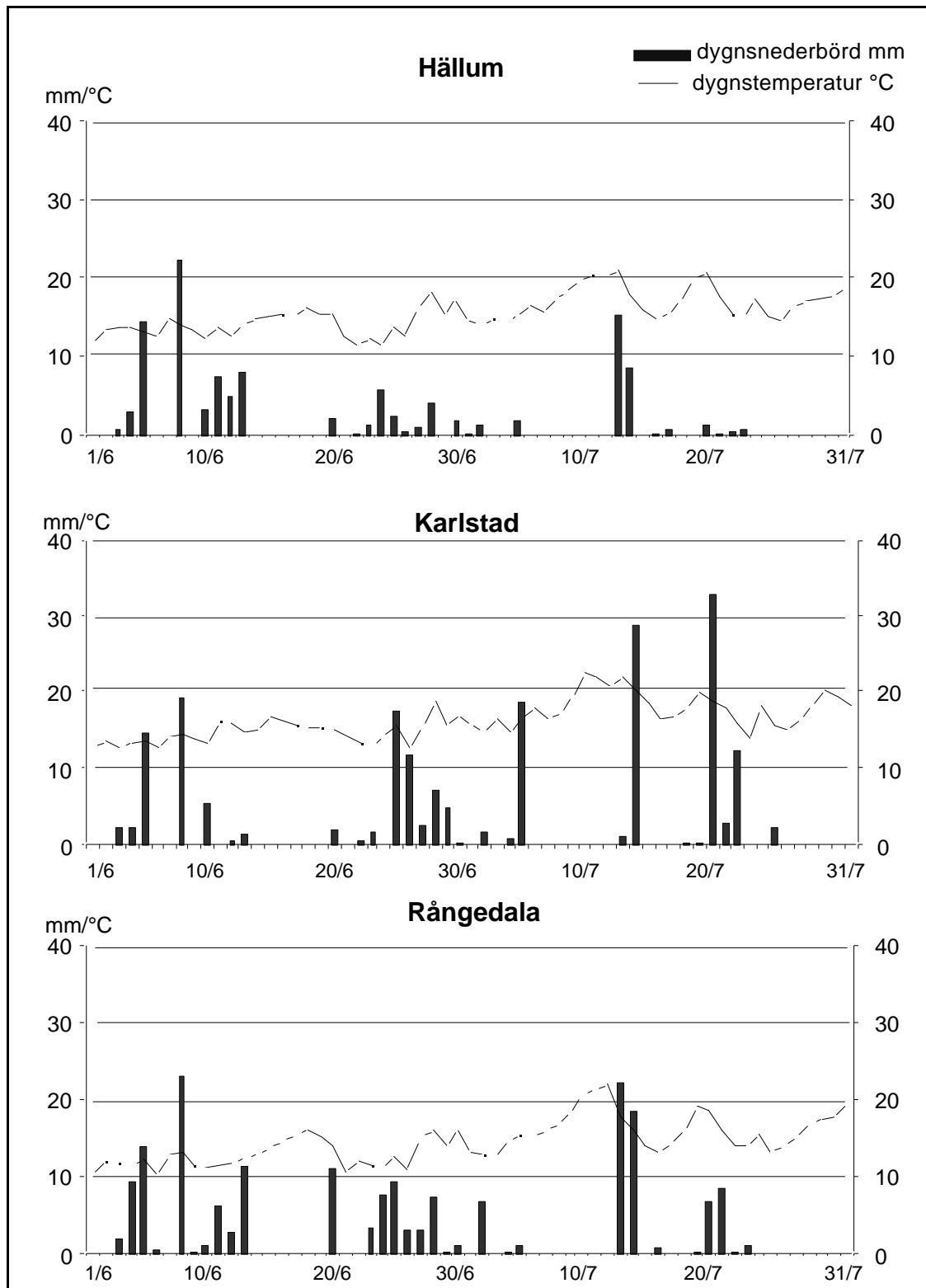
Figur 2. Medeltemperatur jämfört med normaltemperatur på tre olika platser i Västsverige 1998/99. Hällum ligger i Skaraborg, Karlstad i Värmland och Rångedala i södra Älvsborg. Normalvärden för Karlstad kommer från väderstationen på den nedlagda flygplatsen. Värden från september 1998 t.o.m. februari 1999 är från den nya flygplatsen och fr.o.m. mars 1999 från den nya väderstationen i Karlstad. 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 1999. Hällum ligger i Skaraborg, Karlstad i Värmland och Rångedala i södra Älvsborg. Data från SMHI.

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 1999. Hällum ligger i Skaraborg, Karlstad i Värmland och Rångedala i södra Älvsborg. Data från SMHI.

SAMMANFATTNING AV VÄXTSKYDDÅRET

Väderlek

Sommarens ostadiga väder fortsatte under hösten som blev mycket regnig. Vintern inleddes i slutet av november med ett kraftigt snöfall. Snön smälte dock snabbt bort och marken var resten av vintern endast snötäckt under några korta perioder. För övrigt var vintern mild. Vädret under vårvinter och vår var regnigt. Omslag till varmare väder skedde i månadsskiftet april-maj då vårsådden skedde. Vädret under försommar fram till mitten av juli var kyligt och allmänt ostadigt. I de västligaste delarna uppmättes stora regnmängder som orsakade vattenskadorna. Därefter skedde omslag till mycket varmt och torrt väder som varade hela eftersommaren.

Grödornas utveckling

Sådden utfördes i allmänhet i slutet av september och första veckan i oktober. Detta medförde att den höstsådda arealen blev betydligt mindre än normalt. Kallt väder försenade uppkomsten och på en stor del av höstsådesarealen var brodden knappast synlig när vintern började. Stora arealer höstsäd vattenskadades under hösten. Höstsäd och höstoljeväxter övervintrade utan skador av utvintringssvampar. En mindre del av vårsådden såddes omkring påsk. Regn stoppade sedan vårsådden som inte startade igen förrän första veckan i maj. En del fält från den tidigast utförda sådden drabbades av svår skorpbildning. Efter den senare sådden utvecklades vårsådden i allmänhet bra. Ostadigt och något kyligt väder under försommaren medförde god bestockning hos höstsådden och detta kompenserade de ofta glesa bestånden. Utvecklingen i början av säsongen var något sen. Förseningen återhämtades under den varma perioden och skörden utfördes i normal tid.

Svamp- och virussjukdomar

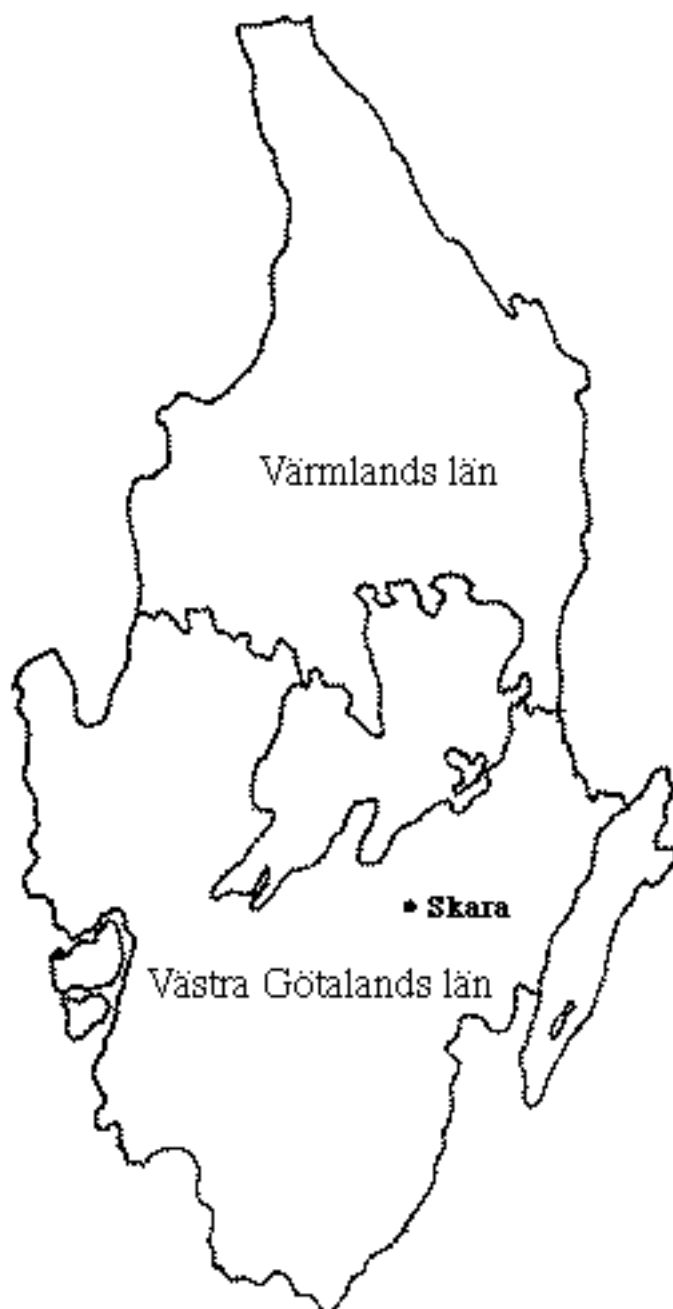
Höstsådda grödor övervintrade utan skador av svampsjukdomar. Ostadigt väder under april och maj gynnade *stråknäckarsvampen*. Den regniga inledningen av säsongen gynnade särskilt spridningen av bladfläcksvampar. Råg angreps av *sköldfläcksjuka* och i höstvetete blev angreppen av olika bladfläcksvampar starka och kraftigt skördesänkande. I havre uppträdde *bladfläcksjuka* och *kronrost*. I korn dominerade främst *bladfläcksjuka* men starka angrepp av *sköldfläcksjuka* förekom också. Inget fall av *vetedvärgsjuka* kom till centralens kännedom.

Bekämpningsbehovet mot andra svampar i höstsådden var litet. Svaga angrepp av *mjöldagg* och *brunrost* uppstod i en del fält. Förekomsten av *mjöldryga* i råg var något större jämfört med föregående år. *Rotdödare* förekom allmänt i många vetefält.

I oljeväxter blev angreppen av *bomullsmögel* ganska svaga. Tiden närmast efter potatisens sättnings var kall och regnig och många odlare fick problem med *grodbränna*. 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* ökade jämfört med tidigare år. I vårsäd uppträdde *havrebladlus* ojämnt. *Sådesbladlus* förekom inte. Skador av *fritfluga* blev små i regionen utom i södra Älvsborg där skador orsakades i sent sådda fält. *Rapsbaggarna* bekämpades i mindre omfattning än normalt. Inga angrepp av *skidgallmygga* förekom i oljeväxterna. I Värmland uppstod starka angrepp av minerarflugan. I potatis krävdes inga åtgärder mot *sådesbroddflyet* men i en del fält uppstod bekämpningsbehov mot *stritar*.



HÖSTVETE

Omfattning och sortfördelning

I regionen graderades totalt 57 höstvetefält från 20 maj till 22 juli. Av dessa var nio ekologiskt odlade. Sortfördelningen framgår av tabell 3 och 4.

Tabell 3. Sortfördelning i konventionellt odlade fält 1999.

Område	Kosack	Ebi	Tarso	Ritmo
Västra Götaland	32	6	2	1
Värmland	7			

Tabell 4. Sortfördelning i ekologiskt odlade fält 1999.

Område	Kosack	Stava
Västra Götaland	7	2
Värmland	0	0

Sådd och övervintring

Vädret under september var mycket regnigt och i regionen såddes endast 39 150 hektar höstvete jämfört med 94 100 hektar föregående år. Huvuddelen av sådden utfördes i början av oktober. Stora arealer vattenskadades under hösten. Vintern blev dock mild och höstvetet övervintrade utan skador av svamp eller frost.

Grödornas utveckling

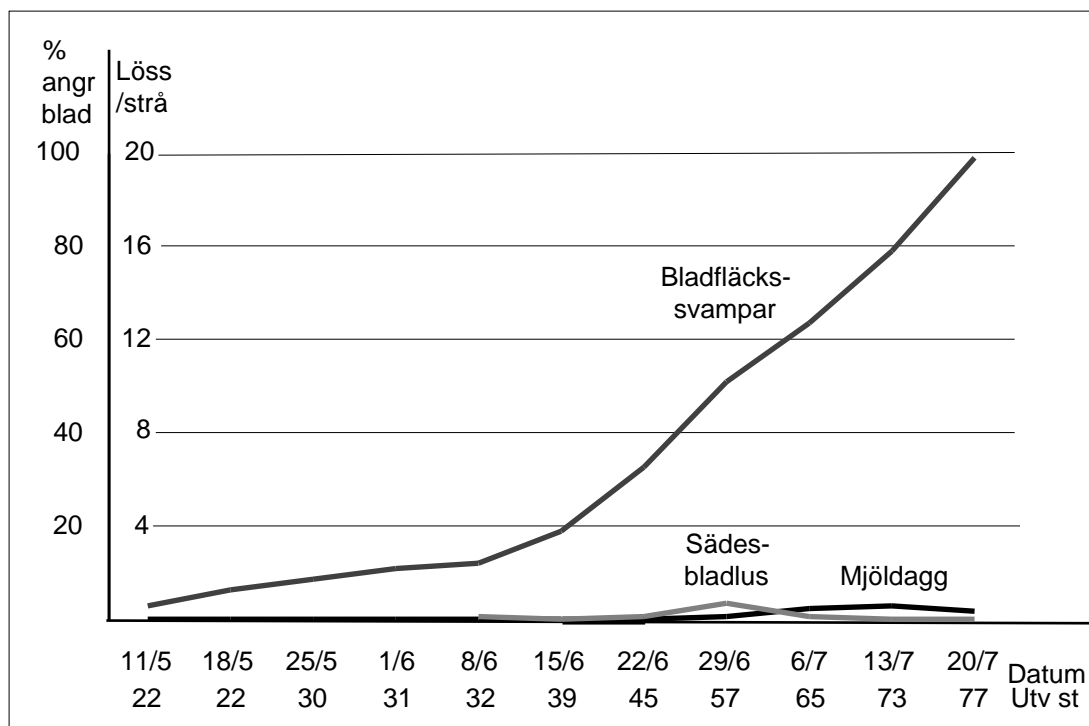
Kyligt väder efter sådden gjorde att utsädet grodde långsamt och vid vinterns början var brodden svag eller knappt synlig på många fält. Mycket vete vattenskadades under hösten p.g.a. regn efter sådden. I allmänhet var höstvetet gles och svagt bestockat när tillväxten startade på våren och många fält hjälpsåddes. Grödan gynnades dock av god fuktighet under våren och bestockningen blev bättre än väntat. Den fortsatta utvecklingen under försommaren var god och vid axgång var skillnaden liten eller ingen mot normalt. Axgången inträffade mellan 25 och 30 juni. Det regniga och kyliga vädret slog om till torrt och varmt i mitten av juli. Väderomslaget medförde dock en viss brådmognad och skörden kunde utföras i normal tid.

Mjöldagg

Mjöldagg förekom främst i sorterna Ebi och Ritmo men även i Kosack på lättare jordar. Angreppens styrka var mer bundet till jordart än sort.

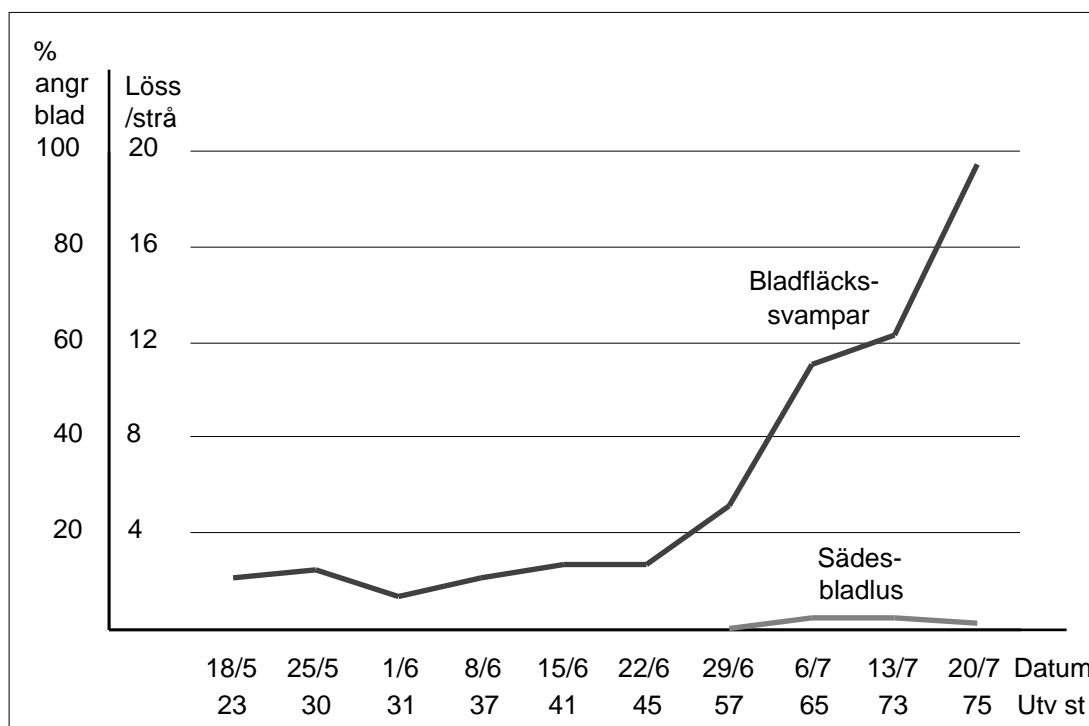
Bladfläcksvampar

En regnig vår och försommar gynnade utvecklingen av bladfläcksvampar på fält med intensiv odling av höstvete. Tidiga angrepp uteblev dock p.g.a. de svaga bestånden trots att vädret var gynnsamt för bladfläcksvamparnas spridning. *Svartpricksjuka* förekom sparsamt. *Vetets bladfläcksjuka* kom sent även i fält där det kunde förväntas ett tidigt angrepp och *brunfläcksjuka* började inte uppträda på allvar förrän efter stråskjutningen. Det ostadiga vädret som varade från mitten av maj till mitten av juli gav bladfläcksvamparna möjlighet att utvecklas. Vid axgång nåddes bekämpningströskeln i prognosfälten och det bedömdes att samtliga höstvetefält hade be-

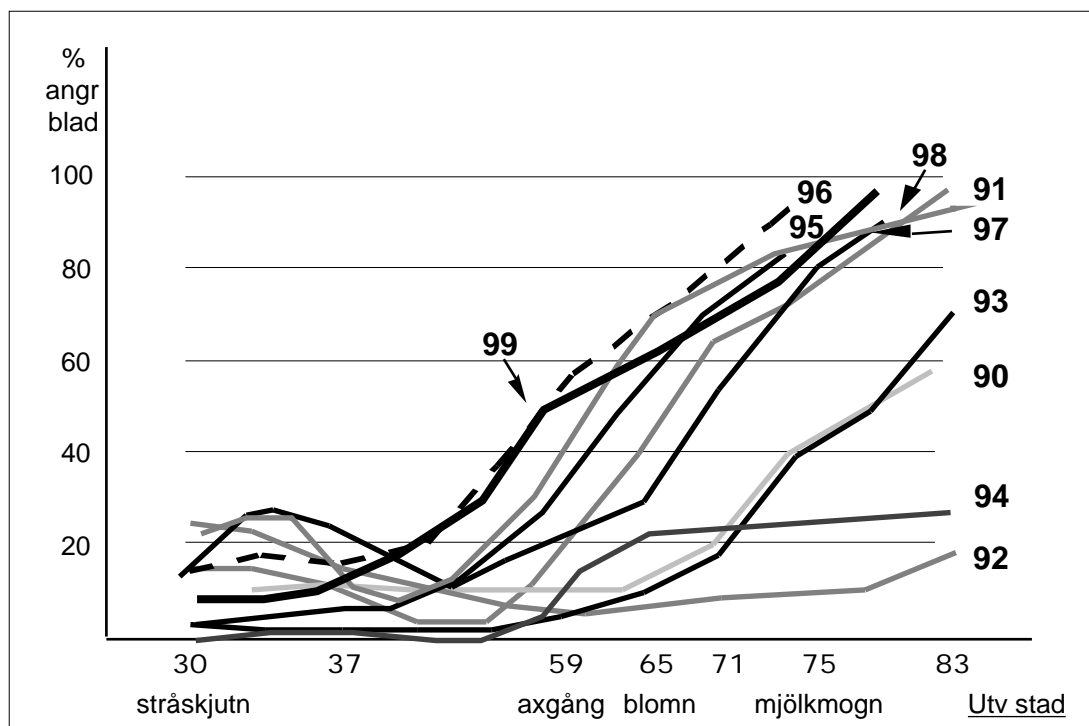


Figur 5. Skadegörarutvecklingen i höstvetete 1999. Medeltal för Skaraborg, Älvsborg, Bohuslän och Värmland. Diagrammet visar endast konventionellt odlade fält.

kämpningsbehov. Brunfläcksjukan spreds senare även till axen. Skördeförlusten blev i allmänhet stor i fält som inte bekämpades.



Figur 6. Utvecklingen av skadegörare i höstvetete i ekologiskt odlade fält (9 fält). Medeltal för Västra Götalands län.



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

Rost

Svaga angrepp av *brunrost* förekom i några fält relativt sent på säsongen. *Gulrost* noterades i två av prognosfälten men angreppen var svaga.

Axfusarios

Vädret omkring axgången var relativt torrt vilket missgynnade uppkomsten av *axfusarios*. Sjukdomen förekom i höstsåden men i liten omfattning och orsakade endast begränsade skador. Den vanligaste arten var *Microdochium nivale* (*snömögel*).

Gulstrimsjuka

Gulstrimsjuka fanns inte i prognosfälten men noterades i ett fält i Värmland.

Stinksot

Växtskyddscentralen analyserade inga prover på förekomst av *stinksot* och *dvärgstinksot*. Inget fall av stinksot kom till centralens kännedom.

Stråbassjukdomar

Förekomst av *stråknäckare* undersöktes i 36 konventionellt odlade höstvetefält och tio ekologiskt odlade, dels på våren (stadium 30) och dels under sommaren (stadium 85). Vid vårgraderingen visade stråbaserna i många fält symtom på angrepp och 16 fält hade så högt index att bekämpning mot stråknäckare var motiverad. Vårindex för konventionellt odlade fält blev 15 i genomsnitt (variation 0-39) vilket är mycket högt för en våravläsning. Index för ekologiskt odlade blev 12 (variation 0-19).

Sommargraderingen i 36 fält gav i allmänhet lägre index än förväntat med tanke på de höga index som avlästes vid vårgraderingen. I medeltal blev index 16 (variation 0-41). Index för sommargraderingen bör vara minst 30-35 för att en bekämpning skulle ha varit befogad. Endast i

fyra fält överskreds 30 i index. I tio ekologiskt odlade fält blev index 11 i medeltal (variation 0-19).

Indexberäkningen är en metod för att väga ihop olika starka angrepp. Plantorna delas in i friska (0), svagt angripna (1), medelstarkt angripna (2) och starkt angripna plantor (3). $Index = (1:or \times 0,25) + (2:or \times 0,50) + (3:or \times 1,00)$.

Rotdödare förekom i många fält och torde denna säsong ha varit vanligare och mer skörde-sänkande än stråknäckare. En mindre inventering i 31 fält visade att inget fält var fritt från rot-dödare och att 15 fält hade ett index över 30. Medelindex var 29 (1-71).

Bladlöss

Ett fåtal *sädesbladlöss* upptäcktes i några fält men förekomsten var utan betydelse.

Vetemyggor

Förekomsten av *röd* och *gul vetemygga* har varit liten under en lång följd av år. En tendens till ökning har dock märkts de senaste två åren. En förutsättning för en stark svärmning är att det regnar veckorna närmast före axgång samt att vädret under axgång är varmt och lugnt. I år stämde vädret ibland med myggans krav och en kraftig svärmning konstaterades i en del fält. Det var den gula vetemyggan som dominerade.

En genomgång av axprover från 54 konventionellt odlade fält visade på låga förekomster av angripna kärnor. I genomsnitt var endast 1,1 % kärnor angripna av den gula vetemyggan och 0,7 av den röda. I axprover från 9 ekologiskt odlade fält blev resultatet 1,7 % angripna kärnor av gula vetemyggan och 0,4 av den röda.

Resultatet kan till en del förklaras med att axgången varierade mellan höstvetefälten beroende på såtid och sort. Vissa fält gick i ax när det var bra väder och till dessa samlades myggor. Det stora flertalet fält gick dock i ax när vädret var sämre och även om det fanns gott om myggor kunde de inte lägga ägg.

Sädesbladbagge

Sädesbladbagge förekom inte under säsongen.

Trips

Tripsen motverkades av det regniga och kyliga vädret och endast enstaka trips fanns i prognos-fälten.

Vetedvärgsjuka

Inget fall av *vetedvärgsjuka* kom till Växtskyddscentralens kännedom under säsongen. Detta kan bero på att hösten 1998 var mycket regnig och att det endast såddes ett fåtal fält med höstvete inom det område där sjukdomen förekom allmänt 1997 och 1998 (Mariestad-Töreboda-Moholm). Sådden utfördes dessutom sent vilket missgynnade den stritart som sprider sjukdomen. Stritarnas förökning motverkades även av dåligt väder under sommaren.

RÅGVETE

Omfattning och sortfördelning

Elva rågvete-fält graderades under tiden 20 maj - 20 juli. Sortfördelningen framgår av tabell 5.

Tabell 5. Sortfördelning 1999.

Område	Prego
Västra Götaland	8
Värmland	3

Sådd och övervintring

I regionen såddes cirka 6300 ha rågvete. Fördelning länsvis, se tabell 2. Liksom för övrig höst-säd utfördes sådden sent. Inga utvintring orsakades av skadesvampar men regnet under hösten medförde vattensador.

Stråbassjukdomar

Angrepp av *stråknäckare* graderades på våren på samma sätt som i höstvete. Vid vårgraderingen undersöktes åtta fält. Medelindex blev i genomsnitt sex (variation 0,5-11,5). Vid sommargraderingen hade index inte förändrats (variation 1-12).

Mjöldagg

Ingen *mjöldagg* fanns i de graderade fälten.

Bladfläcksvampar

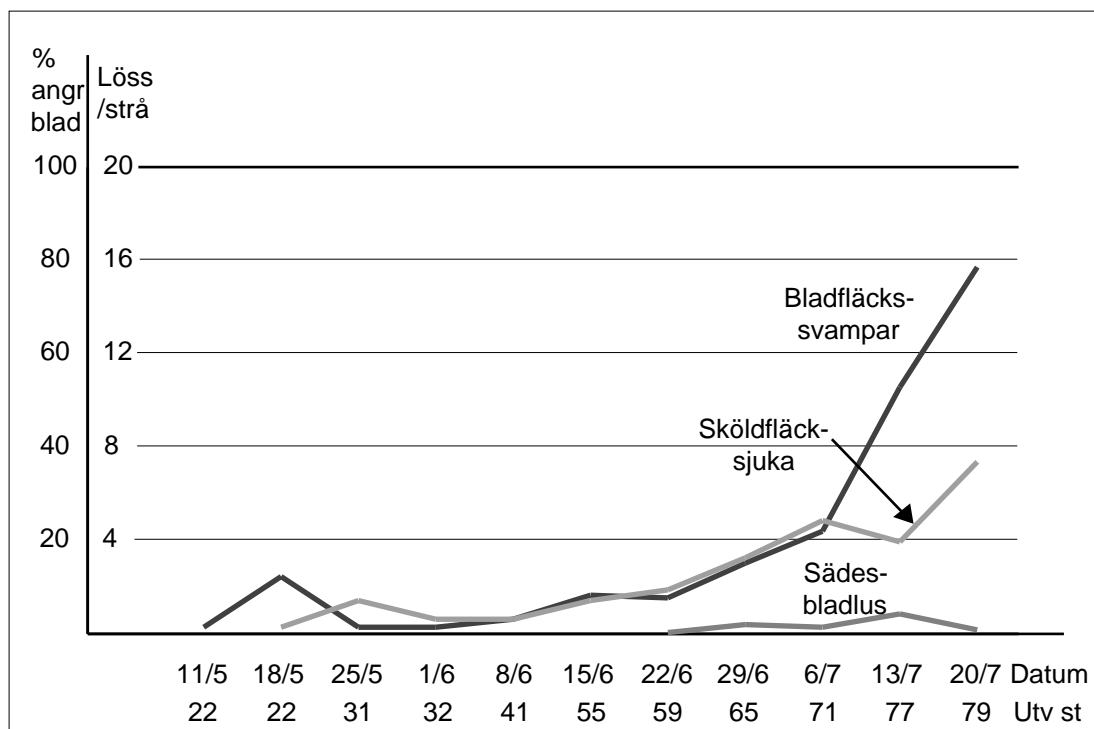
Rågvetet angreps av *sköldfläcksjuka* och *brunfläcksjuka*. I genomsnitt var ca 55 % av blad 1-3 angripna vid slutavläsningen.

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 1999. Medeltal för Skaraborg, Älvsborg, Värmland och Bohuslän.

Insekter

Förekomst av *sädessbladlöss* noterades i några prognosfält men bekämpningströskeln nåddes inte. *Sädessbladbaggar* 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 6. Sorterna Esprit, Amando och Apart är hybridråg medan Amilo och Motto är populationsråg.

Tabell 6. Sortfördelning i råg 1999.

Område	Esprit	Motto	Amilo	Apart	Amando
Västra Götaland	6		1	1	1
Värmland		2			

Sådd och övervintring

I regionen såddes cirka 4 600 ha råg. Inga utvintring orsakades av skadesvampar men regnet under hösten medförde vattenskador.

Stråknäckare

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

Mjöldagg

Ingen *mjöldagg* fanns i prognosfälten.

Sköldfläcksjuka

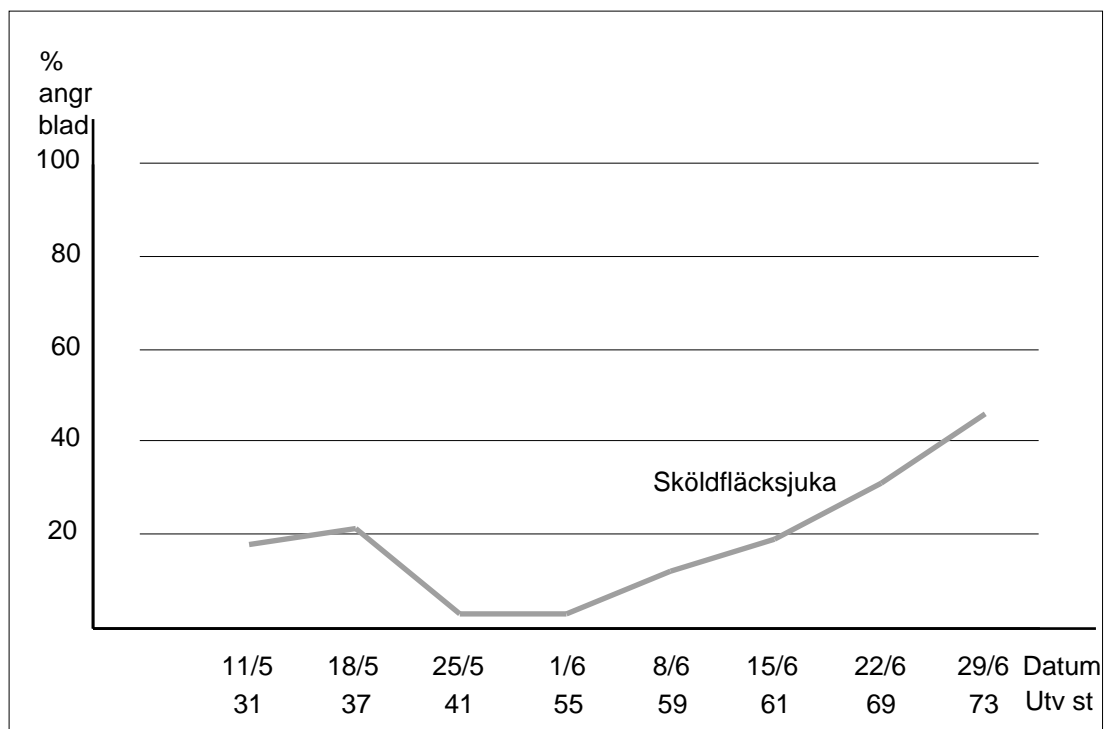
Sköldfläcksjuka dominerade i rågen men även *brunfläcksjuka*. förekom mot slutet av säsongen.

Brunrost

Ingen *brunrost* förekom i prognosfälten.

Mjöldryga

Mjöldrygan ökade i omfattning jämfört med föregående år. En viktig orsak var troligen en ökad odling av hybridråg och att vattenskadade partier av fälten utvecklades senare vilket försämrade pollenproduktion och pollinering. Handeln rapporterade att ca 15 % av rågleveranserna från regionen innehöll mjöldrygor.



Figur 9. Utvecklingen av skadegörare i råg 1999. Medeltal för Skaraborg.

Trips och löss

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

VÅRVETE

Omfattning och sortfördelning

Totalt graderades tio fält med vårvete i regionen under perioden 1 juni till 20 juli. Av dessa var ett ekologiskt odlat. Sortfördelningen visas i tabell 7. På det ekologiska fältet odlades sorten Dacke.

Tabell 7. Sortfördelning i konventionellt odlade fält 1999.

Område	Curry	Triso	Dragon
Västra Götaland	3	1	
Värmland	4		1

Areal

Inom regionen odlades vårvete på cirka 9780 hektar. Fördelning i olika län, se tabell 2. Vårsådden utfördes i allmänhet i början av maj med undantag för vissa delar av Värmland där sådden hindrades av regn.

Mjöldagg och rost

Ett svagt angrepp av *mjöldagg* uppstod i ett av prognosfälten i slutet av säsongen. Ingen rost förekom.

Bladfläcksvampar

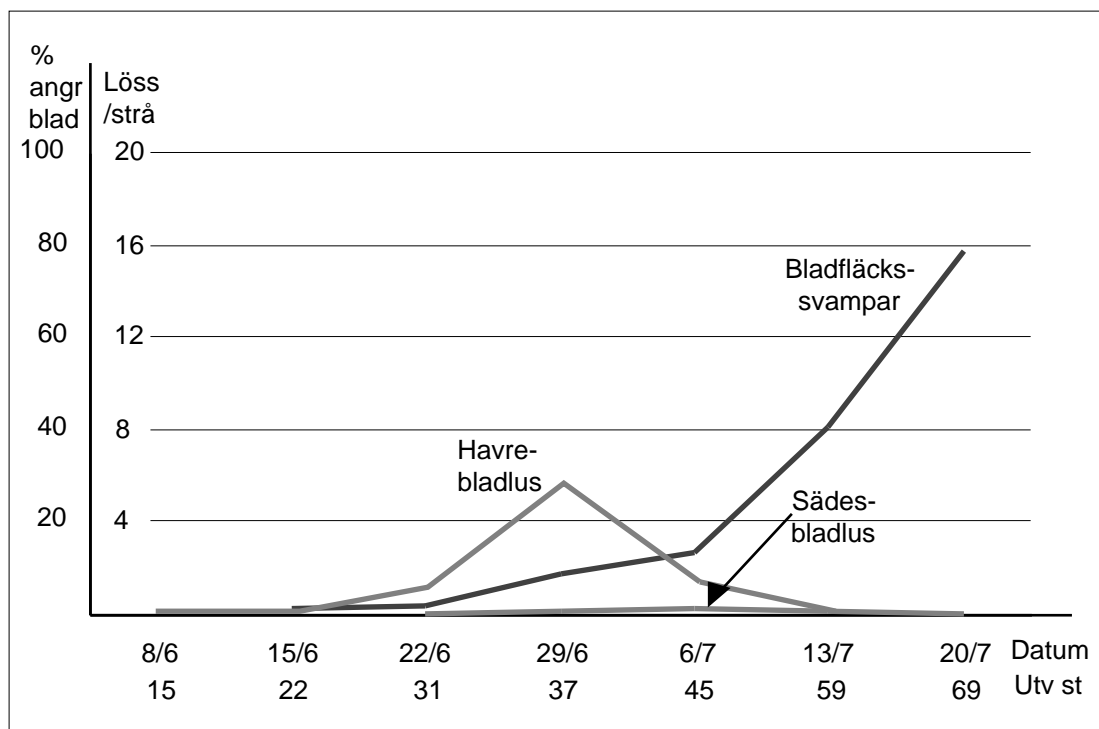
En regnig vår och försommar gynnade utvecklingen av bladfläcksvampar. Tidiga angrepp uteblev dock och det var först en bit in i juli som bladfläckar började utvecklas. I slutet av juli var flertalet prognosfält starkt angripna. *Brunfläcksjukan* dominerade men även *vetets bladfläcksjuka* var vanlig. Vid axgång nåddes bekämpningströskeln i två av prognosfälten.

Bladlöss

Havrebladlöss fanns i alla prognosfält utom ett. Bekämpningströskeln överskreds i 50 % av fälten. Som mest avräknades 15 löss per strå. Enstaka *sädesbladlöss* noterades i ett fält under säsongen.

Vetemygga

Endast larver av *röda vetemyggan* fanns i prognosfälten. Antalet angripna kärnor var i genomsnitt 0,4 %.



Figur 10. Utvecklingen av skadegörare i vårvete 1999. Medeltal för Skaraborg.

VÅRKORN

Omfattning och sortfördelning

Totalt graderades 35 fält med vårkorn i regionen under perioden 25 maj till 20 juli. Av dessa var sex ekologiskt odlade. Sortfördelningen visas i tabell 8 och 9.

Tabell 8. Sortfördelning i konventionellt odlade fält 1999.

Område	Alexis	Svani	Baro- nesse	Vanja	Scar- lett	Henny	Mentor	Kinnan	Filippa
Västra Götaland	3	2	4		2	4	4		
Värmland			1	2		2		3	2

Tabell 9. Sortfördelning i ekologiskt odlade fält 1999.

Område	Mentor
Västra Götaland	6
Värmland	0

Areal

Inom regionen odlades vårkorn på cirka 76 500 hektar. Fördelning i olika län, se tabell 2. Vår-sådden utfördes i allmänhet i början av maj med undantag för vissa delar av Värmland där såd- den hindrades av regn.

Mjöldagg

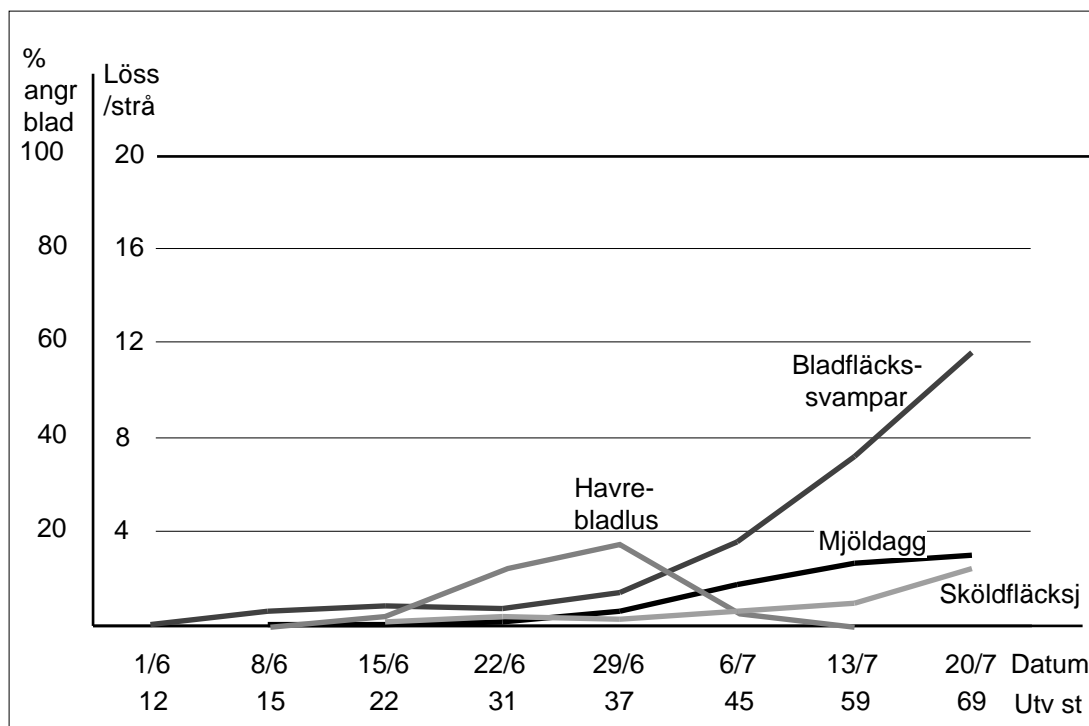
Under senare år har *mjöldagg* visat en tendens att öka i vårkorn. Ibland beror detta på att nya sorter börjat odlas som inte är lika resistent mot sjukdomen som tidigare sorter. I andra fall har resistensen efter hand försvunnit hos sorter som förut varit motståndskraftiga. Säsongen 1999 förekom mjöldagg främst i sorterna Henny, Baronesse, Vanja och Mentor. Angreppen var i all- mänhet svaga.

Bladfläcksvampar

Utsäde från 1998 års skörd var nästan undantagslöst starkt smittat av *bladfläcksjuka*. Eftersom det alltid blir en viss restsmitta efter betning var det relativt vanligt med plantor som visade sym- tom på primärsmitta i kornfälten. Sjukdomens spridning gynnades av den regniga försommaren och angreppen blev i allmänhet starka i prognosfälten vid slutavläsningen. Bladfläcksjuka var den dominerande svampen i vårkornet och förekom i alla prognosfälten. I fyra fält fanns fläckar på mer än 50 % av blad 1-3 vid tiden för avslutad blomning men i majoriteten av prognosfälten uppgick antalet angripna blad till 10 % eller mindre. Vid slutavläsningen (vecka 31) var ca 56% av blad 1-3 angripna (variation 16-100 %). Även i år har kornet ett stort betningsbehov mot blad- fläcksjuka.

Sköldfläcksjuka

Sköldfläcksjuka uppstod i cirka hälften av prognosfälten. I medeltal var ca 10 % av blad 1-3 an- gripna. I ett fält var 90 % av blad 1-3 angripna.



Figur 11. Skadegörarutvecklingen i vårkorn 1999. 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 alla prognosfält utom två. Bekämpningströskeln överskreds i 30 % av fälten. Enstaka *sädesbladlöss* fanns i tre fält under säsongen.

Övriga insekter

Minerarfluga uppträdde främst i Bohuslän och Värmland. Angreppen var starka.

HAVRE

Omfattning och sortfördelning

Totalt graderades 49 fält i regionen under perioden 25 maj till 20 juli. Av dessa var nio ekologiskt odlade. Många sorter var representerade, se tabell 10 och 11.

Tabell 10. Sortfördelningen i konventionellt odlade fält 1999.

Område	Vital	Belinda	Sang	Sanna	Freja	Petra	Doris	Stork	Hendric
Västra Götaland	1	2	5	1	10	5	2	3	1
Värmland		1	3		4			2	

Tabell 11. Sortfördelningen i ekologiskt odlade fält 1999.

Område	Sang	Stork	Adamo
Västra Götaland	7	1	1
Värmland			

Areal

Inom regionen odlades cirka 117 000 hektar havre. Fördelning mellan län, se tabell 2.

Mjöldagg

Mjöldagg påträffades i fem av prognosfälten. Angreppen blev dock svaga och krävde ingen bekämpning.

Bladfläcksvampar

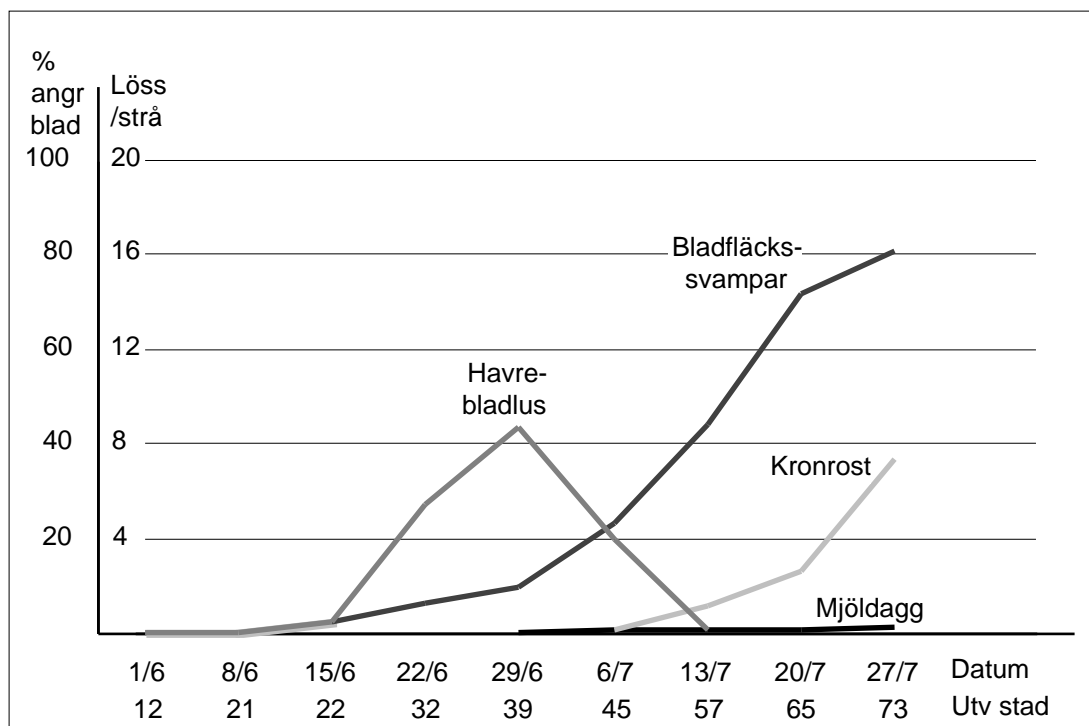
Havrens bladfläcksjuka och *brunfläcksjuka* gynnades av det regniga vädret under sommaren. Mot slutet av säsongen var de flesta havrefält kraftigt angripna och vid slutavläsningen fanns i genomsnitt fläckar på 70 % av bladen på nivå 1-3.

Rost

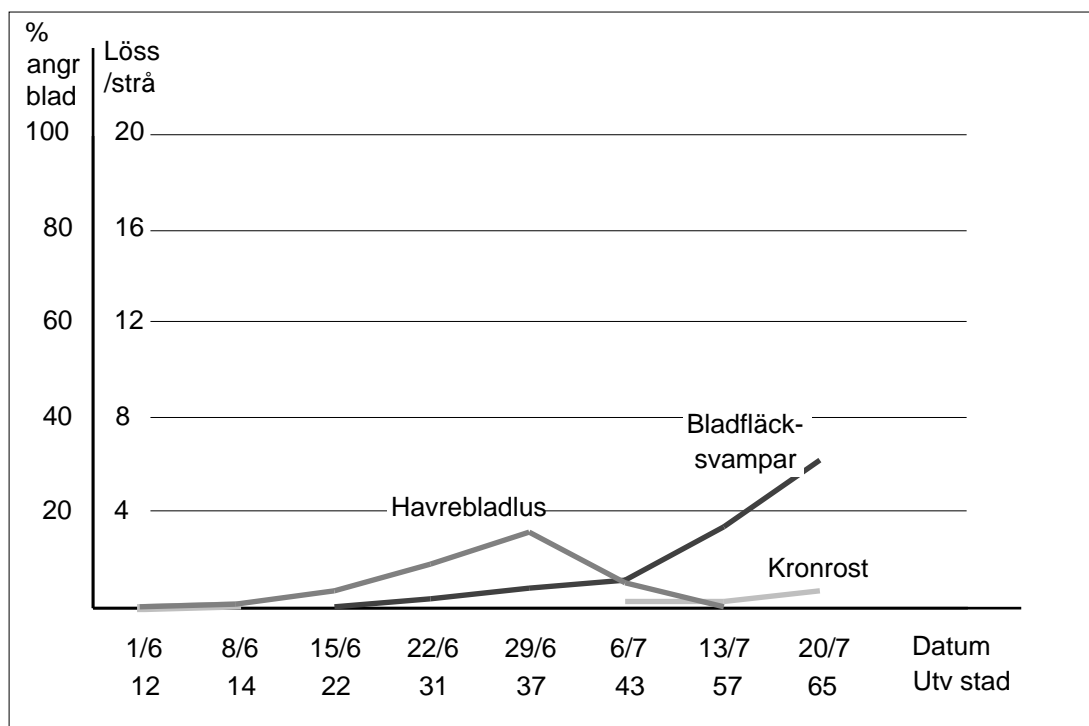
I början av juli rapporterades det första fallet av *kronrost* från Falbygden. Sjukdomen förekom främst i de östra och södra delarna av Skaraborg. Angreppen kom mycket hastigt och blev i enskilda fält mycket starka.

Övriga svampsjukdomar

Havreflygsot fanns inte i prognosfälten och inga rapporter om angrepp kom till Växtskyddscentralens kännedom. Betningen med preparat som är speciellt verksamt mot havreflygsot är den troliga orsaken till tillbakagången.



Figur 12. Utvecklingen av skadegörare i havre 1999. Medeltal för Skaraborg, Älvsborg, Värmland och Bohuslän. Omfattar endast konventionellt odlade fält.



Figur 13. Utvecklingen av skadegörare i havre 1999 i ekologiskt odlade fält (nio fält). Medeltal för Västra Götalands län.

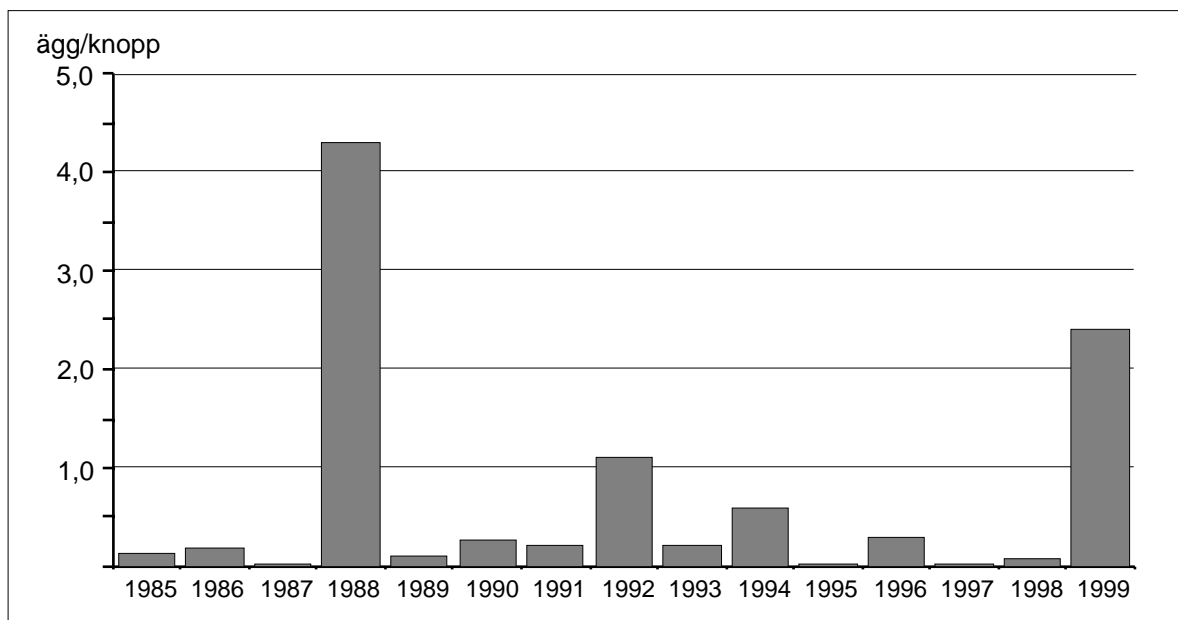
Bakterier

Bladfläckar som orsakats av bakterier fanns inte i prognosfälten men svaga angrepp konstaterades i några fält.

Bladlöss

Vid avräkningen av *havrebladlusens* ägg på 26 häggbuskar fanns det i genomsnitt 2,5 ägg per knopp. Detta värde var så högt att det förväntades bli ett starkt angrepp i regionen och bekämpningsbehovet bedömdes bli allmänt. Lössens förökning på vintervärdarna hämmades dock under våren av det ostadiga och ibland kalla vädret som även fortsatte under juni. Lössens utflygning skedde periodvis under hela månaden. En iakttagelse i fält var att lössen var mycket talrika i närheten av häggar för att avta i antal med ökande avstånd från övervintringsplatsen. Detta tyder på att vädret var ogynnsamt när lössen lämnade vintervärdarna och att lössen under sådana omständigheter endast flög korta sträckor. Förökningen i fält gick långsammare än beräknat och riktigt starka angrepp var ovanliga i regionen. Bekämpningströskeln nåddes i hälften av prognosfälten. I ekologiskt odlade fält överskreds bekämpningströskeln i tre fält av nio.

Sädesbladlöss förekom endast i ett fåtal fält. Bekämpningströskeln nåddes inte i något prognosfält och antalet löss/strå var i samtliga fall mindre än en.



Figur 14. Antal ägg per knopp av havrebladlus avräknade på häggar i Skaraborg. Avräkningen utförs på hösten före angiven säsong.

Rödsot

Den viktigaste lusarten för spridning av *rödsot* är *havrebladlusen*. Trots att lössen förekom allmänt uppstod endast svaga angrepp av rödsot. En möjlig orsak till detta kan vara att utflygningen skedde så sent att vårsäden var uppe. Lössen behövde därför inte uppsöka gräsmarker före inflygningen i vårsäden och förde därigenom inte in någon smitta. Avkastningen torde inte ha påverkats.

Fritflugan

Prognosen för *fritflugan* 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 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.

Övriga insekter

Minerarfluga uppträdde rikligt i Bohuslän, Dalsland och Värmland. Skador var vanliga även på flaggbladen.

Nematoder

Angrepp av *havrecystnematoder* var vanligt i vårsäd säsongen 1999. Ensidig stråsådesodling i kombination med regnig försommar kan vara orsaken till angrepp.

VÅROLJEVÄXTER

Areal

Inom regionen såddes totalt cirka 10 000 hektar våroljeväxter. Fördelning mellan län se tabell 2. Odlingen av oljeväxter ökade något jämfört med 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. Vädret var ostadigt under försommaren men under rapsens blomning var vädret något torrare. Vårrybsens utveckling skedde under samma förhållanden. Risken för *bomullsmögel* bedömdes därför som måttlig. Enstaka fält angreps 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. Angreppet var mycket starkt och sjukdomen orsakade total skördeförlust.

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 950 hektar höstraps. Odlingen var helt lokaliserad till Västra Götalands län. Ingen areal med höstrybs finns redovisad.

Bomullsmögel

Sklerotier grävdes ned i fyra fält hösten 1998. Då höstrapsen var i full blom (månadsskiftet maj-juni) noterades de första apothecierna. Eftersom det samtidigt rådde ostadigt väder bedömdes risken för *bomullsmögel* hög.

En period med torrt väder omkring blomningen minskade infektionsrisken och sjukdomen fick därför inte den omfattning som prognosen angav. I enstaka fält uppstod angrepp av bomullsmögel men angreppen blev endast svaga eller måttliga.

Övriga svampsjukdomar

Angrepp av *svartfläcksjuka* förekom i liten omfattning i höstrapsen. Till Växtskyddscentralen rapporterades inget fall av *klumprotsjuka*.

ÄRTER

Omfattning

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

Ärtbladlus

Ärtbladlös förekom inte under säsongen.

Svampsjukdomar

På grund av den regniga försommaren var *ärtröta* vanlig i foderärter och i många fält orsakade sjukdomen stora skördeförkastelser.

POTATIS

Omfattning

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

Uppkomst

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

Potatisbladmögel

Liksom förra året var växtodlingssäsongen 1999 mycket gynnsam för *bladmöglets* utveckling. Redan 21 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 i början av juli i en konventionell odling i Skaraborg. I slutet av säsongen uppstod ofta angrepp i odlingar där bekämpning inte utfördes såsom ekologiska odlingar och odlingar i trädgårdar. Hos yrkesodlare var angrepp ovanliga.

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

Det är nu konstaterat att den typ av bladmögel som betecknas A2 finns i Sverige. En följd av detta är att det ger en möjlighet till en sexuell förening mellan typ A1 och A2. Detta medger snabbare omkombination av gener vilket ökar risken för att bladmögelresistens hos nya potatisorter 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 jordbundna virus som överförs till potatisen av antingen en nematod (*stubbrottnematod*) eller en svamp (*pulverskorv*).

Jordfly

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

Övriga insekter

Redan i början av juli fanns *stritar* i en del potatisfält. Förekomsten var dock låg och bekämpning utfördes endast i vissa fält mot första generationen. Andra generationen stritar blev inte särskilt talrik och ytterligare bekämpning var inte behövlig.

Virus

Förekomsten av de lusarter som är viktiga för virus spridningen var stor under säsongen. Behandling med olja utfördes därför i utsädesodlingar. Inga resultat av virustester har ännu kommit till centralens kännedom.

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.