

VÄXTSKYDDÅRET 1997

Västergötland Dalsland
Bohuslän Värmland

Växtskyddscentralen
Box 224
532 23 Skara

Titel: Växtskyddsåret 1997. Västergötland Dalsland Bohuslän Värmland.
Författare: Karl-Arne Hedene, Karin Jahr, Cecilia Lerenius
Redaktör: Magnus Gröntoft
Serie: Jordbruksinformation
Utgivare: Jordbruksverket, 551 82 Jönköping
tel 036-15 50 00 (vx), fax 036-71 51 14
ISSN 1108-8025
Copyright: Eftertryck tillåts om källan anges.

Omslag: Vetedvärgsjuka i höstvete. Södermanland 1997.
Foto: Göran Gustafsson

Skriften är tryckt vid Förvaltningsavdelningen, Repro, Alnarp.

VÄXTSKYDDSAÅRET 1997

Västergötland Dalsland Bohuslän Värmland

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning.....	4
Väder 1996/97.....	6
Sammanfattning av växtskyddsåret.....	10
Höstvete.....	12
Rågvete.....	16
Råg.....	18
Vårkon.....	20
Havre.....	22
Höstoljeväxter.....	25
Våroljeväxter.....	26
Ärter.....	27
Potatis.....	28
Övriga skadegörare.....	29

INLEDNING

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 Skaraborgs län samt några fält i Älvsborgs län har gjorts av personal vid Växtskyddscentralen. Gradering i Skaraborgs län och Göteborgs och Bohus län har även utförts av personal från ODAL. Övriga fält i Älvsborgs län samt Värmlands och Göteborgs och Bohus län har i år graderats av växtodlingsrådgivare anställda vid länsstyrelser och hushållningssällskap. 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. I år har även avläsningar utförts i ekologiskt odlad stråsåd, varav sex fält med höstvetete och sex med havre. Resultaten från dessa redovisas inte i figurerna 5, 6 resp 10. 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 1997 i olika områden och grödor.

Område	H-vete	Råg	Rågvete	Korn	Havre	
Bohuslän	4	0	2	4	3	13
Älvsborgs län	7	2	0	5	5	19
Skaraborgs län	41	10	9	15	32	107
Värmlands län	5	1	2	6	3	17
?	57	13	13	30	43	156

Skadegörare graderas på 50 blad eller 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.

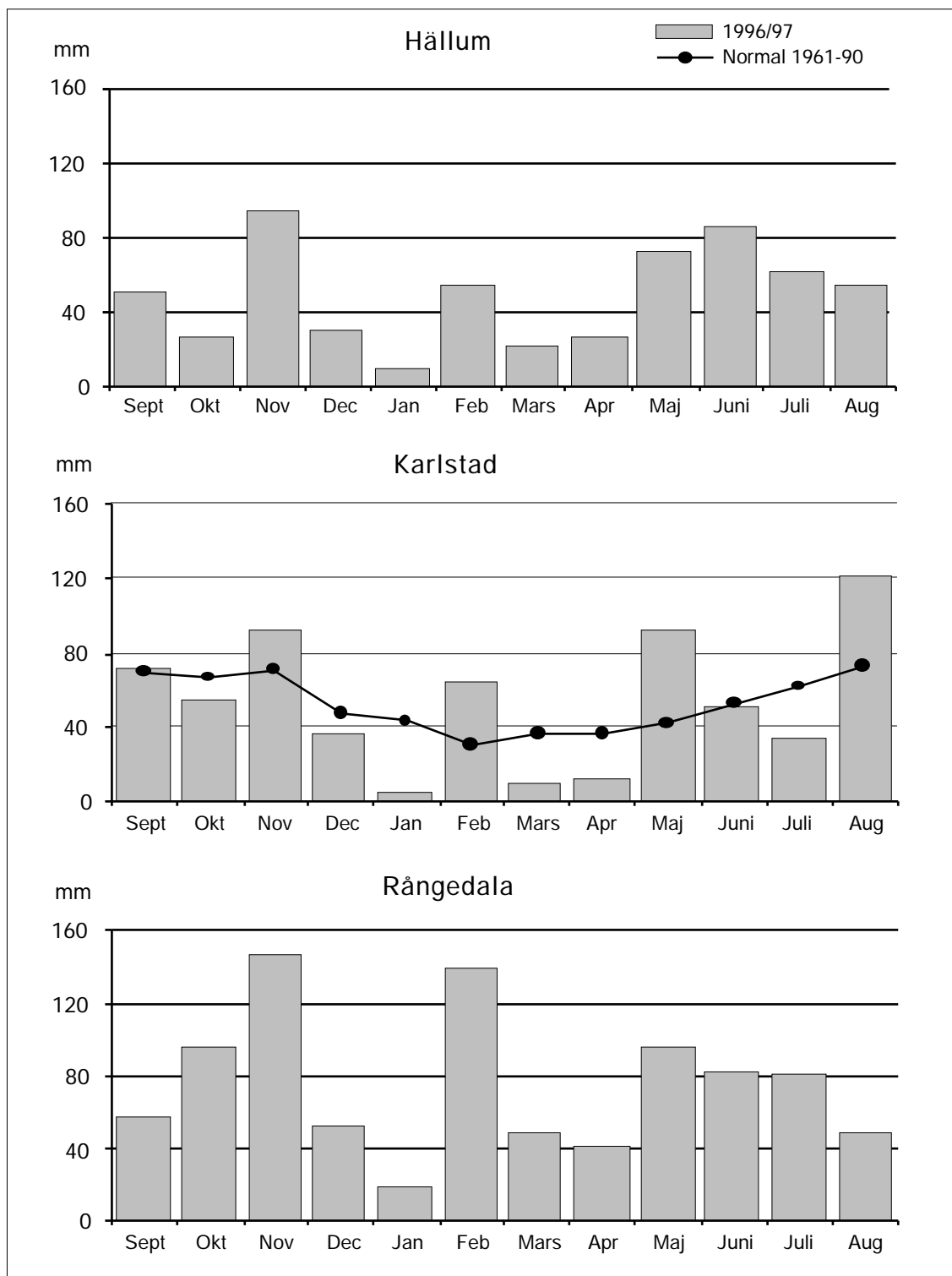
Förutom de veckovisa graderingarna görs flera inventeringar av skadegörare under säsongen, till exempel skador av första generationens fritfluga och svampsjukdomar i oljevaxter.

Tabell 2. Åkerarealens användning 1997 (ha). Preliminära uppgifter från SCB.

Gröda	Göteborgs o. Bohuslän	Älvsborgs län	Skaraborgs län	Värmlands län	Totalt i re- gionen
Höstvete	3600	11900	55500	3400	74400
Råg	0	900	6000	300	7200
Rågvete	600	1800	9600	400	12400
Höstkom	-	400	700	-	1100
Vårvete	300	800	2900	700	4700
Vårkom	6700	17200	27700	15700	67300
Havre	11400	27000	62700	17000	118100
Blandsäd	1700	2200	4000	800	8700
Baljväxter	300	800	3700	500	5300
Höstraps	-	-	1500	-	1500
Höstrybs	-	-	200	-	200
Värraps	-	500	2300	-	2800
Värrybs	-	600	2100	200	2900
Vall + bete	36100	74300	70300	56600	237300
Frövall	-	1100	300	400	1800
Potatis	200	400	4200	1000	5800
Trädgårdsväxter	200	200	800	300	1500
Andra växtslag	100	1800	3400	1000	6300
Träda + obrukad åker	5400	14800	24400	14600	59200
Summa	67000	157000	282200	113200	619400

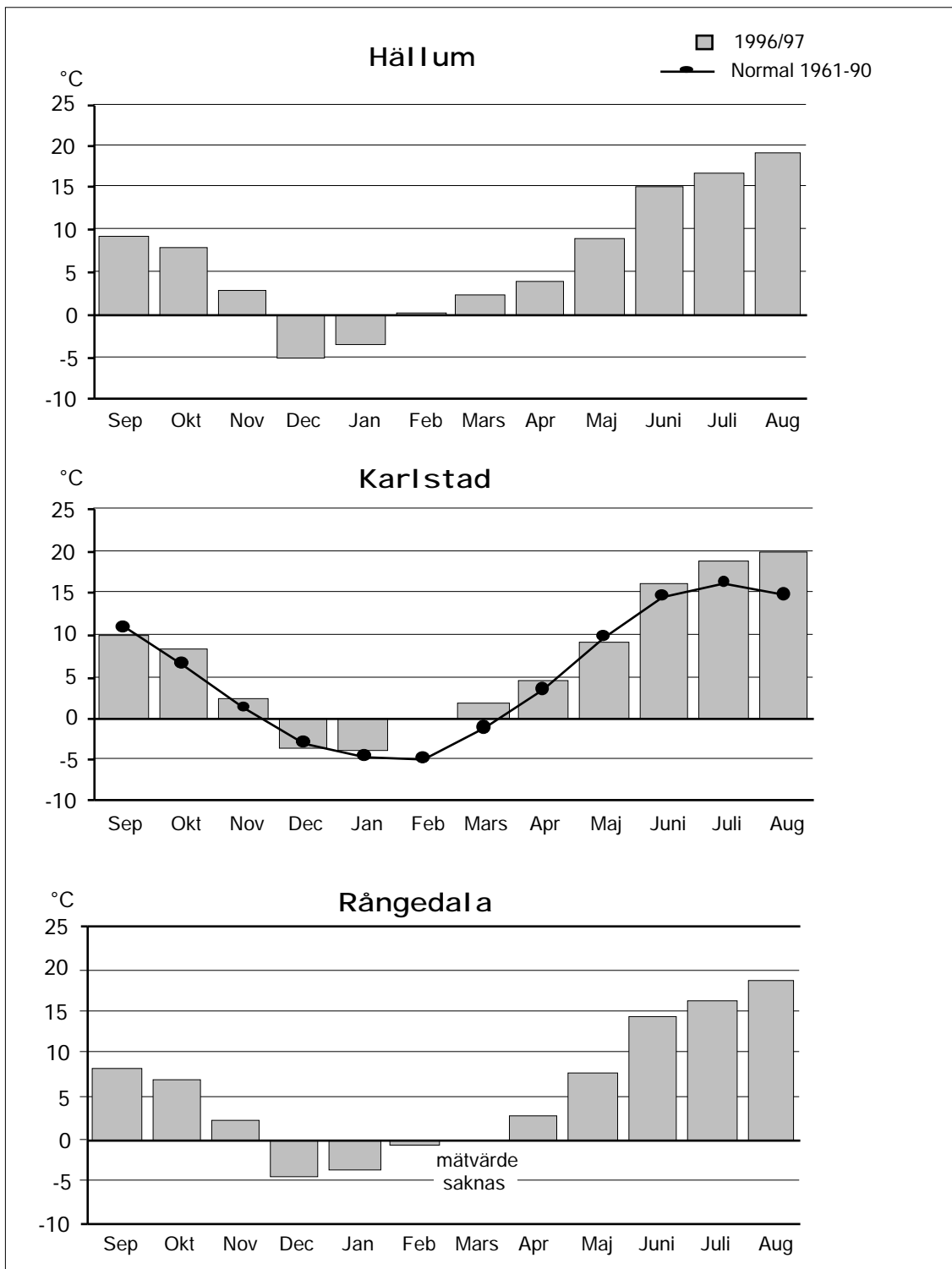
VÄDER 1996/97

Nederbörd



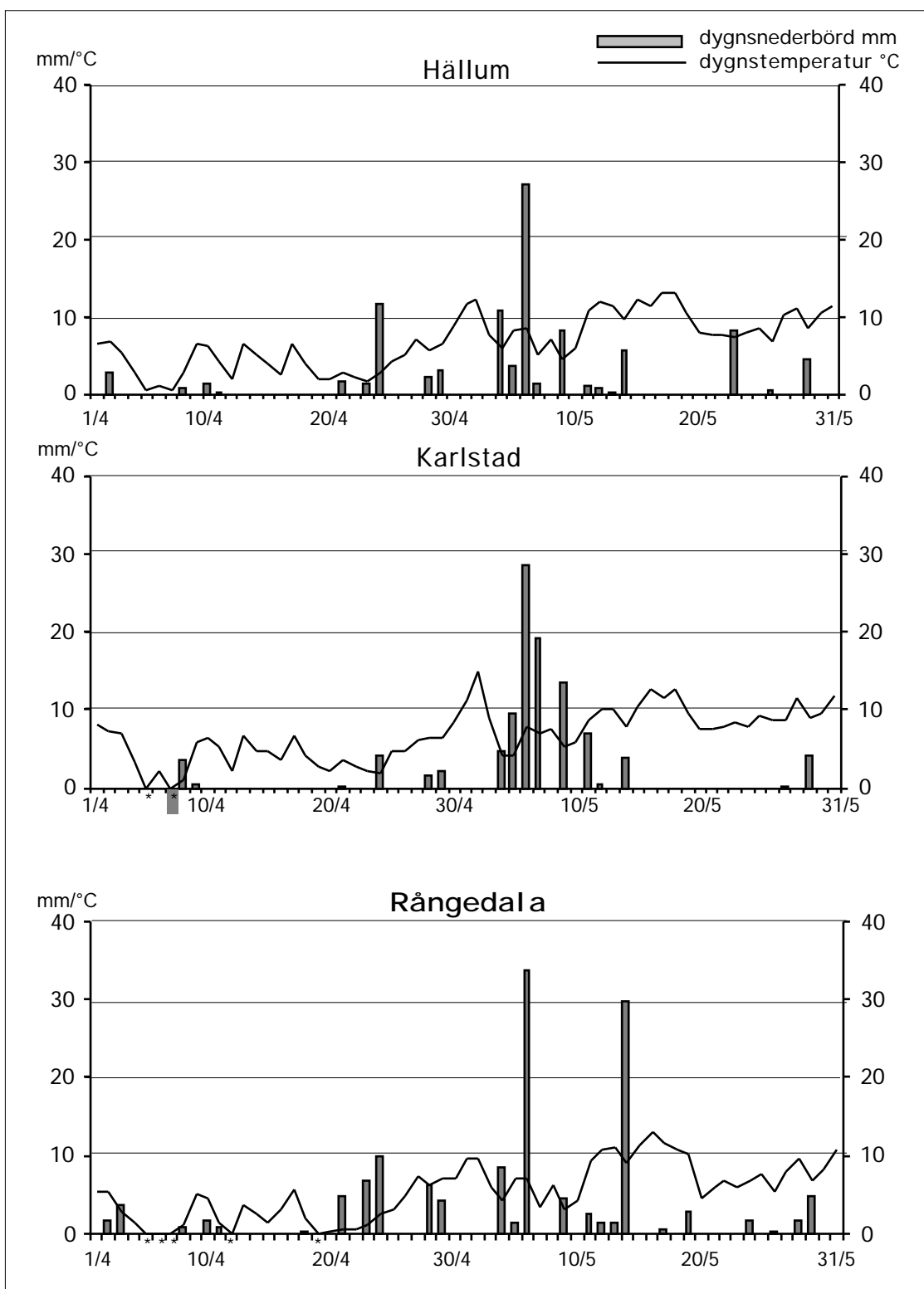
Figur 1. Medelnederbörd jämfört med normalnederbörd på tre olika platser i Västsverige 1996/97. Hällum ligger i Skaraborgs län, Karlstad i Värmlands län och Rångedala i södra delen av Älvsborgs län. Hällum och Rångedala är nya stationer varför ingen normalnederbörd finns redovisad. Data från SMHI.

Temperatur



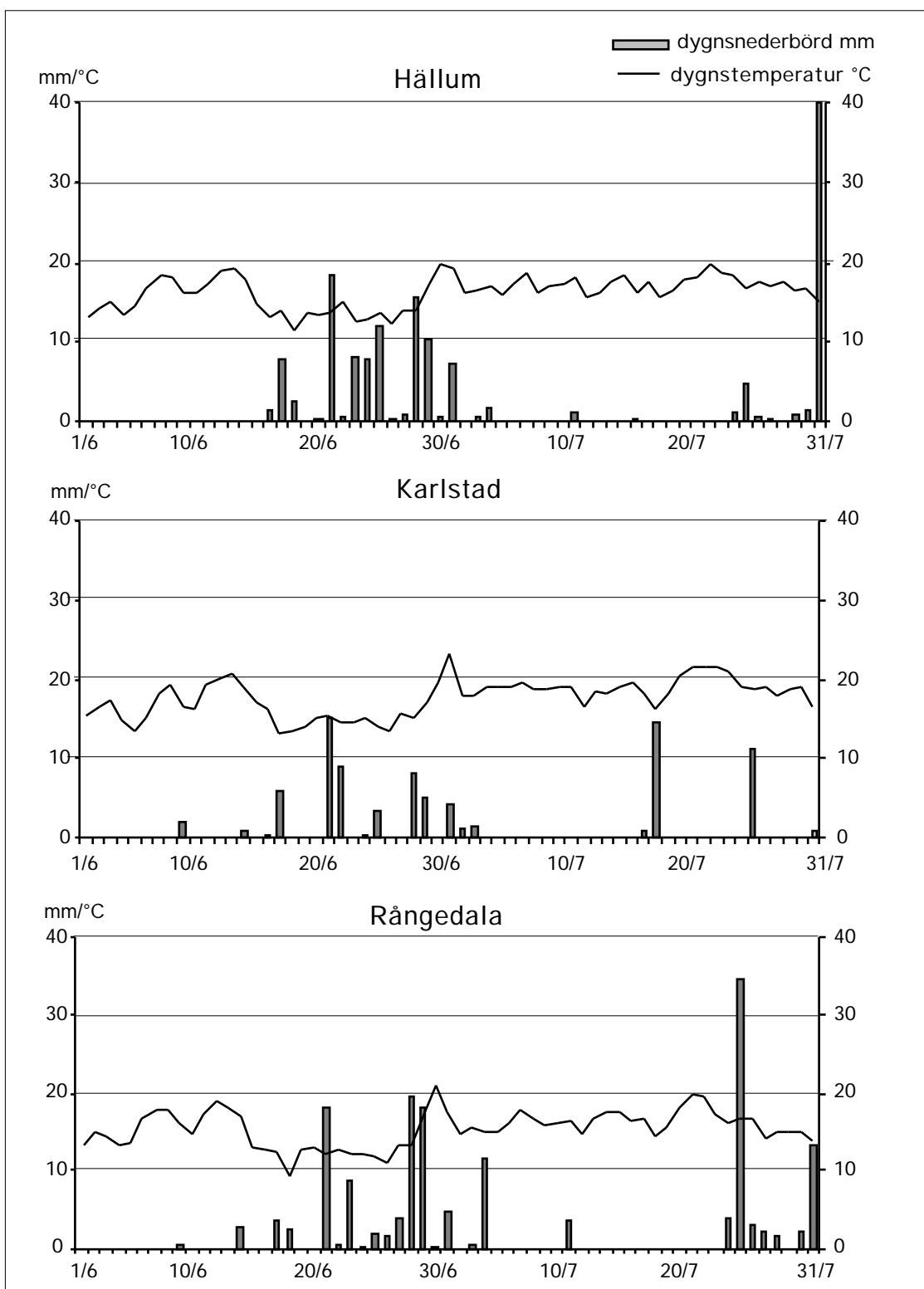
Figur 2. Medeltemperatur jämfört med normaltemperatur på tre olika platser i Västsverige 1996/97. Hällum ligger i Skaraborgs län, Karlstad i Värmlands län och Rångedala i södra delen av Älvsborgs län. Hällum och Rångedala är nya stationer varför ingen normaltemperatur finns redovisad. Data från SMHI.

Nederbörd och medeltemperatur per dygn under april och maj



Figur 3. Nederbörd och medeltemperatur per dygn under april och maj månad på tre platser i Västsverige 1997. Hällum ligger i Skaraborgs län, Karlstad i Värmlands län och Rångedala i södra delen av Älvsborgs län. 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 tre platser i Västsverige 1997. Hällum ligger i Skaraborgs län, Karlstad i Värmlands län och Rångedala i södra delen av Älvsborgs län. Data från SMHI.

SAMMANFATTNING AV VÄXTSKYDDÅRET

Väderlek

Hösten var torr utom november som blev regnig. I mitten av december frös marken och från jul och fram till början av februari låg ett snötäcke som skyddade höstsådden.

Våren blev kall och torr. I slutet av april började en period med regn och kyla som pågick till mitten av maj. Därefter skedde omslag till torrt väder som varade en bit in i juni. Detta avbröts av en kall och regnig period som varade fram till början av juli varefter vädret blev varaktigt varmt och torrt.

Grödornas utveckling

Höstsådden utfördes i normal tid och under gynnsamma förhållanden. Övervintringen blev mycket bra och inga skador observerades i någon gröda.

Vårsådden startade tidigare än normalt och en del såddes redan i mitten av mars. I mitten av april var allt sått i regionen med undantag av södra Älvsborgs län och Värmland där vårsådden försenades av regn. Den tidigt sådda vårsåden påverkades av kyla och regn och på tätare jordar gulnade brodden.

Försommaren var kall och grödorna utvecklades långsamt. Den mycket varma högsommaren medförde en viss brådmognad och skörden utfördes något tidigare än normalt.

Svampsjukdomar

Höstsådda grödor övervintrade utan skador av svampar. Under vår och försommar gynnades spridningen av bladfläcksvampar i höstsåden. Råg angreps av *sköldfläcksjuka* och i höstvetete var angreppen av *brunfläcksjuka* och *vetets bladfläcksjuka* vid axgång starka.

I vårsåden förekom *bladfläcksjuka*. Angrepp av *sköldfläcksjuka* i korn blev svaga. Omslag till varmt och torrt väder strax efter axgång hämmade spridningen och angreppen av bladfläcksvampar blev betydligt svagare än väntat.

Bekämpningsbehovet mot andra svampar i höstsåden var litet. *Mjöldagg* och *brunrost* förekom endast undantagsvis. Angreppen av *mjöldryga* i råg var svaga jämfört med föregående år och *gulstrimsjuka* uteblev helt.

Höstoljeväxter angreps starkt av *bomullsmögel*. Väderleken var under juni och början av juli gynnsam för *bladmögel* i potatis. Sommartorkan hämmade dock spridningen.

Virus

Flera höstvetefält upptäcktes som var starkt angripna av *vetedvärgsjuka* inom området Mariestad-Töreboda-Moholm.

Insekter

Angreppen av *vetemygga* blev obetydliga. Inga angrepp av *havrebladlus* eller *sädesbladlus* noterades i stråsåden.

Skador av *fritfluga* blev måttliga till starka i södra Älvsborgs län och västra Värmland. Övriga delar av regionen undgick angrepp.

Rapsbaggarna bekämpades i normal omfattning. Inga angrepp av *skidgallmygga* förekom. *Sädesbroddflyet* krävde inga bekämpningsåtgärder. Potatis angreps allmänt av *stritar* och *stinkflyn*. *Potatisbladlusen* förekom i stora mängder.

HÖSTVETE

Omfattning och sortfördelning

Totalt graderades 57 höstvetefält, varav sex ekologiskt odlade, i regionen under perioden 20 maj till 22 juli. Sortfördelningen framgår av tabell 3.

Tabell 3. Sortfördelning i höstvete 1997.

Område	Kosack	Ritmo	Stava	Ebi
Bohuslän	4			
Älvsborgs län	4	1	1	1
Skaraborgs län	40			1
Värmlands län	5			

Sådd och övervintring

September inleddes med bra väder. Huvuddelen av höstsådden skedde i normal tid och endast en mindre andel såddes i slutet av september. Inom regionen såddes 74 400 hektar höstvete, fördelning mellan länen se tabell 2. Höstvetet utvecklades bra och vid vinterns början var många tidigt sådda fält frodiga. Efter en god invintring och en ”normal” vinter kunde konstateras att höstsådden övervintrat i stort sett till 100 %.

Grödornas utveckling

Höstvetets bestockning på våren gynnades av god fuktighet under hela bestockningsfasen. Höstvetet utvecklades optimalt under större delen av säsongen. Axgång skedde omkring den 20 juni.

Mjöldagg

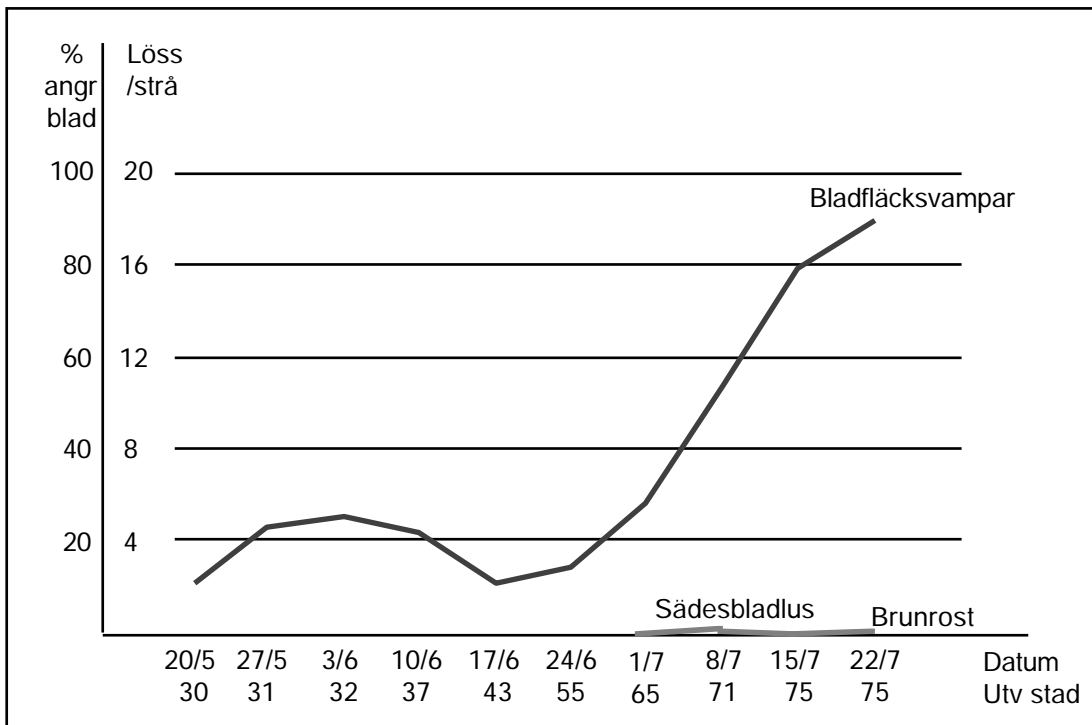
Mjöldagg förekom endast i ett prognosfält i Värmlands län.

Bladfläcksvampar

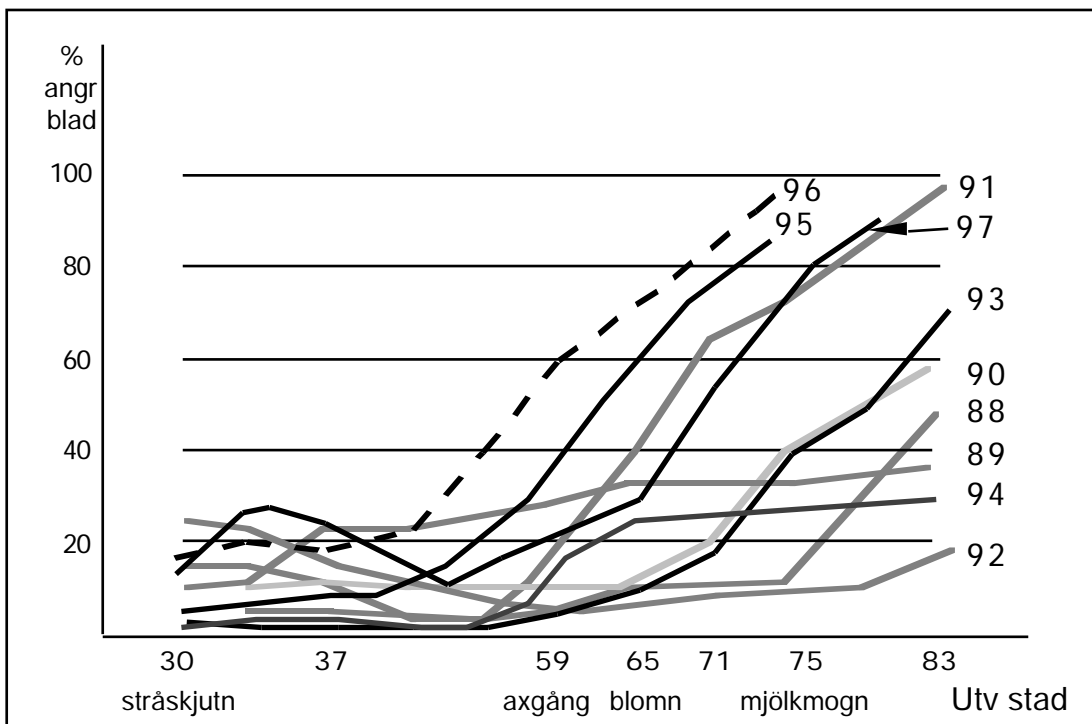
Mycket vete i växtföljden och en regnig vår gynnade utvecklingen av bladfläcksvampar på fält med intensiv odling av höstvete, speciellt vid riklig förekomst av halm. *Svartpricksjuka* förekom inte i höstvetet. Tidiga och kraftiga angrepp av *vetets bladfläcksjuka* noterades. En del behandlingar med reducerad dos gjordes. Efter mitten av maj följde en torrperiod vilket missgynnade utvecklingen av bladfläcksvampar. Från mitten av juni fram till en vecka in i juli regnade det i stort sett varje dag. Detta gav bladfläcksvamparna, främst *vetets bladfläcksjuka* och *brunfläcksjuka* möjlighet att åter utvecklas. Vid axgång var bekämpningströskeln uppnådd i nästan alla prognosfält. Det var främst det ekologiskt odlade höstvetet och höstvetet i Skaraborgs läns östra delar som hade lägre angreppsnivåer. Därefter följde åter en torrperiod, vilket ledde till att den förväntade och mycket skörde- nedsättande spridningen till axen nästan helt uteblev. Svampbekämpning i axgång gav därför en mindre skördeökning än väntat. Omkring en tredjedel av höstvetearealen i Västergötland bekämpades.

Rost

Brunrost förekom endast i ett prognosfält i Skaraborgs län. *Gulrost* förekom inte i prognosfälten.



Figur 5. Skadegörarutvecklingen i höstvetete 1997. Medeltal för Skaraborgs, Älvsborgs, Värmlands och Göteborgs och Bohus län. Omfattar endast konventionellt odlade fält.



Figur 6. Bladfläcksvamparnas utveckling i höstvetete 1988-97 i västra Sverige.

Gulstrimsjuka

Några angrepp av *gulstrimsjuka* konstaterades inte i år. Angreppen orsakas av en jordbunden svamp som infekterar via skador i rötternas ytskikt. Skadorna uppstår under år med tjäle då rötterna skadas p.g.a. uppfrysning. Detta skedde sannolikt inte vintern 96/97.

Stinksot

Växtskyddscentralen har analyserat totalt 443 prover på förekomst av *stinksot* och *dvärgstinksot*. Proverna togs ut i spannmålsleveranser från skörden 1996. Antal prov som innehöll stinksot och dvärgstinksot har fortsatt att sjunka och endast 6 % av proverna innehöll sporer. Stinksot förekom även detta år över hela länet. Resultatet visar på en tendens till att dvärgstinksot har spritt sig inom länet. Tidigare år har dvärgstinksot hittats främst på Kålland. 1996 års resultat samt erfarenheter från tidigare år medförde att allt certifierat höstveteutsäde betades med Sibutol inför sådden 1997.

Tabell 4. Antal prover med förekomst av stinksot och dvärgstinksot från totalt 443 höstveteleveranser av 1996 års skörd, främst från Skaraborgs län.

Sjukdom	Antal sporer per gram kärna				
	0	1-10	11-100	101-500	>500
Stinksot	416	16	8	2	1
Dvärgstinksot	436	4	2	1	0

Stråbassjukdomar

Vid vårgraderingen undersöktes totalt 47 höstvetefält: 39 fält i R-län varav fem var ekologiskt odlade, tre i O-län, två i P-län och tre i S-län. Vid graderingen var missfärgade stråbaser vanliga, främst orsakade av *stråknäckare* och *Fusarium*. Vårindex blev inte högre än åtta i genomsnitt (variation 0-28).

Vårgraderingen följdes upp med en ny gradering i juli. Även sommargraderingen gav måttliga index, i medeltal tio (variation 0-49). Sommarindex bör vara minst 30-35, vilket var fallet i två fält, för att en bekämpning skulle ha varit befogad. Förändringen mellan vår- och sommargradering är måttlig med tanke på de gynnsamma förhållanden som rådde under vår och försommar för stråknäckarens spridning.

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 x 0,25) + (2:or x 0,50) + (3:or x 1,00).

Tabell 5. Angrepp av stråknäckare i olika län. Juligradering 1997.

Område	Antal fält	Medel	Stråknäckarindex	
			Min	Max
Göteborgs och Bohus län	4	13	1	29
Älvsborgs län	7	15	3	49
Skaraborgs län (konv. odling)	29	10	0	36
Skaraborgs län (ekol. odling)	5	4	0	17
Värmlands län	1	0		

Bladlöss

Sädesbladlöss förekom i ett fåtal prognosfält i månadsskiftet juni/juli. Förekomsten var mycket låg och bekämpningströskeln uppnåddes inte i något fall.

Vetemyggor

Förekomsten av *röd* och *gul vetemygga* har varit mycket liten under flera år. I år, liksom i fjol, kunde dock en viss ökning konstateras jämfört med föregående år.

Axprover kom in från 31 prognosfält i R-, 4 i O-, 7 i P- och 1 fält i S-län. Inget angrepp fanns i proverna från O- län. I provet från S-län var 0,4 % av kärnorna skadade av den gula vetemyggan. Två av proverna från P-län var skadade av den röda vetemyggan, 0,8 resp. 1,4 % av kärnorna var angripna. 16 prover från R-län var skadade. I dessa var i medeltal 1,3 % av kärnorna angripna. Som mest hittades 4,9 % angripna kärnor. Angreppen fördelades jämnt mellan den röda och den gula vetemyggan, ibland förekom bägge arterna samtidigt.

Trips

Förekomsten av *trips* graderades i 43 fält. I medeltal förekom 0,2 (0 - 2) trips/strå. Angreppen var starkast i Skaraborgs län. Tripsskador graderades i 32 fält. Endast angrepp där den övre delen av flaggbladsslidan gulnat och torkat till minst hälften noterades. I medeltal var 15 (0 - 38) % av stråna angripna.

Virus

Under förra säsongen upptäcktes två fall i Skaraborgs län av *dvärgsjuka* i höstvetete. Sjukdomen orsakas av ett virus. Viruset överförs av den *randiga dvärgstriten*. Angripna plantor är dvärgväxta och axet har svårt att gå ur holk. Angreppet börjar ofta ute i fältkanterna där gulfärgade och något kortvuxna plantor kan iakttas.

Sjukdomen har inte konstaterats i Sverige sedan 1940-talet. I år drabbades många odlare inom området Mariestad-Töreboda-Moholm. Även ett fall konstaterades ute på Kållandsö. De hårdast drabbadefälten gav endast 20-25 % av normalskörd. Gemensamt för angripna fält var att de var sådda i augusti.

En bidragande orsak till angreppen kan vara sk EU-träda som anläggs efter angripet höstvetete. I dessa fält lämnas smittade spillplantor och stritar helt opåverkade. Detta innebär sannolikt en smittkälla, liksom spillplantor som överlever en jordbearbetning.

RÅGVETE

Omfattning och sortfördelning

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

Tabell 6. Sortfördelning i rågvete 1997.

Område	Prego
Bohuslän	2
Älvsborgs län	
Skaraborgs län	9
Värmlands län	2

Sådd och övervintring

Arealen rågvete i regionen omfattade cirka 12 400 ha. Fördelning länsvis, se tabell 2. Liksom för övrig höstsäd utfördes sådden tidigt. Inga utvintringsskador uppstod.

Stråbassjukdomar

Stråknäckarsvampen graderades på våren på samma sätt som i höstvete. Vid vårgrade-ringen undersöktes tolv fält. I de flesta var index lågt och hamnade i genomsnitt på fyra (variation 0-12). Vid sommargraderingen hade index ökat till i genomsnitt sex (variation 0-19).

Mjöldagg

Mjöldagg fanns inte i de graderade fälten. Inga rapporter om mjöldagg kom heller till växtskyddscentralens kännedom.

Bladfläcksvampar

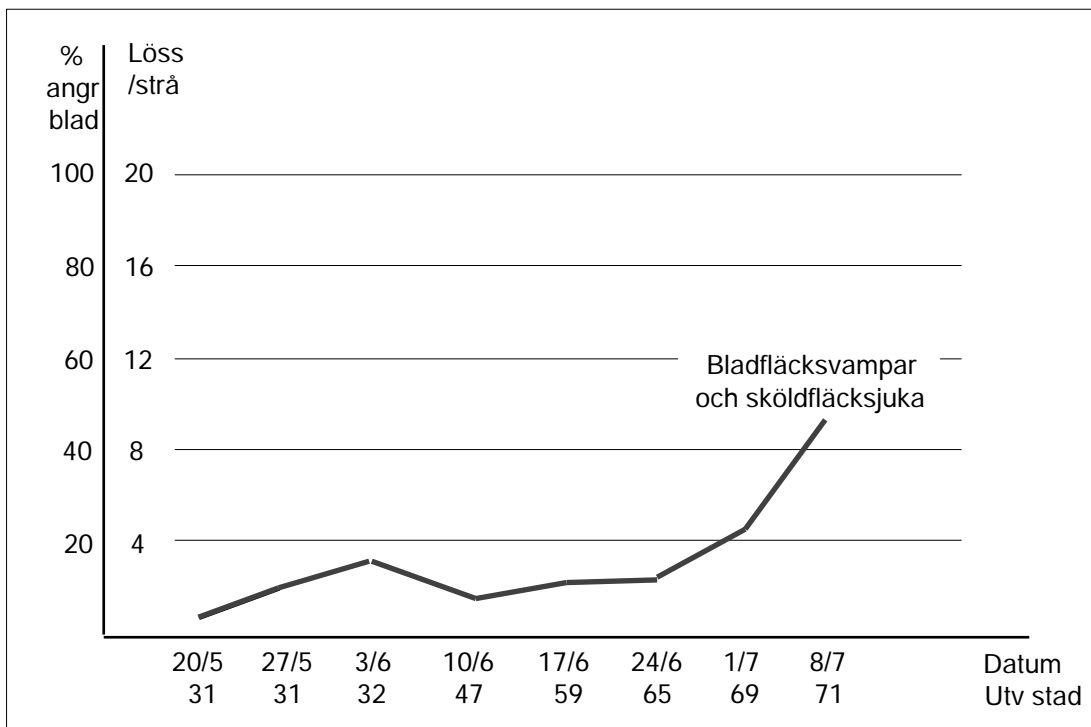
Rågvetet var i år måttligt angripet av bladfläcksvampar. *Brunfläcksjuka* dominerade men *sköldfläcksjuka* förekom i större omfattning jämfört med föregående år. I genomsnitt var ca 50-60 % av blad 1-3 angripna vid slutavläsningen. De första åren som rågvete odlades var grödan mycket frisk men angrepp av bladfläcksvampar har ökat de två senaste åren.

Gulstrimsjuka

Gulstrimsjuka förekom inte i rågvete under säsongen.

Rost

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



Figur 7. Skadegörarutvecklingen i rågvete 1997. Medeltal för Skaraborgs, Älvsborgs, Värmlands och Göteborgs och Bohus län.

Insekter

Ingen förekomst av *sädesbladlöss*, *vetemyggor* eller *sädesbladbaggar* observerades under säsongen.

Trips

Förekomsten av *trips* var i allmänhet låg och vid rågvetets axgång nåddes bekämpnings-tröskeln endast i två av prognosfälten. I början av juli fanns symtom på tripsens sugskador på övre bladslidan. I genomsnitt var ca 40 % av bladslidorna angripna.

RÅG

Omfattning och sortfördelning

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

Tabell 7. Sortfördelning i råg 1997.

Område	Motto	Amilo	Amando
Bohuslän			
Älvsborgs län	2		
Skaraborgs län		4	6
Värmlands län		1	

Sådd och övervintring

Det såddes cirka 7 200 ha råg i regionen. Fördelning länsvis, se tabell 2. Övervintringen var god.

Stråknäckare

Risken för *stråknäckare* bedömdes som liten. Tidiga symtom av stråknäckare är svåra att upptäcka i råg och därför görs ingen vårgradering i denna gröda. En avräkning görs dock på sommaren. Förekomsten var låg och index blev inte högre än ett. Se vidare under höstvetete.

Mjöldagg

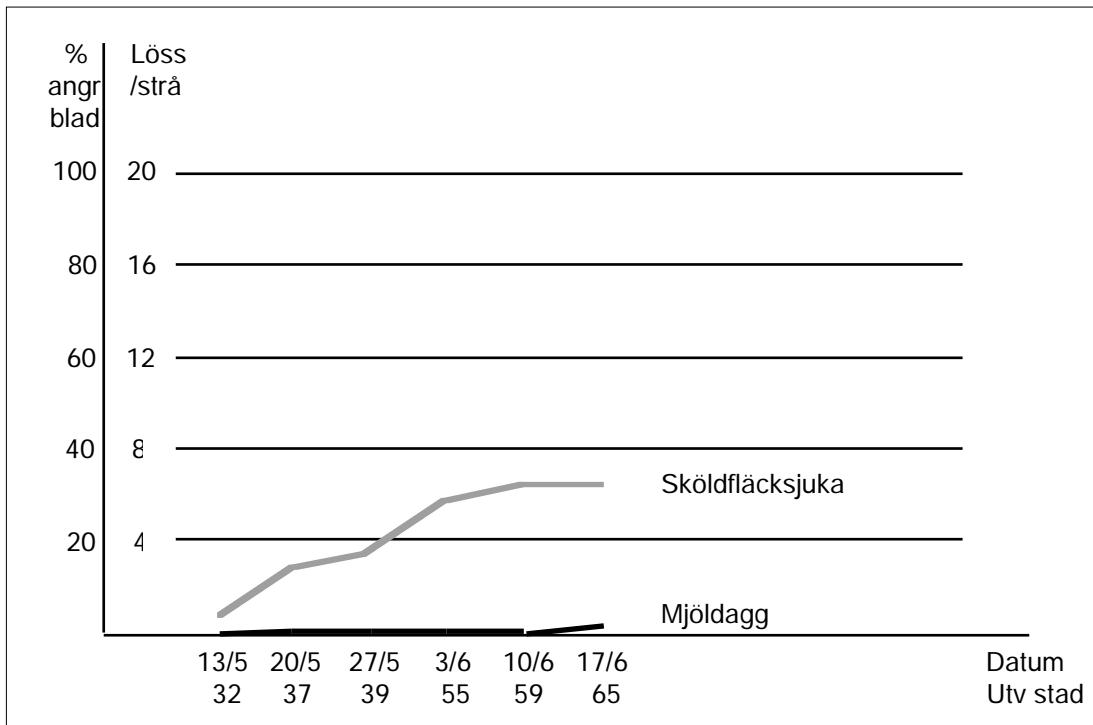
Mycket svaga angrepp av *mjöldagg* noterades i ett par prognosfält. Övriga fält var helt friska.

Sköldfläcksjuka

Sköldfläcksjuka dominerade i rågen. Angreppen blev dock aldrig starka eftersom utvecklingen hämmades av torka.

Mjöldryga

Mjöldryga förekom i betydligt färre rågfält 1997 jämfört med 1995 och 1996. En viktig orsak var det torra väder som rådde när rågen blommade vilket minskade svampens möjlighet att infektera. Många odlare hade också bytt sort från hybridråg till populationsråg. Handeln rapporterade att flertalet av rågleveranserna från regionen var fria från mjöldrygor.



Figur 8. Utvecklingen av skadegörare i råg 1997. Medeltal för Skaraborgs, Älvsborgs och Värmlands län.

Trips

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

VÅRKORN

Omfattning och sortfördelning

Trettio fält graderades veckovis under perioden 2 juni till 14 augusti. Sortfördelningen visas i tabell 8.

Tabell 8. Sortfördelning i korn 1997.

Område	Alexis	Svani	Baronesse	Goldie	Scarlett	Henni	Mentor	Övriga
Bohuslän	1	2						1
Älvsborgs län			2			1	1	1
Skaraborgs län	2		3	3	2	1	2	2
Värmlands län			3					3

Areal

Inom regionen odlades vårkorn på 67 300 hektar. Fördelning i olika län, se tabell 2. Vår-sådden utfördes i allmänhet tidigare än normalt inom regionen med undantag för vissa delar av Värmland och södra Älvsborgs län där regn hindrade sådden.

Mjöldagg

Mjöldagg har under senare år visat en tendens att öka i vårkorn, mycket beroende på att nya sorter tagits in som inte är resistenta. I andra fall har resistensen efter hand försvunnit hos sorter som förut varit motståndskraftiga. Utmärkande för säsongen 1997 var den allmänt låga förekomsten av mjöldagg och även sorter som normalt uppvisar angrepp var fria. Endast ett prognosfält i Värmland med sorten Karin var starkt angripet.

Bladfläcksvampar

Bladfläcksjuka var den dominerande svampen i vårkorn och förekom i 17 av prognosfälten. Svampens spridning hämmades av torkan under juli och augusti och angreppen blev därför i allmänhet svaga. Endast i två fält fanns fläckar på mer än 50 % av blad 1-3.

Strax före skörd blev vädret regnigt, vilket orsakade en spridning av sporer till axen. Kornet har därför även i år ett stort betningsbehov mot bladfläcksjuka.

Sköldfläcksjuka

Sköldfläcksjuka uppstod i hälften av prognosfälten. Angreppen var svaga.

Övriga svampsjukdomar

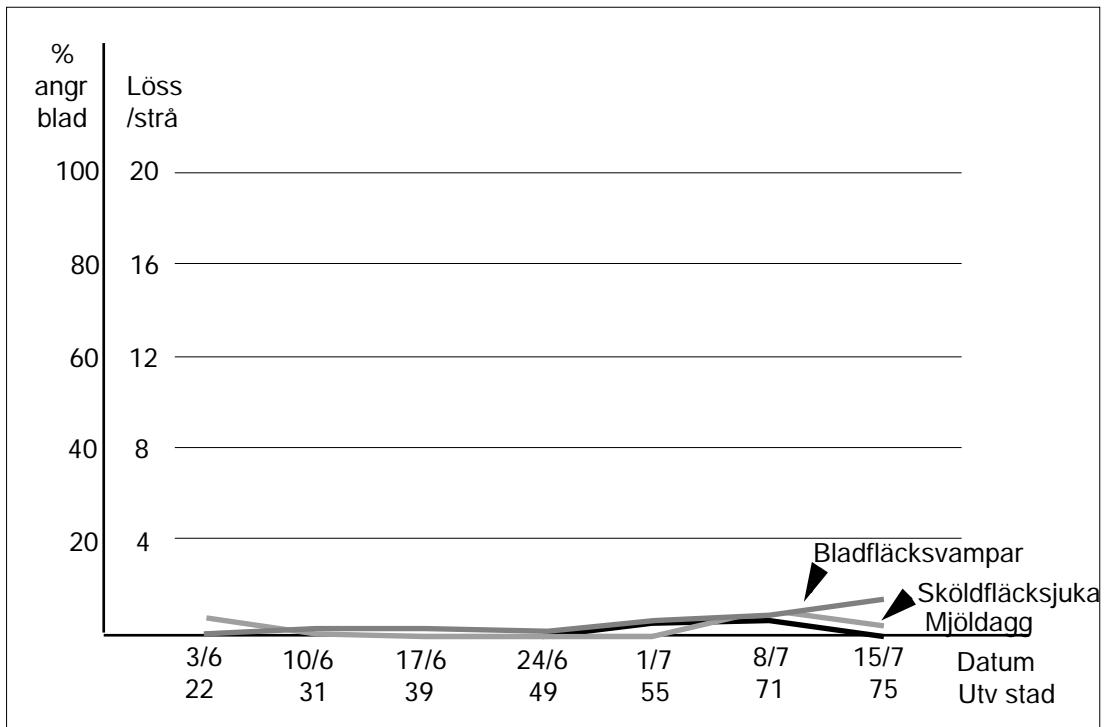
Inga angrepp av *kornrost*, *Bipolaris* eller *Fusarium* spp. förekom under säsongen.

Bladlöss

Inga *havrebladlöss* eller *sädesbladlöss* fanns under säsongen.

Övriga insekter

Minerarfluga uppträdde rikligt i korn. Vid en inventering av näringsstick i 18 prognosfält inom regionen i mitten av juni var i medeltal 22 % (0-84 %) av bladen angripna. Bladmi-nor avlästes i 20 fält första veckan i juli. I medeltal var 33 % (4-78 %) av blad 1-3 mine-rade. Angreppen var främst koncentrerade till Bohuslän.



Figur 9. Skadegörarutvecklingen i vårkom 1997. Medeltal för Skaraborgs, Älvsborgs, Värmlands och Göteborgs och Bohus län.

HAVRE

Omfattning och sortfördelning

Gradering utfördes i 43 havrefält, varav sex var ekologiskt odlade, under perioden 25 maj till 14 juli. Sortfördelning, se tabell 9.

Tabell 9. Sortfördelningen i havre 1997.

Område	Vital	Adamo	Sang	Sanna	Freja	Petra	Doris	Övriga
Bohuslän					2			1
Älvsborgs län		1	1		2			1
Skaraborgs län	3	2	8	2	8	3	3	3
Värmlands län					2			1

Areal

Inom regionen odlades cirka 118 100 hektar havre. Fördelning mellan län, se tabell 2.

Mjöldagg

Endast ett av prognosfälten var svagt angripet av *mjöldagg*.

Bladfläcksvampar

Havrens bladfläcksjuka gynnades av det regniga vädret i början av säsongen. Svampens spridning hämmades dock av torkan under juli och augusti och angreppen blev svaga.

Rost

Rost förekom inte i prognosfälten.

Övriga svampsjukdomar

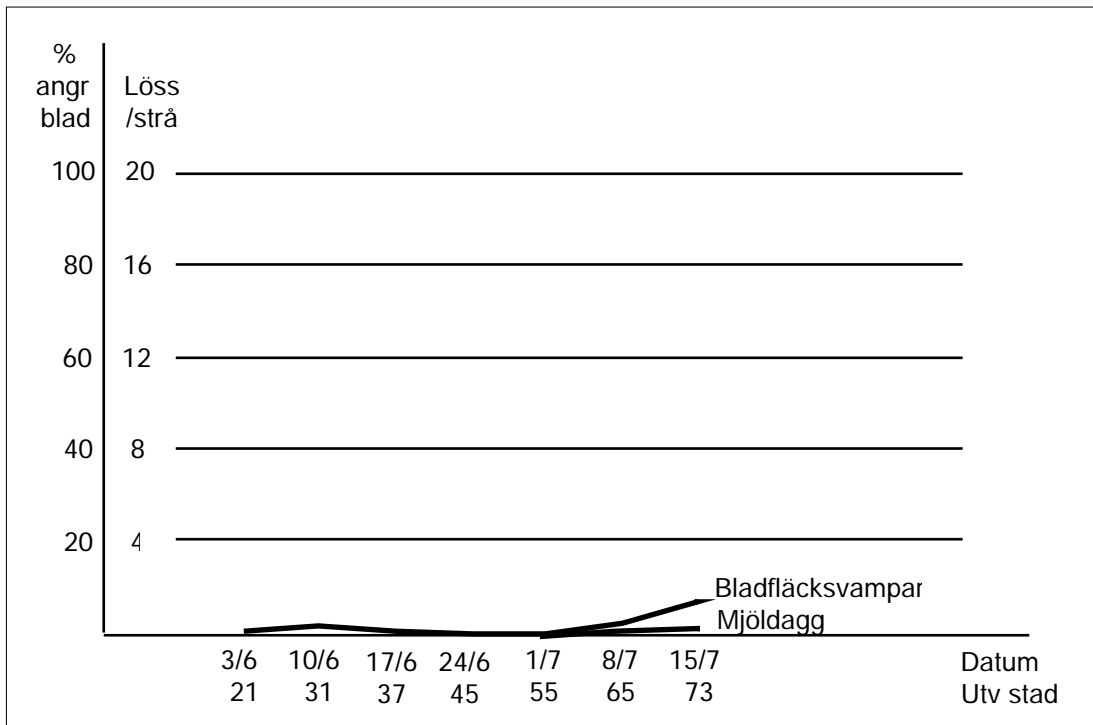
Havreflygsot har gått tillbaka starkt och påträffades inte i prognosfälten. Betningen med preparat som är speciellt verksamt mot havreflygsot är den troliga orsaken till tillbakagången.

Bakterier

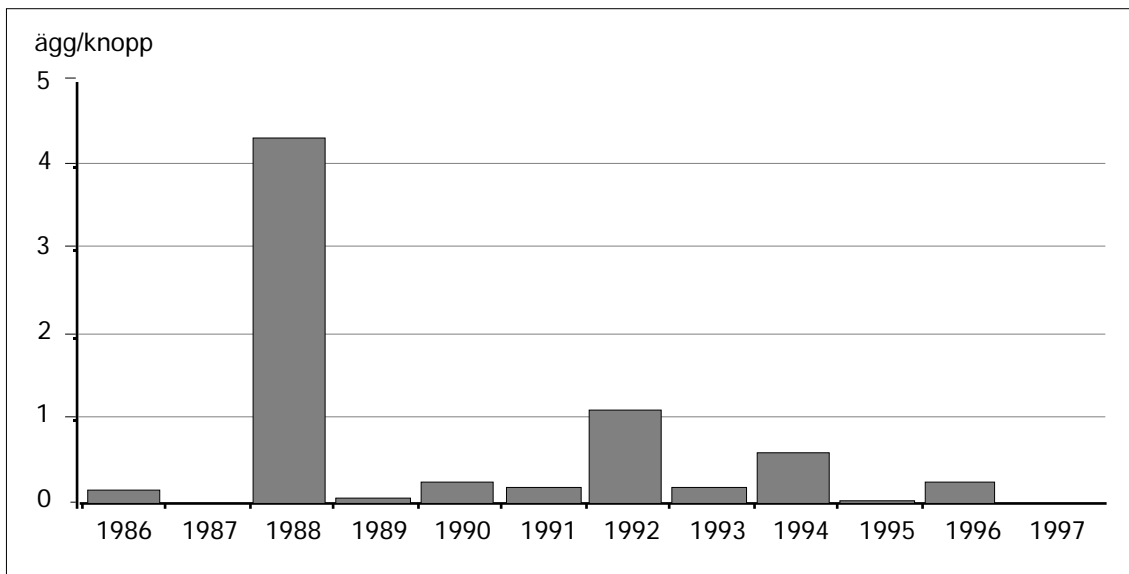
I mitten av säsongen bildades bladfläckar som liknade fläckar orsakade av bakterier. Vid kontroll bekräftade Enheten för växtpatologi 1 vid SLU att fläckarna hade orsakats av bakterier. Trots ett relativt starkt angrepp tydde skördens storlek på att angreppet inte orsakade någon större skördeförlust.

Bladlöss

Vid avräkningen av lusägg på 24 häggbuskar i november 1996 fanns det i genomsnitt endast 0,01 ägg per knopp. Detta innebar att risken för angrepp av *havrebladlus* var mycket liten. Prognosen stämde och det blev inte några angrepp i fält sommaren 1997. Inte heller *sädesbladlöss* förekom i havrefälten.



Figur 10. Utvecklingen av skadegörare i havre 1997. Medeltal för Skaraborgs, Älvsborgs, Värmlands och Göteborgs och Bohus län. Omfattar endast konventionellt odlade fält.



Figur 11. Antal ägg per knopp av havrebladlus avräknade på häggar i Skaraborgs län. Avräkningen utfördes på hösten före angiven säsong.

Rödsot

Den viktigaste lusarten för spridning av *rödsotvirus* är havrebladlusen. Eftersom havrebladlöss inte förekom i vårsåden uppstod ingen rödsot.

Fritfluga

Prognosen för *fritfluga* bygger på att vårsådesfält som har passerat 90 daggrader före 1,5-bladsstadiet undgår angrepp. Flugans svärmning följs med hjälp av blåmålade fångstskå-

lar och skadornas omfattning bedöms genom inventeringar i de områden där risken för angrepp är störst.

På grund av den tidiga sådden undgick havren angrepp eftersom fritflugans svärmning inträffade efter havrens mottagliga stadium. Fångster i blåskålar blev mycket låga och inventeringar bekräftade att havren undgick angrepp. I södra Älvsborgs län liksom i västra Värmland uppstod dock starka angrepp i sent sådd havre. Detta visar att det fanns fritflugor men att svärmningen kom för sent för att skada den havre som såddes tidigt.

Tabell 10. Datum då 90 daggrader uppnåddes vid olika väderstationer i regionen.

Väderstation	Län	90 daggrader uppnåddes
Tibro*	Skaraborg	3 juni
Skara*	Skaraborg	3 juni
Hällum	Skaraborg	31 maj
Göteborg	Bohuslän	30 maj
Arvika	Värmland	29 maj
Karlstad	Värmland	2 juni

* Väderdata är beräknade med hjälp av interpolering av närliggande stationer.

Tabell 11. Antal havrefält med angrepp av fritfluga (första generationen) 1997.

	angripna huvudskott i %							Medeltal
	0	1-2	3-5	6-10	11-20	21-50	>50	
Södra Älvsborg	5	0	2	2	1	1	0	7
Västra Värmland	2	1	4	5	8	3	0	13
Östra Värmland	3	7	2	2	0	0	0	2
Antal angripna fält inom respektive klass	10	8	8	9	9	4	0	

Fritflugeskadorna undersöktes i 48 fält i de områden inom regionen där vårsådden i år utfördes mycket sent. Fälten var fördelade enligt följande: Södra Älvsborgs län elva fält, Västra Värmland 23 fält och östra Värmland 14 fält. Skadetröskeln, 10 % angripna huvudskott, överskreds i 13 fält, varav två i Södra Älvsborgs län, elva fält i västra Värmland och inga fält i östra Värmland.

Övriga insekter

Minerarfluga uppträdde rikligt i havre. Vid en inventering av näringsstick i 21 prognosfält inom regionen i mitten av juni var i medeltal 19 % (0-62 %) av bladen angripna. Bladminnor avlästes första veckan i juli i 26 fält. I medeltal var 44 % (4-100 %) av blad 1-3 minnerade. Angreppen var främst koncentrerade till Bohuslän och Värmland.

HÖSTOLJEVÄXTER

Areal

Odlingen av höstoljeväxter var lokaliserad till Skaraborgs län och omfattade 1 700 hektar. Arealen fördelades på 1 500 ha höstraps och 200 ha höstrybs.

Bomullsmögel

En inventering av svampsjukdomar i höstraps utfördes i 14 fält inom området Lidköping-Vara-Skara. I medeltal var 26 % (0-97) av plantorna angripna av *bomullsmögel*. Mycket lite *svartfläcksjuka* och övriga svampsjukdomar konstaterades.

VÅROLJEVÄXTER

Areal

Inom regionen såddes totalt 5 700 hektar våroljeväxter varav 2 800 ha vårraps och 2 900 ha vårrybs. Odlingen av oljeväxter var lika stor som under 1996 men har ungefär halverats sedan EU-inträdet.

Bomullsmögel

Sklerotier grävdes ner i två vårrapsfält och utvecklingen av apothecier följdes mellan den 21 maj och 7 augusti. I senare delen av juli växte apothecier fram i ett av fälten. I samband med vårrapsens blomning skedde ett omslag till fuktigt och varmt väder. Risken för *bomullsmögel* ökade därför. Vårrybsen blommade innan omslaget skedde, varför det relativt höga angreppet är svårförklarligt. Att angreppet dessutom var högre än i vårraps som blommade under den fuktiga väderleken finner vi heller ingen förklaring till. I augusti utfördes i Skaraborgs län en inventering av svampsjukdomar i våroljeväxter. Totalt undersöktes 48 fält, varav 24 vårraps och 24 vårrybs. I medeltal var 5 % av rapsplantorna och 9 % av rybsplantorna angripna. Se fördelning i tabell 11. En bekämpning är lönsam om andelen angripna plantor överstiger 20 %, vilket var fallet i tre vårrybsfält.

Tabell 12. Inventering av bomullsmögel i våroljeväxter i Skaraborgs län 1997.

Gröda	Antal fält	Antal fält i olika angreppsklasser, % angripna plantor					
		0	1-2	3-5	6-10	11-20	21-50
Vårraps	24	2	10	6	2	4	0
Vårrybs	24	3	4	7	2	5	3

Svartfläcksjuka

Svartfläcksjuka missgynnades av det torra vädret och endast mycket svaga angrepp förekom.

Klumprotsjuka

Vid inventeringen i augusti fanns angrepp av *klumprotsjuka* i ett vårrapsfält (54 % angripna plantor). På detta fält odlades oljeväxter senast 1993. Eftersom svampen är starkt beroende av vatten gynnas svampens möjligheter att infektera av en regnig vår och försomar. Erfarenheter från de senaste åren tyder på att förekomsten av klumprotsjuka har ökat, trots att detta inte framkom i inventeringen.

Övriga svampsjukdomar

Vid inventeringen konstaterades *torröta* i tre vårrybsfält och i ett fält med vårraps. Angreppen var relativt svaga (under 10 %). Inga angrepp av *kransmögel* hittades.

Rapsbagge

Bekämpningsbehovet mot rapsbaggar var litet och generellt utfördes 1-2 behandlingar mot normalt 2-3 behandlingar.

ÄRTER

Omfattning

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

Ärtbladlus

Ärtbladlöss förekom inte under säsongen.

Svampsjukdomar

Begynnande angrepp av *ärtrotörta* var vanlig i foderärter p.g.a. den regniga våren och försommaren. Senare hejdades angreppet av torkan. Ärtrotörtan är en växtföljdsparasit.

POTATIS

Omfattning

I potatis utfördes ingen veckovis bevakning och gradering utan endast en kontinuerlig uppföljning under säsongen.

Uppkomst

En mindre del av potatisarealen i Skaraborgs län sattes i månadsskiftet april-maj. Sättningen avbröts därefter av en regnperiod och återupptogs först under senare delen av maj. I Bohuslän men särskilt i Värmland försenades sättningen av regn. Där sattes potatisen inte förrän i slutet av maj. Den tidigast satta potatisen skadades av *groddbränna* medan den sent satta potatisen undgick angrepp.

Potatisbladmögel

Efter uppkomsten var vädret gynnsamt för *bladmögel* och de första rapporterna om angrepp i färskpotatisodlingar på Bjärehalvön kom redan före midsommar. Inom regionen upptäcktes det första angreppet i början av juli. Konventionellt odlad potatis var i allmänhet frisk och endast ett par fall med begynnande angrepp upptäcktes. Starka angrepp uppträdde i några ekologiska potatisodlingar inom regionen.

Senare hämmades bladmöglets spridning kraftigt av torkan och befarade allmänna angrepp uteblev. En orsak som troligen bidrog till att angreppen var få var att de flesta potatisodlarna sprutade med ett systemiskt preparat när bladmögeltrycket var starkt.

Under året har det diskuterats mycket om den typ av bladmögel som betecknas A2 har kommit in i Sverige eller inte. En följd av detta är att marksmitta kan uppstå. Detta bekräftades i en försöksodling vid SLU och det är nu utom all tvivel att A2-typen finns i landet.

Rostringar

Utmärkande för året är den allmänna förekomsten av *rostringar* i potatisskörden. Rost-ringarna räknas som ett svårt kvalitetsfel. I flera partier fanns så mycket rostringar att skörden inte klassades som matpotatis. Rostringar orsakas av ett jordbundet virus som överförs till potatisen av antingen en nematod (*stubbrot-nematod*) eller en svamp (*pulver-skorv*). Orsaken till årets angrepp är svårt att bedöma. Vädret under säsongen med omväxlande väta och torra gynnar dock främst det virus som överförs med nematoder.

Jordfly

Feromonfällor sattes ut i två fält för att följa jordflysvärmningen. Fångsterna i fällorna visade inte på något bekämpningsbehov av *jordflylarver*.

Övriga insekter

Under säsongen fanns rikligt med *stritar* och *stinkflyn* och i en del fält utfördes bekämpning. Mot slutet av säsongen förekom ibland rikligt med löss (*Aphis frangulae*) i potatisen.

Virus

Trots rikligt med löss i odlingarna var virusspridningen liten till måttlig under säsongen. Virustester som utförts av utsädeskontrollen visar på något högre förekomst 1997 (1,2%) jämfört med 1996 (0,8%). Detta kan bero på att den dominerande lusarten inte var särskilt effektiv att sprida virus och att lössen kom sent på säsongen. Infektioner som sker i ett sent utvecklingsstadium brukar inte nå knölna före upptagning.

ÖVRIGA SKADEGÖRARE

Lövvivel i vallinsådd

Lövviveln, som har uppmärksammats de senaste åren som skadegörare i vallinsådd, orsakade viss skada även i år i regionens södra delar.