

VÄXTSKYDDÅRET 2001

Småland, Öland och Gotland

Växtskyddscentralen
Malmrogatan 6
392 35 KALMAR

Av Gunnel Andersson

Redaktör: M. Gröntoft

Omslag: Fysiologiska fläckar i vårkorn, sort Annabell.

Foto: Peder Waern

Eftertryck tillåts om källan anges.

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

VÄXTSKYDDÅRET 2001

Småland, Öland och Gotland

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning och metodik	4
Väder 2000/2001	6
Höstvete	12
Råg	20
Rågvete	22
Höstkorn	24
Vårvete	26
Vårkorn	27
Havre	30
Höstoljeväxter	33
Ärter	35
Potatis	36
Socketbetor	37
Lök	38
Prognoser i ekologiska grönsakskulturer	40

INLEDNING

I denna skrift sammanfattas resultaten av arbetet inom prognos- och varningstjänsten i Småland samt på Öland och Gotland under växtskyddsåret 2001. Några resultat från tidigare års inventeringar redovisas också. Syftet är att beskriva förekomsten och omfattningen av olika skadegörare samt vädret under året. Skriften är ett komplement till mer analyserande litteratur som t ex försöksredogörelser.

Syftet med prognos- och varningstjänsten

Behovet att bekämpa skadegörare varierar mycket mellan åren, liksom mellan olika fält samma år. Prognos- och varningstjänsten är ett viktigt hjälpmedel för lantbrukarna att behövsanpassa sin bekämpning. För vissa skadegörare ställs prognoser, som i förväg anger en förväntad utveckling. För många skadegörare saknas prognosmetoder och för dem ges information om det aktuella läget (varning), baserad på graderingar och iakttagelser i fält. Informationskanaler till rådgivare och lantbrukare är telefonmöten, veckorapporter, växtskyddsbrev, fältvandringar, Internet mm. De avgörande besluten om bekämpning måste dock lantbrukaren fatta efter bedömning av angreppen i de egna fälten.

Medverkande

Medverkande i prognos- och varningsverksamheten under 2001 har varit personal och praktikant vid Växtskyddscentralen i Kalmar, Lantbruksenheterna vid Länsstyrelserna i Kalmar, Jönköping, Kronoberg och på Gotland, Hushållningssällskapen i Kalmar-Kronoberg, Jönköping och på Gotland och LRF Konsult i Kalmar. Vidare har Svenska Lantmännen, marknadsområde Jönköping och marknadsområde Gotland, medverkat.

Varningsverksamheten

Från början av maj till mitten av juli sker regelbunden bevakning av skadegörare i stråsäd, ärter och sockerbeter. Detta görs med hjälp av graderingar i obehandlade observationsrutor placerade i fält ute hos lantbrukare. Rutorna behandlas varken med fungicider eller insekticider, men ogräsbehandlas som fälten i övrigt. Graderingarna görs en gång i veckan. Antalet fält med observationsrutor och fördelningen mellan olika grödor ska ungefär avspegla odlingen av de olika grödorna inom de olika områdena. Antalet observationsrutor har under 2001 varit 127 stycken och fördelades enligt tabell 1.

Metodik

Insekter graderas på 25 strån (stråsäd) eller 25 plantor (ärter) i observationsrutan. Angrepp av svampsjukdomar i stråsäd graderas på 50 av de tre översta bladen på 17 strån och anges som procent angripna blad. Under respektive gröda redovisas områdesvis sortfördelning och angrepp av de under året mer betydelsefulla skadegörarna.

Tabell 1. Antalet observationsrutor 2001 i respektive områden.

Område	Höst- vete	Råg	Råg- vete	Höst- korn	Vår- vete	Vår- korn	Havre	Ärter	S-betor	Σ
S Kalmar	10	4	4	4	2	10	5	4	2	45
N Kalmar	2	-	1	-	-	1	1	-	-	5
Öland	11	1	4	4	-	10	1	2	2	35
Gotland	10	-	4	4	-	8	-	-	-	26
Jönköping	3	-	2	1	-	5	5	-	-	16
Kronoberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Σ	36	5	15	13	2	34	12	6	4	127

Prognosverksamhet

Förutom varningsverksamheten bedrivs också prognosverksamhet för vissa skadegörare. Exempel på sådan prognosverksamhet är bestämning av svärmningstidpunkt för *Fritflugan* med hjälp av blåskålefångster i havrefält. Den förväntade *havrebladlus*-förekomsten kan delvis förutspås med hjälp av inventering av havrebladlusägg på häggarna under vintern. Genom att följa apotecieutvecklingen i så kallade sklerotiedepåer kan en prognos för smittspridningen av *bomullsmögel* till oljeväxterna göras. En prognosmodell som tillämpas i området är *löksbladsmögel*prognosen. Prognosen baseras på väderobservationer som kopplas ihop med lökens utveckling och svampens biologi. Under året har också väderbaserade prognosmodeller för *potatisbladsmögel* provats i försök och demonstrationsodlingar.

Referensförsök

För att få ett bättre underlag för den behovsanpassade bekämpningen deltar växtskyddet i så kallade sponsorförsök med vissa försöksled. Under 2001 har Växtskyddscentralen i Kalmar deltagit i fem höstveteförsök, två rågvete-försök och två kornförsök i Kalmar och Gamleby områdena. Växtskyddscentralen har också deltagit med försöksled i liknande försök på Gotland, dock bara i höstvete. Resultaten redovisas under respektive gröda.

VÄDER 2000/01

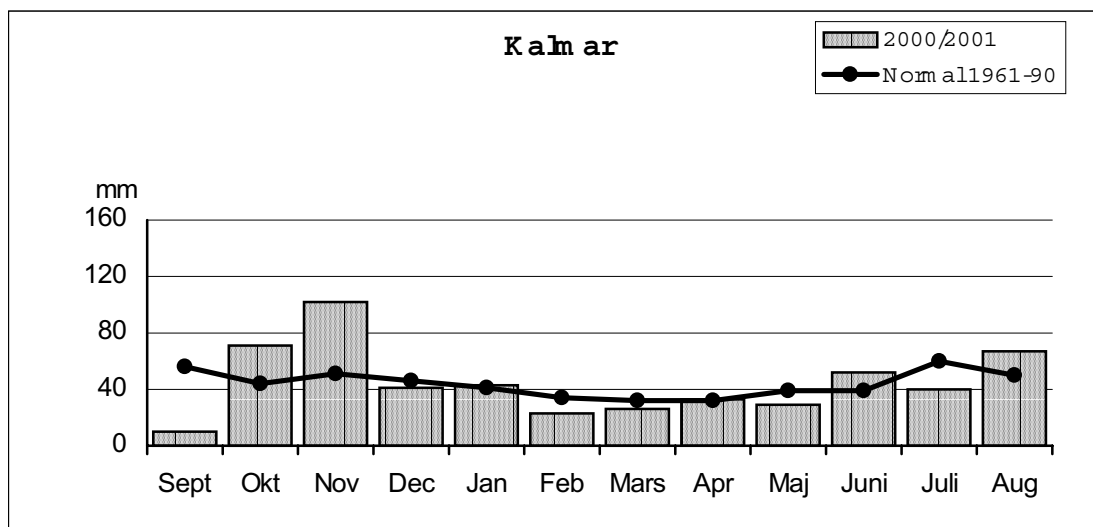
Hösten 2000 inleddes med en mycket torr september, som följdes av ett regnöverskott i oktober och november. Mer regn än vanligt föll även i december i Jönköping och på Gotland.

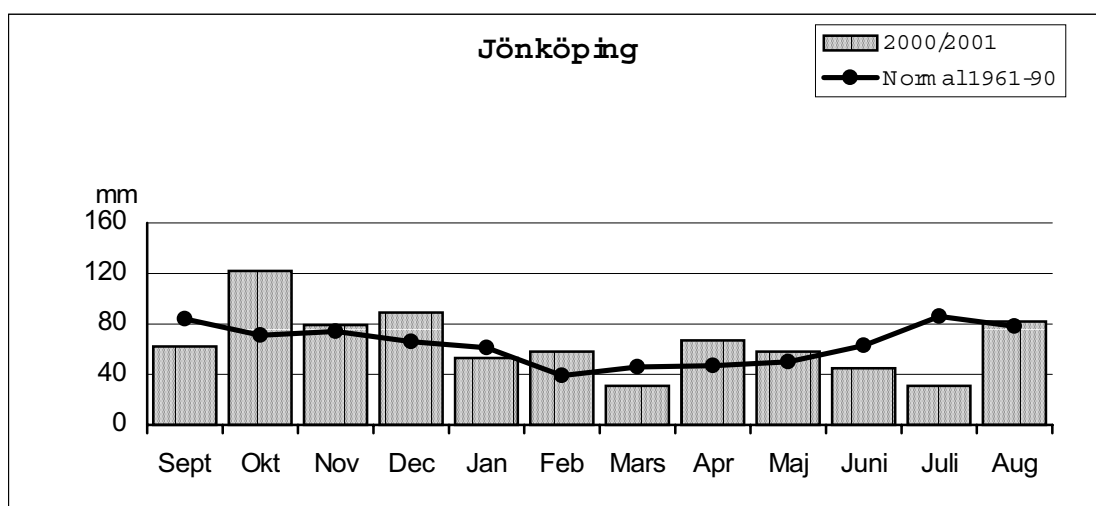
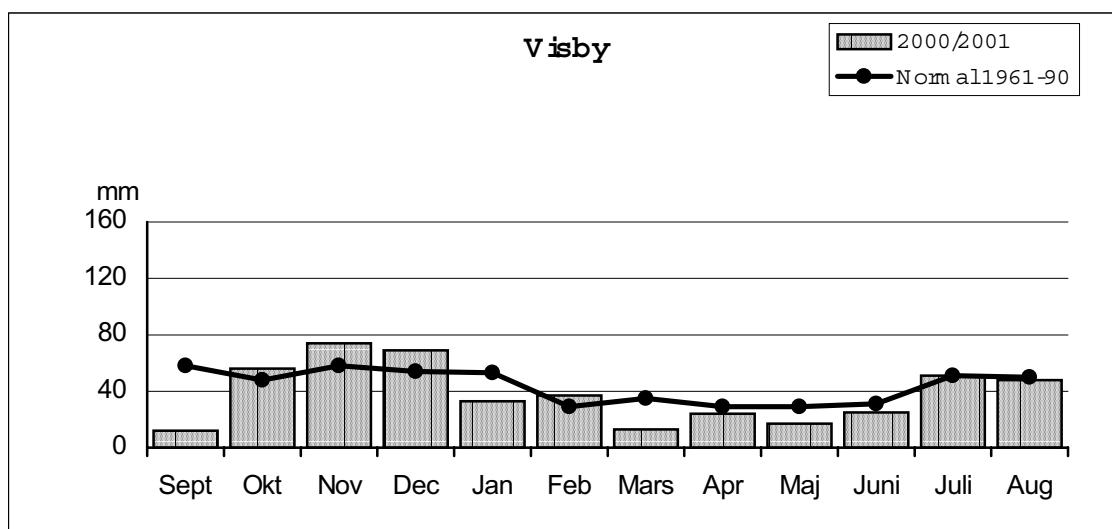
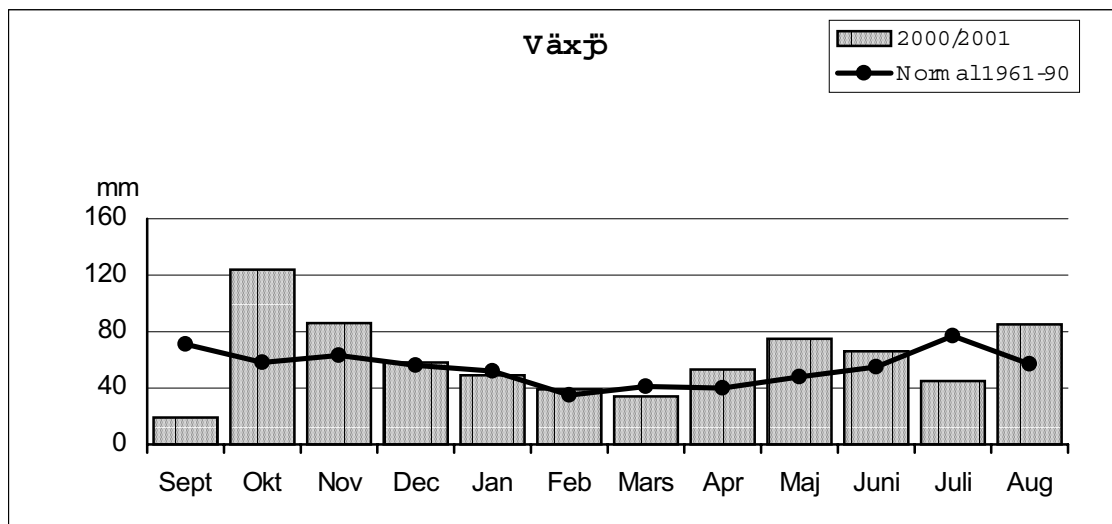
På Gotland var det torrare än normalt under i stort sett första halvåret 2001. Från januari till juni var nederbördsunderskottet ca 60 mm jämfört med medeltalet för åren 1961-1990. Under juli och augusti var nederbördsmängderna normala för området medan det föll mer regn än normalt under september.

I Kalmar var nederbördsmängderna mindre än normalt under februari till maj. Däremot fick detta område mera regn än normalt under juni månad med en torrperiod under juli. Augusti och september bjöd på stora regnöverskott.

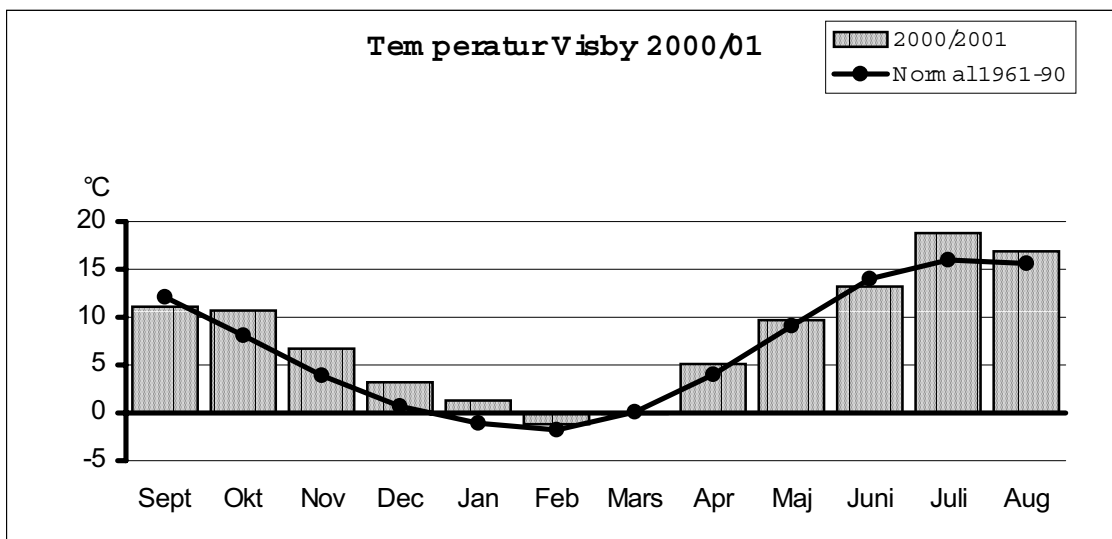
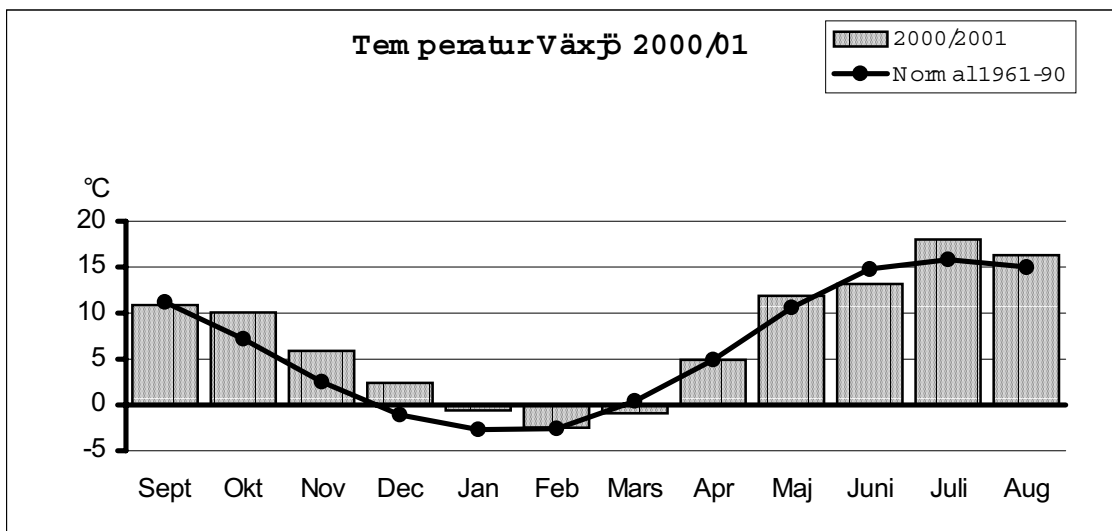
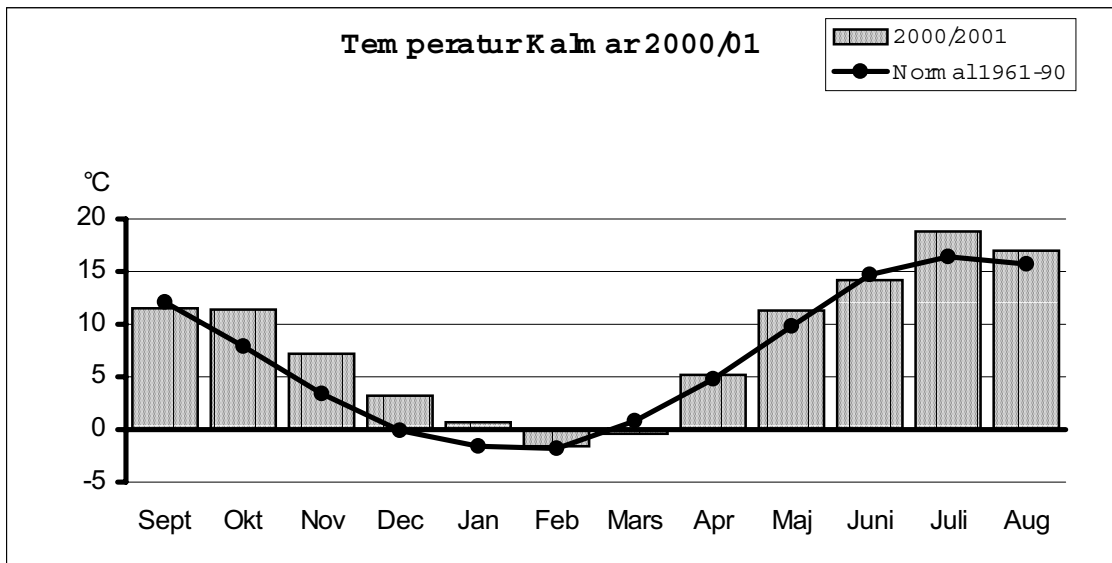
Vädret i Växjö och Jönköping kännetecknas av regnöverskott i april och maj och i Växjö även i juni. Däremot hade Jönköping en torrare juni och juli än normalt och med normal nederbörd under augusti. I Växjö liksom i Kalmar var regnöverskottet stort i augusti och september.

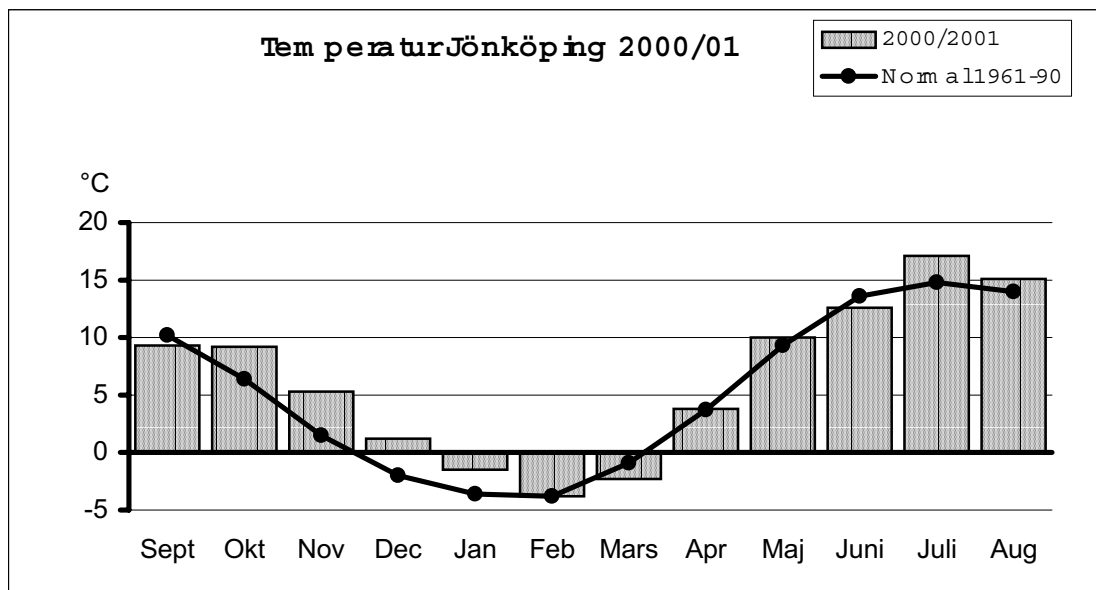
Hösten och vintern var mildare än normalt i hela området. En normalkall februari följdes av en mars med ett par grader lägre medeltemperatur än normalt i hela området, förutom på Gotland, där medeltemperaturen var normal. Temperaturen under april var normal medan maj var något varmare och juni något svalare än normalt i hela området. Juli och augusti har varit varmare än normalt i hela området.





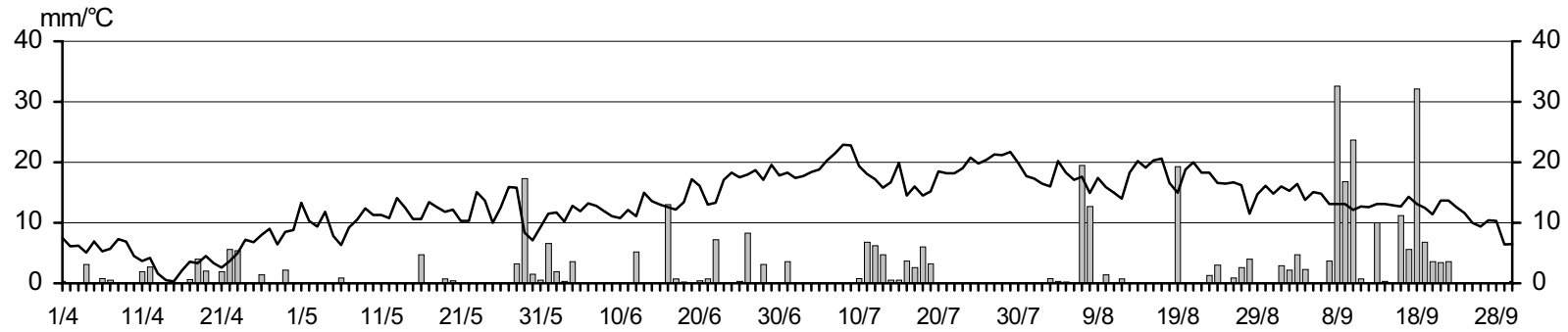
Figur 1. Månadsvis nederbörd vid fyra olika platser 2000/2001 (enl SMHI).



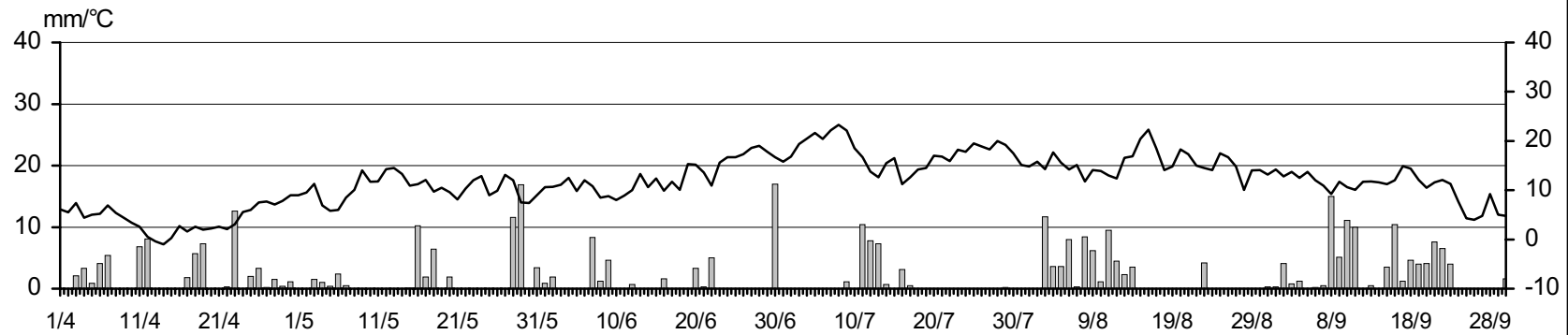


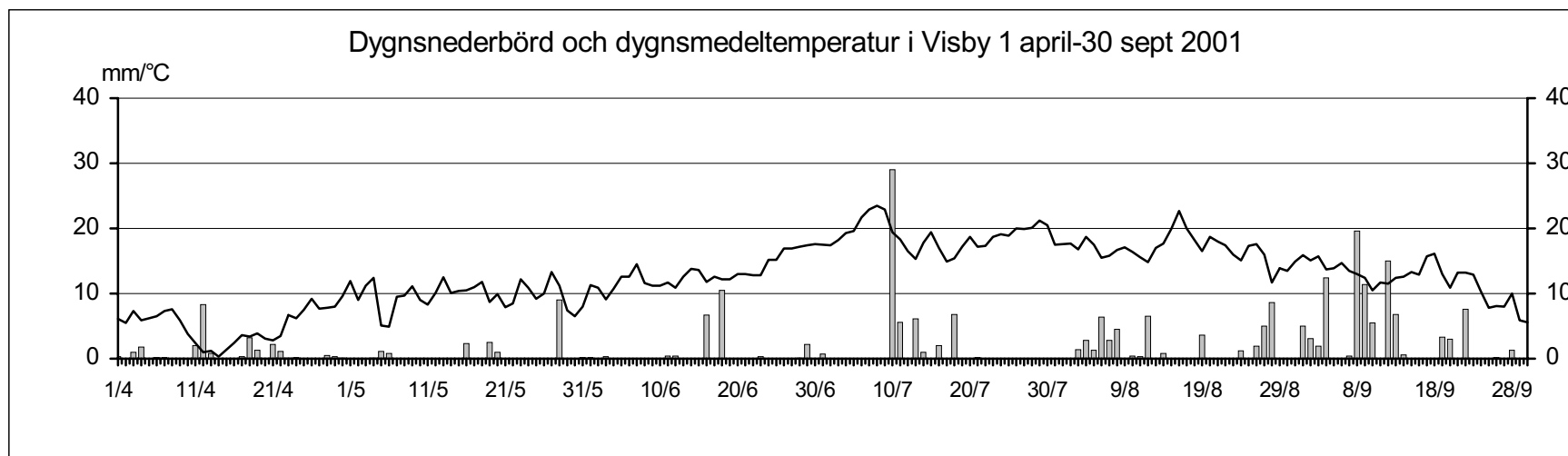
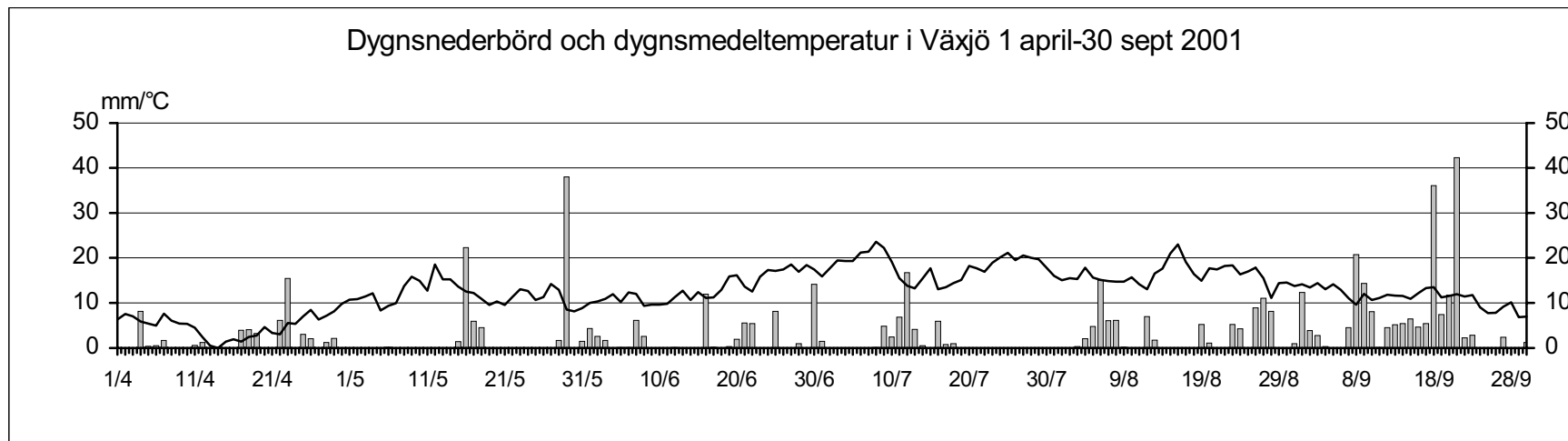
Figur 2. Månadsvis temperatur vid fyra olika platser 2000/2001 (enl SMHI).

Dygnsnederbörd och dygnsmedeltemperatur Kalmar 1 april -30 september 2001



Dygnsnederbörd och dygnsmedeltemperatur i Flahult (Jönköping) 1 april-30 sept 2001





Figur 3. Medeltemperatur och nederbörd dygnsvis april-september 2001 i Kalmar, Flahult (Jönköping), Visby och Växjö.

HÖSTVETE

Omfattning och sortfördelning

Under tiden 7 maj - 17 juli graderades veckovis 36 höstvetefält.

Tabell 2. Områdesvis sortfördelning i observationsrutorna i höstvete år 2001.

Område	Bill	Kris	Meridien	Ritmo	Tarso	Övriga	Σ
S Kalmar	2	3	2	3	-	-	10
N Kalmar	-	-	-	-	-	2	2
Öland	-	-	5	5	-	1	11
Gotland	-	1	1	1	3	4	10
Jönköping	-	-	1	-	1	1	3
Σ	2	4	9	9	4	8	36

Sådd och övervintring

September var betydligt torrare än normalt och medförde vissa problem med uppkomsten. Problemen rättade till sig när regn föll i oktober och eftersom hösten var varmare än normalt kunde höstvetefälten utvecklas väl, trots något sen start. Vinterns påfrestningar på grödan var små och övervintringen gick bra. I slutet av mars och början av april växade temperaturen mycket kraftigt mellan dag och natt. Detta förorsakade uppfrysningsskador i en del fält. Skadorna uppträdde speciellt i fält eller delar av fält där utsädet hamnat för djupt. Rotsystemet var inte tillräckligt kraftigt utvecklat för att hålla kvar plantorna i jorden i dessa fält.

Stråbassjukdomar

Vintern och våren var mild och det föll ganska normala nederbördsmängder. De graderingar som gjordes i DC 32 visade att angreppen av *stråknäckare* var låga och tröskelvärde, >20 % angripna skott, överskreds bara i ett av 29 graderade fält, se tabell 3. Vädret från mitten av april och en månad framåt var ovanligt torrt och angreppsutvecklingen bromsades därför upp. I samband med fuktigare väderlek i juni utvecklades dock angreppen kraftigt i vissa fält, se tabell 4.

Tabell 3. Angrepp av stråknäckare under våren i observationsfälten av höstvete. Kalmar, Öland och Gotland 2001. Gradering i DC 32.

Område	Totalt antal fält	Angrepp 0-0,9 % antal fält	Angrepp 1-19 % antal fält	Angrepp 20-39 % antal fält	Angrepp >40 % antal fält
Kalmar	12	3	9	0	0
Öland	12	5	6	1	0
Gotland	5	3	2	0	0

Årets stråknäckargraderingar av varningsfälten i mitten av juli, visar att fälten i genomsnitt hade ett angreppsindex* på 24,6. Sju av 23 fält hade angrepp över den ekonomiska skadetröskeln, det vill säga över index 35.

Tabell 4. Stråknäckarindex i höstvetet juligradering 2001 (DC 85).

Område	Antal fält	Stråknäckar- Index medel	Stråknäckar- Index min	Stråknäckar- Index max	Antal fält med Index >35
Kalmar	12	31,2	0	54,5	6
Öland	11	18	0	36,5	1
Σ / Medelvärde	23	24,6			7

* Index = % starka angrepp + % medelstarka angrepp x 0,5 + % svaga angrepp x 0,25

Starka angrepp =ögonfläcken täcker hela stjälkbasen och är djup

Medelstarka angrepp =ögonfläcken täcker mer än halva stråets omkrets

Svaga angrepp =ögonfläcken täcker mindre än halva stråets omkrets.

I många av proverna förekom också angrepp av *skarp ögonfläck* (*Rhizoctonia cerealis*) och mörka missfärgningar, som eventuellt orsakats av *Fusarium*. I en del prover var skadorna av *skarp ögonfläck* kraftiga. I ett par prov från fält på Öland var så mycket som 40 % av stråna angripna av denna skadegörare.

För andra året i rad gjordes en speciell inventering av *rotdödare* i varningsfälten. Angreppen av rotdödare var små. Genomsnittet för 24 graderade fält var index fem (variation 0-21).

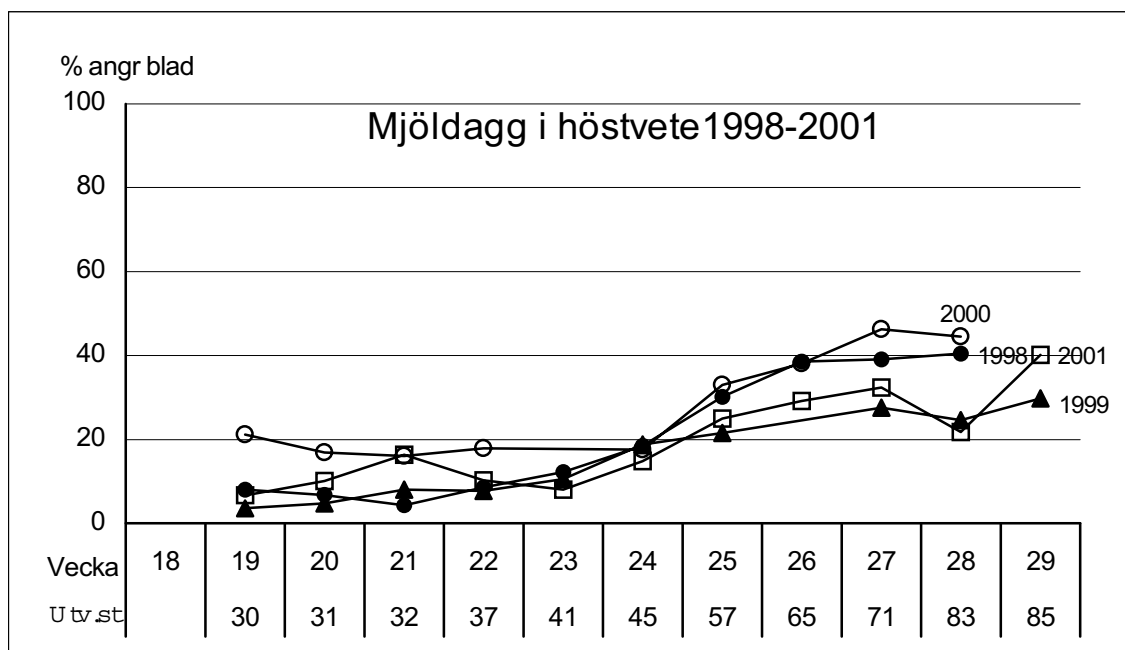
Mjöldagg

Övervintrande mjöldagg fanns i viss utsträckning på Öland och Gotland. I slutet av maj då höstvetet var i DC 32, hade många av höstvetefälten på Öland uppnått den provisoriska bekämpningströskeln. Även enstaka fält på Gotland och i Jönköping hade uppnått bekämpningströskeln. De dominerande sorterna på Öland var Ritmo och Meridien. Tydliga skillnader i angrepp fanns mellan dessa sorter och till exempel sorten Kris. I Kalmarområdet fanns bara små angrepp av mjöldagg. I detta område klarade sig både Ritmo och Meridien utan angrepp.

Vid axgången, omkring den 18 juni, var medelangreppet 25 % (Variation 0-78 %). Vid denna tidpunkt visade även enstaka fält med sorten Kris kraftiga angrepp. Detta var dock på en lättare, icke typisk, höstvetejord.

Under mjölkmodningsfasen noterades mjöldagg i axen i många av fälten. Även i fält där bladangreppen varit obetydliga fanns axangrepp. Hur angreppen varierar mellan olika år visas i figur 4.

För att försöka få en uppfattning om hur mycket de kraftiga och tidiga mjöldaggsangreppen betyder för skörden, lades ett försök ut i en Ritmoodling. Odlingen var mycket kraftigt mjöldaggsangripen i DC 30-32. Resultatet av försöket visas i tabell 7. Av resultatet kan man utläsa att mjöldaggsbekämpningen är av underordnad betydelse. Den mest betydelsefulla bekämpningen har varit axgångsbehandlingen. En engångsbehandling med 0,5 l/ha Amistar strax före axgång, visade sig vara lika lönsam som en kombinerad behandling med 0,4 l/ha Tern i DC 26 och 0,5 l/ha Amistar i DC 45.



Figur 4. Utveckling av mjöldagg i höstvetete 1998-2001. Medeltal för Kalmar, Öland, Jönköping och Gotland

Bladfläcksvampar

Bladfläcksvampar, främst *svartpricksjuka*, förekom i högre grad under 2001 än under 2000. Angreppen varierade mycket från fält till fält. På de tyngre jordarna var angreppen som regel mycket små fram till axgången men ökade därefter kraftigt. I enstaka fält, speciellt på något lättare jordar, var angreppen uppe i 10-20 % i stadium DC 24-30, dvs redan vid säsongstarten. Dessa fält var i mitten av juli totalangripna.

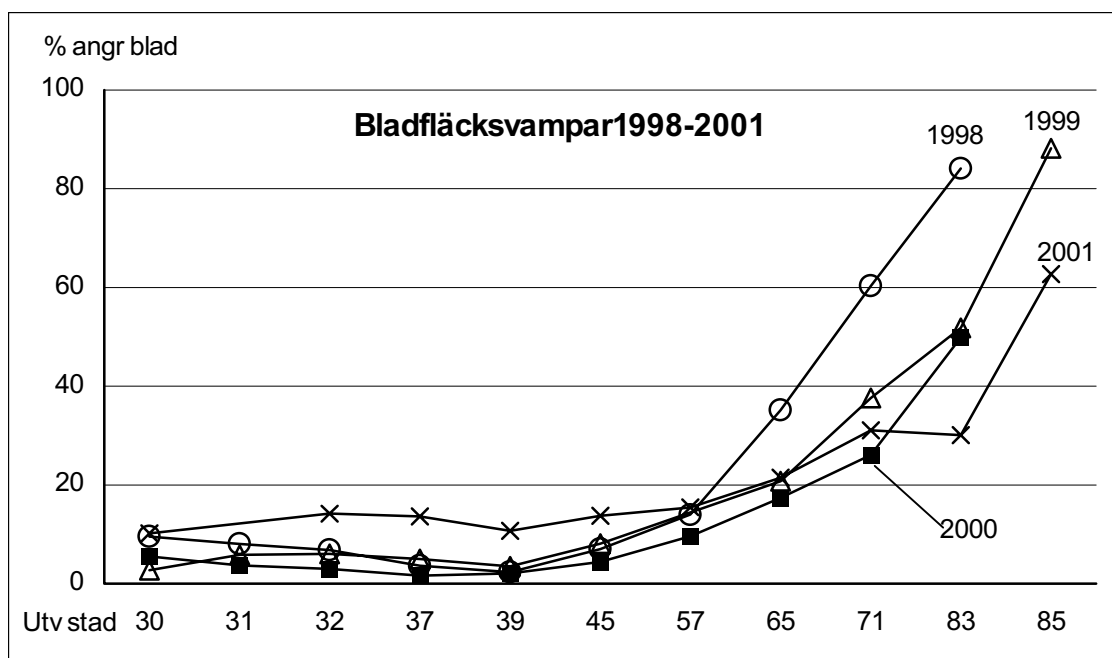
Från mitten av maj och ca 14 dagar framåt var solinstrålningen mycket stor, framförallt i Kalmar, på Öland och Gotland. Eventuellt var detta anledningen till de fysiologiska fläckar som uppträdde på vetenbladen framförallt på fält eller delar av fält med lättare jord. Det var i många fall mycket svårt att skilja dessa fläckar från fläckar orsakade av svampar.

Den sammanlagda nederbörden fyra veckor före axgång uppmättes för hela området till i medeltal ca 40 mm (stora variationer mellan områden och inom lokala områden). På Gotland var medeltalet ca 26 mm. Därmed överskreds den regnbaserade bekämpningsströskeln för bladfläckar (20-30 mm 4 veckor före axgång) i flertalet varningsfält.

Vid axgång var i genomsnitt 15,5 % av bladen angripna av bladfläcksvampar, men variationen från fält till fält var mycket stor, från 0-90 % angrepp. Återigen var angreppen störst på Öland och på lättare jordar på fastlandet. Totalt sett bedömdes dock bekämpningsbehovet mot bladfläcksvampar vara stort pga det regn som kom i axgången. Eftersom det kom regn även på Gotland i samband med axgång, var bedömningen att en axgångsbehandling med låg dos var motiverad även här.

Vid sista graderingen, DC 85, var i genomsnitt 63 % av bladen angripna. Angreppet är något lägre än angreppen 1998 och 1999. Angreppen går inte att jämföra med 2000 eftersom grödan då mognade av tidigt och graderingarna upphörde tidigare på säsongen.

Den dominerande sjukdomen var *svartpricksjuka*. *Brunfläcksjuka* kunde konstateras med säkerhet från endast ett fält. Angrepp av *vetets bladfläcksjuka* förekom i vissa fält. Vid de sista graderingarna förekom i många fält en blandning av svartpricksjuka, och vetets bladfläcksjuka, dock fanns fält där endera sjukdomen dominerade. Axangrepp förekom i mycket liten omfattning.



Figur 5. Bladfläcksvamparnas utveckling i höstvetete 1998-2001. Medeltal för Kalmar, Öland, Jönköping och Gotland.

Tabell 5. Nederbörd före och efter axgång vid två av SMHI:s väderstationer samt angrepp av bladfläcksvampar i observationsfälten 1998-2001. Ungefärligt datum för axgång finns angivet. Siffran inom parentes anger antal dagar med > 1 mm regn.

År	Datum		Ackumulerad nederbörd i mm				Procent angripna blad	
	Axcgång DC 55		4 v före DC 55		4 v efter DC 55		Sen mjölkmodnad DC 77	
	Kalmar	Visby	Kalmar	Visby	Kalmar	Visby	Kalmar	Visby
1998	20/6	25/6	99 (9)	45 (8)	34 (8)	6 (2)	89	69
1999	15/6	18/6	36 (8)	57 (8)	21 (7)	16 (3)	54	53
2000	6/6	8/6	54 (8)	31(4)	48 (8)	54(6)	3	2
2001	16/6	19/6	54 (8)	31(4)	48 (8)	54(6)	30	43

Rost

Endast ett angrepp av *gulrost* observerades i ett fält med sorten Kris. Angreppet utvecklades ej.

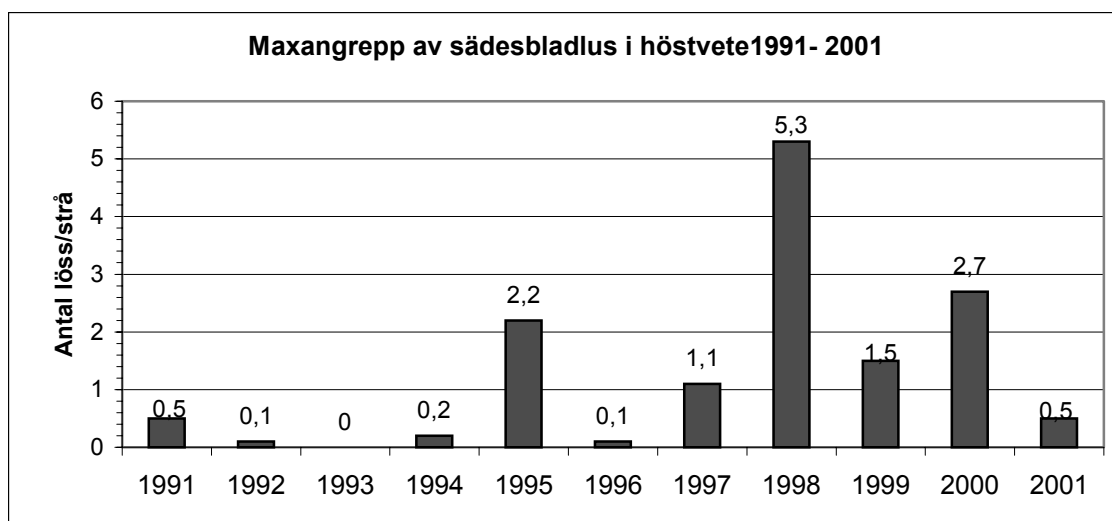
Generellt sett var angreppen av *brunrost* små under 2001. På Gotland hittades ingen brunrost alls i observationsrutorna och i Kalmar var angreppen obetydliga. I enskilda fält på Öland var dock angreppen betydande. De första angreppen observerades första veckan i juni. Vid axgång var två av elva observationsrutor på Öland angripna och vid mjölkmodnad fem av elva. Medelangreppet för dessa rutor var 70%. Sorterna var Ritmo

och Meridien. I norra Kalmar län var ett Kosackfält hårt angripet och i Jönköping noterades angrepp i ett Tarsofält.

Bladlöss

Sädesbladlusen förekom i liten omfattning. Enstaka sädesbladlöss kunde ses i fälten första veckan i juni. Uppförökningen gick mycket långsamt. I DC 71 förekom sädesbladlöss i ca 55 % av de graderade fälten, men angreppsnivåerna var mycket låga, i medeltal 0,5 löss/strå. Inte i något av observationsfälten nådde angreppet upp till bekämpningströskeln. Högsta angreppet i observationsfälten var 4,75 löss/strå (DC 73).

Inga *havrebladlus* eller *grönstrimmig gräsbladlus* har påträffats i höstvetet under 2001.



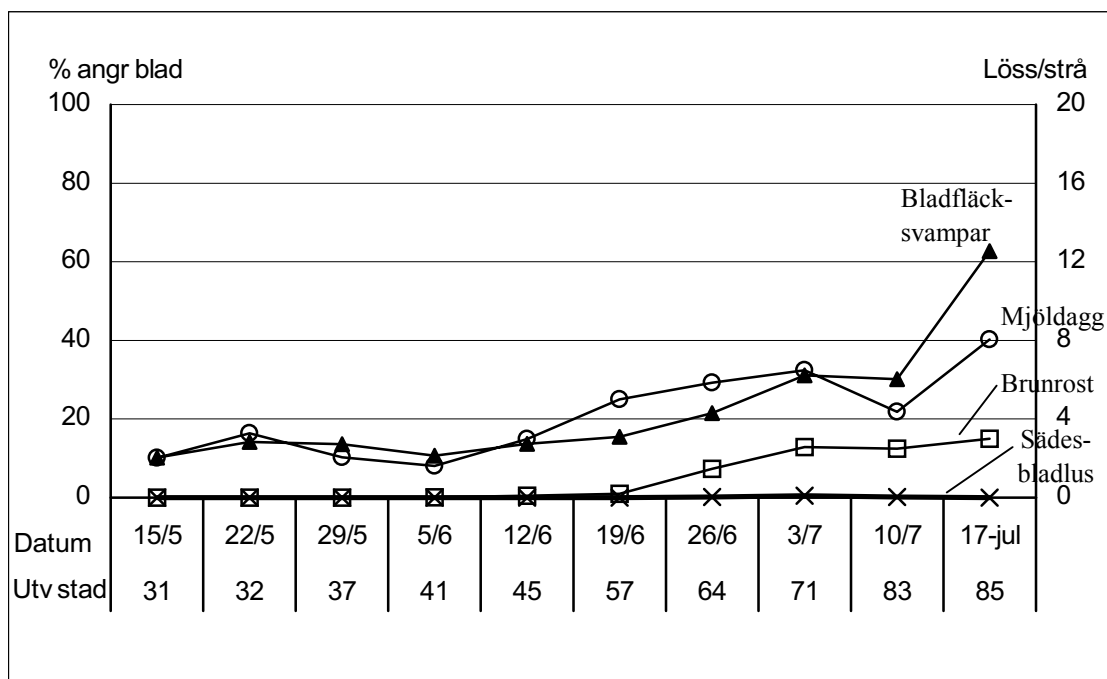
Figur 6. Maxangrepp av sädesbladlöss i höstvetete 1991-2001. Medeltal för Kalmar, Öland, Jönköping och Gotland.

Vetemyggor

Tidigare års mycket låga förekomster av vetemyggor talade för att förekomsterna skulle bli små även 2001. Vädret under axgång blev ostadigt och därmed relativt ogynnsamt för vetemyggorna. Årets axprover visar att inga angrepp av *gula vetemyggan* förekommit. I ett fält i norra Kalmar län var 5,5 % av kärnorna angripna av *röda vetemyggan*. Angreppen i området i övrigt var små.

Övriga skadegörare

I en del fält observerades skador av *gulstrimsjuka*. En bidragande orsak var troligen de uppfrysningsskador som uppstod under tidig vår. De mekaniska skador som uppstår på rötterna vid uppfrysning kan vara inkörsport för denna skadegörare. En ökad odling av rajgräs kan eventuellt öka problemen i framtiden.



Figur 7. Skadegörarutveckling i höstvetete 2001. Medeltal för Kalmar, Öland, Jönköping och Gotland.

Försöksresultat referensförsöken 2001

Kalmar län

I försöken i Södra Kalmar län har behandling mot stråknäckarsvampen gett stora merskördar. Angreppen av stråknäckare i fälten vid behandlingstillfället var mycket små men trots det var angreppen kraftiga vid skörd. Regnöverskottet i juni kan ha påverkat svampens utveckling. I försöket söder om Kalmar har även de stora regnmängderna i slutet av augusti och början av september spelat in. Preparatet Unix i dosen 0,5 l/ha har dock bara reducerat stråknäckarangreppet med 30-40 %. I ett av försöken förstärktes stråstyrkan markant med behandlingen Unix och Amistar. Försöket skördades sent. I båda försöken har samtliga fungicidbehandlingar gett stora merskördar. Se tabell 6.

Endast ett försök har legat i norra Kalmar län. I detta försök förekom förutom bladfläckar även brunrostangrepp. Samtliga behandlingar har gett 80 % effekt på brunrosten. Störst merskörd gav behandling med 0,5 l/ha Amistar strax före axgången. Endast behandling med 0,5 l/ha Amistar var lönsam. Se tabell 8.

I lönsamhetsberäkningarna har följande faktorer beaktats: Körskada 0,8 % på oskadad fältskörd i DC55 (0,5 % i DC 32), körkostnad 100kr/körning (spruta, traktor, förare), pris på höstvetete 0,97 kr/kg. Pris på preparaten enligt prislista. Ingen hänsyn har tagits till ökade torkkostnader eller högre transportkostnader vid högre skördar.

Tabell 6. Bekämpning av skadesvampar i höstvetete 2001 Kalmar län. Medelvärde från två försök, ett på Öland och ett söder om Kalmar. I båda fälten sorten Kris.

Försöksled	Dos l/ha	Tidpunkt	Skörd och merskörd kg/ha	Lönsamhet merintäkt kr/ha
Obehandlat			9233	
Unix och Amistar	0,5 och 0,75	32-33 och 47	+1620*	+ 671 kr
Mentor+Forbel och Amis.+Forbel	0,12+0,2 och 0,33+0,2	32-33 och 47	+1193*	+ 553 kr
Tern och Amistar	0,5 och 0,5	32-33 och 47	+1266*	+ 532 kr
Impuls och Amistar	0,75 och 0,5	32-33 och 47	+1038*	+ 312 kr
Amistar	0,75	47	+972*	+ 370 kr
Amistar	0,5	47	+899*	+ 430 kr
Amistar	0,25	47	+847*	+ 512 kr

* Skillnaden gentemot obehandlat är statistiskt säker enligt SNK-test.

Tabell 7. Mjöldagg i höstvetete på Öland 2001. Resultat av ett försök utlagt i en Ritmoodling med tidiga och kraftiga angrepp av mjöldagg.

Försöksled	Dos l/ha	Tidpunkt DC	Skörd och merskörd kg/ha	TKV g	Stråstyrka %	Lönsamhet merintäkt kr/ha
Obehandlat			7520	35	29	
Tern och Amistar	0,4 och 0,5	26 och 45	+2270	40,9	99	+1550
Tern	0,4	26	+620	36	65	+346
Amistar	0,5	45	+2040	42,1	99	+1550
Impuls och Impuls + Amistar	0,6 och 0,3+ 0,45	26 och 43	+2170	41,7	93	+1418

Tabell 8. Bekämpning av skadesvampar i höstvetete 2001 H län. Resultat från ett försök i Gamleby. Sort Stava.

Försöksled	Dos l/ha	Tidpunkt	Skörd och Merskörd kg/ha	Lönsamhet merintäkt kr/ha
Obehandlat			6990	
Stereo och Amistar	1,5 och 0,5	32 och 45	+520*	- 363 kr
Amistar 0,75	0,75	45	+510*	- 57 kr
Amistar 0,5	0,5	45	+660*	+ 218 kr

* Skillnaden gentemot obehandlat är statistiskt säker enligt SNK-test.

Gotland

Svampangreppen var relativt små i de Gotländska försöken. I försöket i Vall fanns i stort sett inga angrepp alls. I Fole förekom angrepp av mjöldagg och bladfläcksvampar men bara i liten omfattning. En behandling med 0,4 l/ha Amistar vid axgång har varit mest lönsam. Behandlingen med 0,75 l/ha Amistar som gjordes i DC 49, innan axgång, tycks detta år ha varit för tidig. Resultatet är dock inte statistiskt säkert. Mjöldaggsbehandlingen har inte lönat sig i dessa försök.

Tabell 9. Bekämpning av skadesvampar i höstvetete 2001 på Gotland. Medeltal från två försök. Sorter var Meridien och Stava.

Försöksled	Dos l/ha	Tidpunkt	Skörd och merskörd kg/ha	Lönsamhet merintäkt kr/ha
Obehandlat			6480	
Mentor+Forbel och Amis.+ Forbel	0,2+0,2 och 0,4+0,2	32 och 49-52	+860*	+ 181 kr
Amistar 0,75	0,75	59	+460	- 102 kr
Amistar 0,4	0,4	59	+800*	+ 409 kr
Tern och Amistar+Forbel	0,35 och 0,4+0,2	32 och 49-52	+710	+ 69 kr
Tilt Top	1	59	+520	
Amistar+Forbel	0,4+0,2	59	+450	+ 25 kr

* Skillnaden gentemot obehandlat är statistiskt säker enligt SNK-test.

RÅG

Omfattning och sortfördelning

Under tiden 7 maj - 3 juli graderades veckovis fem fält.

Tabell 10. Områdesvis sortfördelning i observationsrutorna i råg år 2001.

Område	Adamo	Amilo	Esprit	Nikita	Σ
S Kalmar	-	3	1	-	4
N Kalmar	-	-	-	-	-
Öland	-	-	1	-	1
Σ		3	2		5

Sådd och övervintring

Rågen övervintrade utan problem. I början av april förekom dock en del angrepp av *snömögel*. Detta kan förklaras av den väderlek som förekom i området i slutet av mars och början av april. Under denna period förekom flera minusgrader nattetid, vilket förorsakade några cm tjäle i marken. Temperaturen dagtid var flera plusgrader, men inte tillräckligt hög för att tjälen skulle gå ur jorden. Detta gjorde att förhållandena vid markytan under täta grödor var liknande dem som finns under ett snötäcke. Detta ledde till att vi på många håll såg kraftiga angrepp av *snömögel*, trots barmark.

Stråknäckare

Inga plantundersökningar utfördes i råg. Se vidare under stråbassjukdomar i höstvetete och rågvete.

Mjöldagg

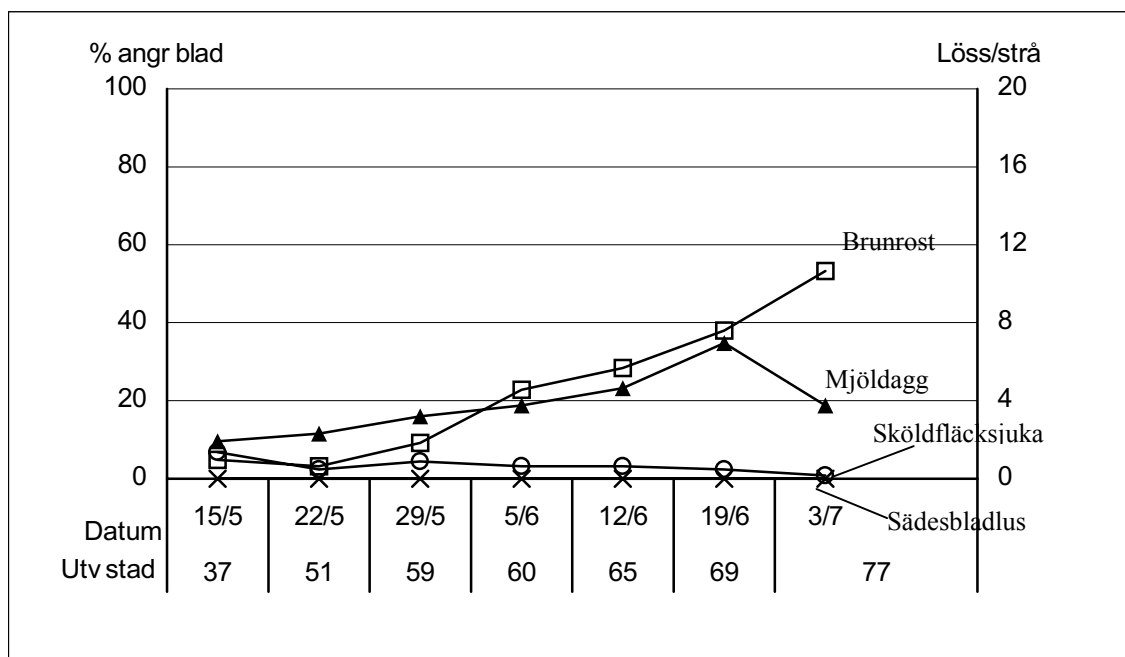
Vid första graderingen i börja av maj, DC 32, fanns *mjöldagg* av betydelse i två av fem fält. Angreppen utvecklades långsamt och inget fält kom upp i den provisoriska bekämpningströskeln ”angrepp på bladnivå 2, uppifrån räknat”. Runt blomningen i DC 65 uppförökades mjöldaggen kraftigt i ett par av fälten och var i DC 71, 72 % respektive 82 %. I övriga fält var angreppen mindre än 10 %.

Sköldfläcksjuka

Angreppen av *Sköldfläcksjuka* har varit mycket små under hela säsongen. Vid sista graderingen den 3 juli, DC 77, var i genomsnitt 0,8 % av bladen angripna.

Rost

De första angreppen av *brunrost* observerades i mitten av maj. Angreppen utvecklades till att börja med långsamt men fick en mycket snabb utveckling sista veckan i maj. Speciellt på Öland förekom fält med mycket kraftiga angrepp. Vid sista graderingen (DC 77) var i genomsnitt 53 % av bladen angripna (variation 0-100 %). Angreppen var betydligt kraftigare än vad de varit de senaste åren.



Figur 8. Skadegörarutveckling i råg 2001. Medeltal för Kalmar och Öland.

Trips

Trips avräknades i slutet av maj. Högsta noterade angrepp var endast 0,3 trips/strå. Bekämpningströskeln uppnåddes inte i något av de fem graderade fälten. Vid slutgraderingen var 9 % av flaggbladslidorna angripna (variation 0-46 %).

Bladlöss

Inga förekomster av *sädesbladlöss* eller andra bladlusarter noterades i de graderade rågfälten under säsongen.

RÅGVETE

Omfattning och sortfördelning

Under tiden 7 maj – 17 juli graderades veckovis 14 fält.

Tabell 11. Områdesvis sortfördelning i varningsfälten i rågvete 2001.

Område	Eldorado	Fidelio	Prego	Σ
S Kalmar	3	1	-	4
N Kalmar	-	-	1	1
Öland	4	-	-	4
Gotland	2	-	1	3
Jönköping	-	1	1	2
Σ	9	2	3	14

Sådd och övervintring

September var betydligt torrare än normalt och medförde vissa problem med uppkomsten. Problemen rättade till sig när regn föll i oktober och eftersom hösten var varmare än normalt kunde rågvetefälten utvecklas väl, trots något sen start. Vinterns påfrestningar på grödan var små och övervintringen gick bra.

I slutet av mars och början av april växlade temperaturen mycket kraftigt mellan dag och natt. Detta frestade rotsystemet i en del fält.

Stråbassjukdomar

Gradering av *stråknäckarsvampen* på plantprover i begynnande stråskjutning gjordes på samma sätt som i höstvete. Inget av de nio undersökta fälten överskred det provisoriska tröskelvärdet 20 % angripna skott. Angreppen varierade mellan 0-14 %. En uppföljning av hur angreppen utvecklades under säsongen gjordes på samma sätt som i höstvetet. Genomsnittet för de tio graderade fälten var index 21 (variation 0-41). I tre av de graderade fälten hade angreppen utvecklats och nått över skadetröskeln, index 35. I dessa tre fält förekom också angrepp av *skarp ögonfläck (Rhizoctonia)*.

Rost

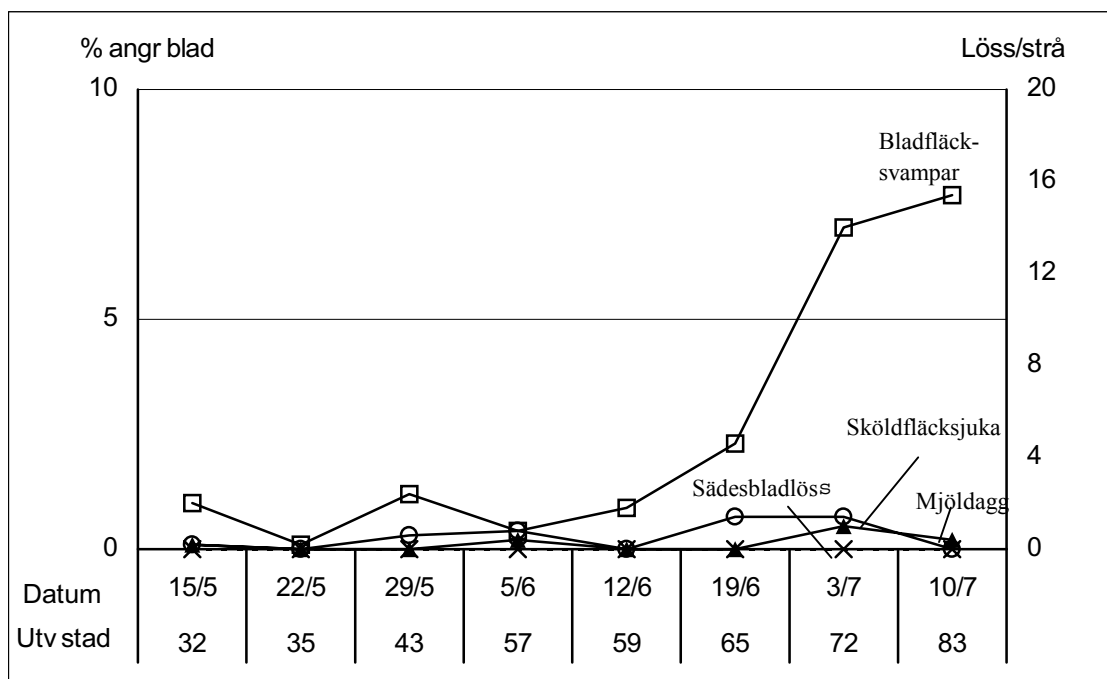
Brunrost noterades i ett fält i början av juni. Angreppen utvecklades inte vidare under säsongen.

Mjöldagg

Spår av *mjöldagg* konstaterades i enstaka fält.

Bladfläcksvampar

Angrepp av *bladfläcksvampar* fanns i viss utsträckning i början av maj. Under stråskjutningen minskade angreppen på de tre översta bladen när nya blad växte fram. Angreppen stannade på en låg nivå under hela säsongen. Vid slutgraderingen (DC 83) fanns dock svaga angrepp i flertalet fält. Det genomsnittliga angreppet var då 8 % angripna blad (variation 0-28 %) se figur 9. Årets angrepp är något kraftigare än 2000 men betydligt svagare än under 1999 och 1998.



Figur 9. Skadegörarutveckling i rågvete 2001. Medeltal för Kalmar, Öland, Jönköping och Gotland. OBS skalan! Överlag mycket små angrepp.

Mycket små angrepp av *sköldfläcksjuka* har förekommit i de graderade fälten. Vid sista graderingen, DC 83, noterades inga angrepp.

Insekter

Inga *sädenbladlöss* eller *grönstrimmiga gräsbladlöss* har noterats i de graderade fälten och endast spår av *havrebladlus*.

Strax före axgång graderades förekomst av *trips*. Genomsnittliga angreppet var 0,24 trips/strå. Högsta noterade angrepp var 2,2 trips/strå. Endast ett par fält nådde upp till bekämpningströskeln 1-2 trips/strå. Vid slutgraderingen var i genomsnitt 12 % av flaggbladsslidorna angripna (variation 0-66 %). Högst var angreppen i de fält där graderingen strax före axgång var 1,1 respektive 2,2 trips/strå. I dessa fält blev slutangreppen 28 respektive 66 %.

I vissa tidigt sådda rågvetefält hittades *fritflugeskador* under våren.

Övrigt

I något enstaka rågvetefält observerades angrepp av *gulstrimsjuka*. Fältet hade svaga uppfrysningsskador vilket kan ha bidragit till att svampen kunnat etableras i en del plantor.

HÖSTKORN

Omfattning och sortfördelning

Veckovis graderades elva fält under tiden 7 maj - 3 juli. Den dominerande sorten har varit Regina. Övriga sorter har varit Hampus, två fält, och Theresa, Cordoba och Hanna med vardera ett fält.

Tabell 12. Områdesvis sortfördelning i observationsrutorna i höstkorn 2001

Område	Regina	Hampus	Theresa	Cordoba	Hanna	Σ
S Kalmar	2	-	1	-	1	4
N Kalmar	-	-	-	-	-	0
Öland	3	-	-	1	-	4
Gotland	1	1	-	-	-	2
Jönköping	-	1	-	-	-	1
Σ	6	2	1	1	1	11

Sådd och övervintring

Många av höstkornfälten var mycket frodiga men klarade övervintringen bra. Den tuffa väderlek som rådde i slutet av mars och början av april med flera minusgrader på nätterna och flera plusgrader dagtid förorsakade mycket uppfrysningsskador, speciellt på sydöstra Öland. Dessutom förekom en hel del snömögel i höstkornet. Snömöglet utvecklades också på grund av väderleken under mars-april. De kalla nätterna förorsakade tjälbildning i jorden. I täta grödor tinade inte denna tjäle upp under dagen trots flera grader i luften. Förhållandena blev i dessa täta grödor mycket gynnsamma för att snömöglet skulle utvecklas.

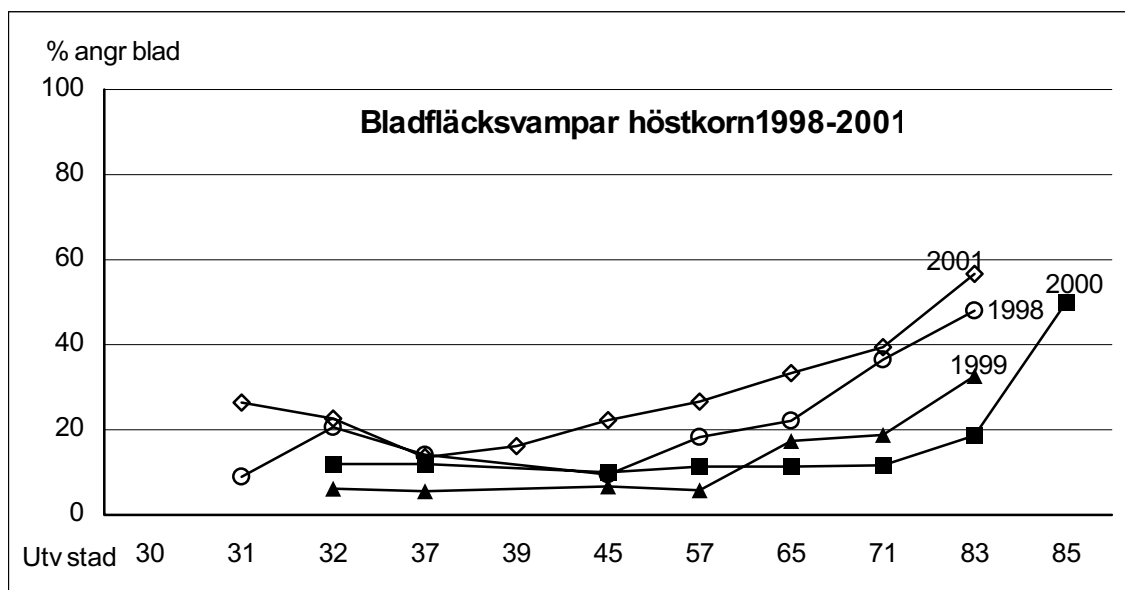
Mjöldagg

Mjöldagg förekom i liten omfattning tidigt på våren. Angreppen utvecklades också relativt långsamt. I enstaka fält, framförallt på Öland och Gotland, utvecklades dock mjöldaggen kraftigt i slutet av maj och början av juni. I mitten av juni uppförökades angreppen även på fastlandet. Vid graderingen i DC 71, var i genomsnitt 27 % av bladen angripna, men variationen var stor, från 0 till 88 % angrepp. Mjöldagg fanns i nio av elva fält. Inget av fälten nådde upp till den provisoriska bekämpningströskeln, begynnande angrepp på bladnivå 2 uppifrån räknat.

Bladfläcksvampar

Mycket starka angrepp av *kornets bladfläcksjuka* förekom i flera fält redan vid stråskjutningen. Utvecklingen av angreppen tog fart efter stråskjutningen. Vid gradering i DC 71, var alla graderade fält, utom det i Jönköpings län, angripna och det genomsnittliga angreppet blev 39 % angripna blad (variation 10-96 %). Årets angrepp är kraftigare än 1998-2000. se figur 10.

Angreppen av *sköldfläcksjuka* var obetydliga under hela säsongen i Kalmar, på Öland och Gotland. Större angrepp förekom endast i ett prognosfält i Jönköpings län. Vid avläsning i DC 71 var 50 % av bladen angripna i detta fält.



Figur 10. Utveckling av bladfläcksvampar i höstkorn 1998-2001. Medeltal för Kalmar, Öland, Jönköping och Gotland.

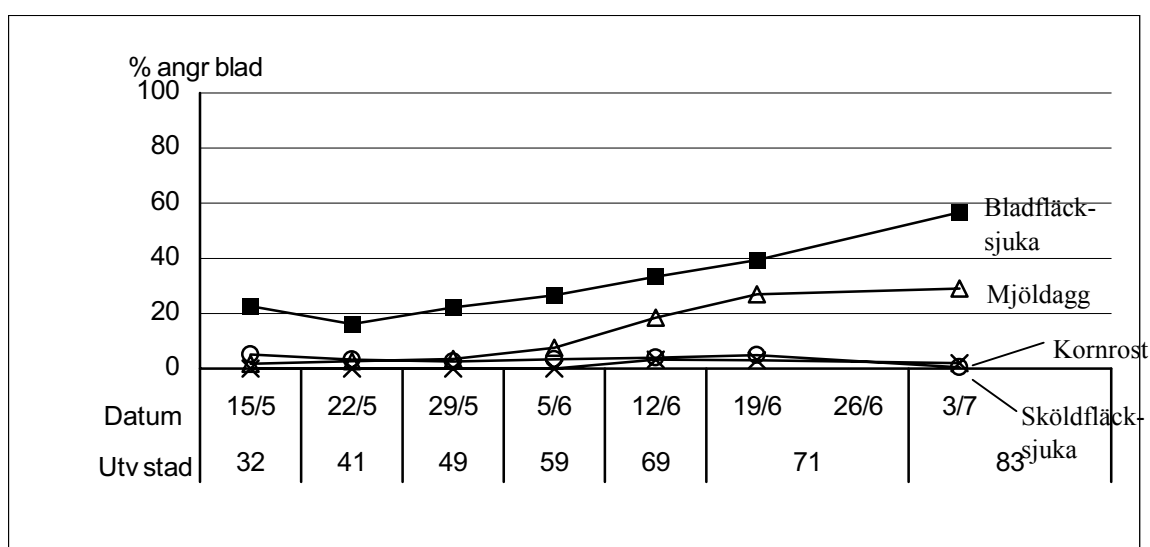
Rost

Angrepp av *kornrost* uppträdde inte förrän i mitten av juni. Därmed kom angreppet för sent för att bekämpningsbehov skulle uppstå i de graderade fälten. Vid sista graderingen, DC 83, var det genomsnittliga angreppet endast 2 % angripna blad.

Insekter

Gradering av *trips* gjordes i DC 43-49. Inte något av de graderade fälten uppnådde bekämpningströskeln 1-2 trips/strå. Vid slutgraderingen var andelen tripsangripna bladslidor ca 5 % (variation 0-22 %).

Angreppen av *bladlöss* har varit obetydliga under hela säsongen.



Figur 11. Skadegörarutveckling i höstkorn 2001. Medeltal för Kalmar, Öland, Jönköping och Gotland.

VÅRVETE

Omfattning och sortfördelning

Veckovis graderades två fält under tiden 7 maj – 17 juli. Sorten var Vinjett i båda fälten.

Mjöldagg

Spår av *mjöldagg* uppträdde i ett av fälten i mitten av juni. Angreppet utvecklades inte. Bilden var likadan 2000. 1999 angreps ett av de två fälten av mjöldagg. Antalet fält är för litet för att dra några slutsatser.

Rost

Vid slutgraderingen i DC 75 noterades angrepp av *brunrost* i ett av fälten. Angreppet påverkade troligen inte skörden eftersom det kom så sent.

Bladfläcksvampar

Spår av angrepp av *bladfläcksvampar* började uppträda i mitten av juni. Grödan var då i DC 31. Angreppen utvecklades mycket långsamt och det var först i mjölk-mognadsfasen som angreppen var av någon betydelse. Vid slutgradering i DC 75 var 25 % av bladen angripna. Angreppen var i samma nivå som under 1999 och 2000.

Bladlöss

Sädesbladlöss började uppträda i slutet av juni. Det genomsnittliga maxangreppet för de båda fälten blev 0,2 löss/strå vid slutgraderingen den 17 juli. Inga angrepp av *havrebladlöss* konstaterades. Ingen förekomst av *grönstrimmig gräsbladlus*.

VÅRKORN

Omfattning och sortfördelning

Veckovis graderades 34 fält under tiden 7 maj - 17 juli.

Tabell 13. Områdesvis sortfördelning i observationsrutorna i vårkorn år 2001.

Område	Baroness	Annabell	Barke	Orthega	Otira	Meltan	Övriga	Σ
S Kalmar	-	-	-	1	6	3	-	10
N Kalmar	-	-	-	-	-	-	1	1
Öland	1	-	-	1	5	2	1	10
Gotland	-	1	1	-	-	3	3	8
Jönköping	-	-	-	1	2	-	2	5
Σ	1	1	1	3	13	8	7	34

Mjöldagg

De första angreppen av *mjöldagg* rapporterades den 5 juni. Det var framförallt i fält på Öland som angreppen först uppträdde. Grödan befann sig då i genomsnitt i DC 30. Det var i sorterna Otira, Orthega, Baroness, Henni, Meltan och Mentor som angreppen uppträdde först. Angreppen utvecklades relativt långsamt under säsongen även i de känsliga sorterna. Bekämpningsbehov uppkom i tre av de graderade fälten i DC 37. Angreppen blev störst i sorterna Baroness, Otira och Orthega. Skillnaderna mellan fält var dock mycket stora. Av 13 Otirafält var endast fyra mjöldaggsangripna medan det i två av tre Orthegafält hittades mjöldagg. Det friska Orthegafältet fanns i Jönköpings län. Av åtta fält med sorten Meltan var fem angripna av mjöldagg.

Det är uppenbart att det inte bara är sortens inneboende resistens mot sjukdomen som avgör om och hur kraftiga angreppen av mjöldagg blir. På Öland var det nio av tio kornfält som angreps, medan det hittades mjöldagg i fem av tio kornfält i Kalmarområdet. Detta trots att sortfördelningen i de båda områdena är ungefär likvärdiga.

På Gotland är det sorterna Mentor och Meltan som angripits av mjöldagg. Även här finns det sorter som odlats på samma jordarter, där ena fältet angripits medan ingen mjöldagg hittats i det andra.

Vid slutgraderingen i DC 85 var angreppen på Gotland 12 %, i Kalmarområdet 16 % och på Öland 40 %. Inte i något av de graderade kornfälten i Jönköpings län förekom det mjöldagg.

Bladfläcksvampar

Angreppen av *kornets bladfläcksjuka* var små fram till kornets axgång. I slutet av juni utvecklades sjukdomen och i samtliga fält förekom angrepp vid slutgraderingen den 17 juli. Angreppen av *kornets bladfläcksjuka* var då i genomsnitt 54 %. Angreppen var något större på Gotland. Den kraftiga uppförökningen skedde under mjölkmodnings- och degmodningsfasen och hade troligen mycket liten påverkan på skörden. Jämfört med tidigare år var angreppen större under 2001.

Angreppen av *sköldfläcksjuka* var små under hela säsongen.

Rost

Angrepp av *kornrost* rapporterades från ett fält på Öland. Angreppet kom för sent för att ha någon betydelse. (DC 73)

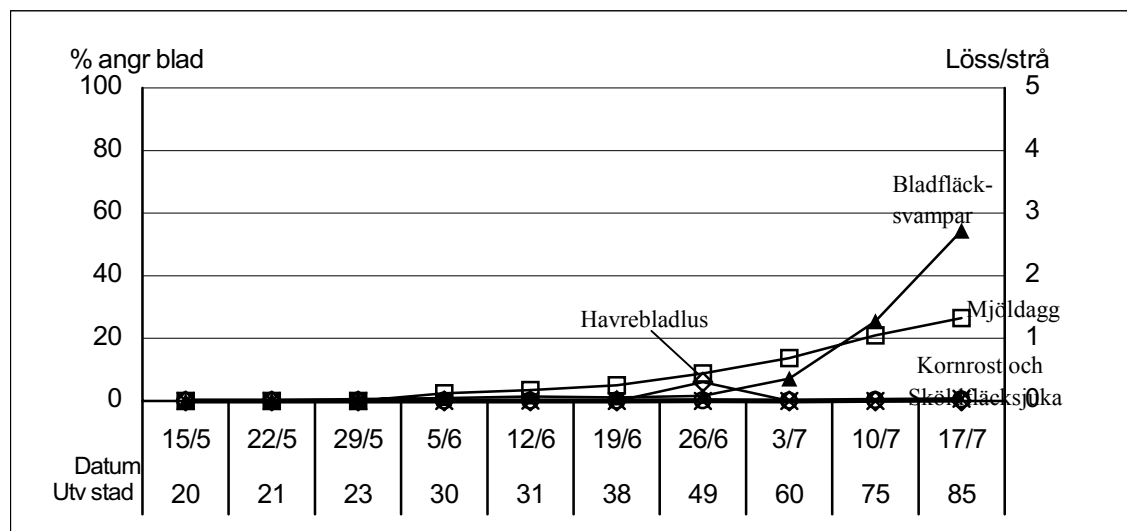
Bladlöss

De första *havrebladlössen* i fält konstaterades i mitten av juni. Uppförökningen gick mycket långsamt och inget av de graderade fälten nådde upp till bekämpningströskeln. Det genomsnittliga maxangreppet uppnåddes den 26 juni och var då 0,3 löss/strå. (DC 49). Högsta noterade angrepp var 0,4 löss/strå.

De första *sädesbladlössen* noterades i slutet av juni. Sädesbladlössen förekom i mycket begränsad omfattning. Högsta noterade angrepp var 0,6 löss/strå. Inga angrepp av *grönstrimmig gräsbladlus* noterades under säsongen.

Övrigt

I ett sent sått kornfält med sorten Otira förekom kraftiga angrepp av *Bipolaris sorokiniana* som bladfläckar. Svampen spreds senare upp i axen.



Figur 12. Skadegörarutveckling i vårkorn 2001. Medeltal för Kalmar, Öland, Jönköping och Gotland. OBS skalan för bladlöss! Överlag mycket små angrepp.

Tabell 14. Skadegörare i vårkorn, 1998-2001. Medeltal för Kalmar, Öland, Jönköping och Gotland.

År	% angripna blad 1-3, DC 75				Antal löss/strå, Angreppsmaximum	
	Kornets bladfläcksj.	Sköldfläcksjuka	Kornrost	Gräs-mjöldagg	Havrebladlus	Sädesbladlus
98	19	0,1	1,5	29,7	2,1	1,3
99	17,7	0,2	0,7	35,3	5,8	0,6
00	2,8	0,0	0,1	19,3	6,3	0,1
01	25,5	0,0	0,2	21,0	0,3	0,2

Resultat av referensförsöket i vårkorn 2001.

Tabell. 15. Bekämpning av skadesvampar i vårkorn 2001. Ett försök på Öland. Sort Otira

Försöksled	Dos l/ha	Tidpunkt	Skörd och merskörd kg/ha	Lönsamhet
Obehandlat			6470	
Amistar	0,75	39	+660	+81
Amistar + Unix	0,5 + 0,3	39	+800	+206
Amistar + Forbel 750	0,4 + 0,25	39	+500	+87
Stereo	0,8	39	+300	-37
Amistar + Stereo	0,25 + 0,4	39	+630	+225

Försöket låg på samma fält som en av Växtskyddscentralens observationsrutor. Angreppen av bladfläcksjuka i fältet var små fram till början av juli. Uppförökningen gick därefter mycket snabbt och ökade från 8 % angripna blad den 3/7 (DC 65) till 40 % den 10/7 (DC73) och 70 % den 17/7 (DC 85). Även mjöldagg noterades i fältet från slutet av juni och nådde maxangrepp 18 % angripna blad den 10/7.

De stora utslagen för bekämpningen kan troligen hänföras till angreppen av kornets bladfläcksjuka trots sena angrepp. Både Amistar och Stereo har effekt på kornets bladfläcksjuka. Bäst lönsamhet i detta försök har erhållits med 0,25 l/ha Amistar i kombination med 0,4 l/ha Stereo.

HAVRE

Omfattning och sortfördelning

Veckovis graderades tolv havrefält under tiden 7 maj - 17 juli.

Tabell 16. Områdesvis sortfördelning i observationsrutorna i havre år 2001.

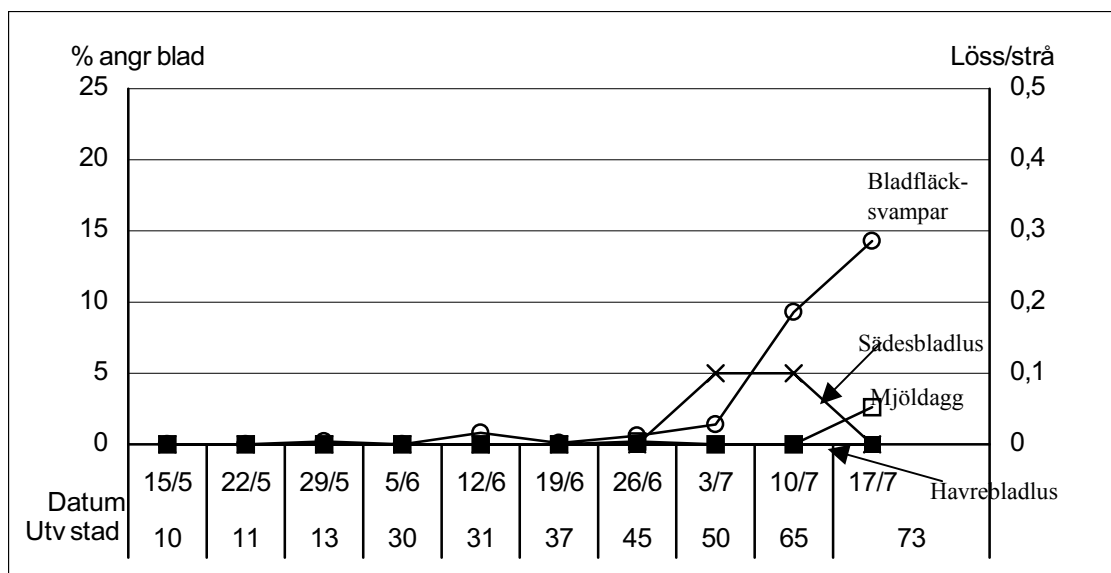
Område	Belinda	Freddy	Heinrich	Freja	Stork	Övriga	Σ
S Kalmar	-	1	1	3	-	-	5
N Kalmar	-	-	-	1	-	-	1
Öland	1	-	-	-	-	-	1
Gotland	-	-	-	-	-	-	-
Jönköping	1	1	-	1	1	1	5
Σ	2	2	1	5	1	1	12

Mjöldagg

Mjöldagg noterades endast i ett havrefält av sorten Heinrich. Angreppet kom sista veckan i juni. Vid slutgraderingen förekom ingen mjöldagg, inte ens i det skifte i vilket mjöldagg noterats tidigare.

Bladfläcksvampar

Spårförekomst av *bladfläcksvampar* noterades i slutet av maj. Angreppen utvecklades långsamt under stråskjutningen. Vid axgången tog utvecklingen fart och det genomsnittliga slutangreppet blev 14 % angripna blad (Variation 0-24 %). Det är ett något svagare angrepp än vad som noterats de senaste åren.



Figur 13. Skadegörarutveckling i havre 2001. Medeltal för Kalmar, Öland, Jönköping och Gotland. OBS skalorna! Överlag mycket små angrepp.

Rost

Vid sista graderingen konstaterades angrepp av kronrost i ett fält. Angreppet kom för sent för att inverka på skörden.

Bladlöss

Förekomsten av havrebladlusägg på häggarna var mycket små i hela området vintern 2000/2001. Se tabell 17. Inga stora angrepp av havrebladlöss förväntades därför inför odlingssäsongen 2001. Förväntningarna infriades. Angreppen av havrebladlöss har varit obetydliga.

Sista veckan i maj hittades enstaka havrebladlöss i havren. Utvecklingen gick mycket långsamt och det var först i början av juli som havrebladlöss påträffades i flera fält. Maxangreppet i ett enskilt fält var 0,8 löss/strå. Inget av de graderade fälten nådde upp till bekämpningströskeln.

Tabell 17. Förekomst av havrebladlusägg på hägg, angivet som antal ägg/knopp 1998-2001.

Område	1997/-98 ägg/knopp	1998/-99 ägg/knopp	1999/-00 ägg/knopp	2000/-01 ägg/knopp
Kalmar-Öland	0,107	1,41	0,024	0,024
N.Kalmar	0,018	1,18	0,022	0,052
Jönköping	0,024	2,12	0,015	0
Kronoberg	0,093	1,36	0,048	0,003

Angreppen av *sädesbladlöss* var också mycket små. De första *sädesbladlössen* noterades i ett fält den 19 juni. Högsta noterade angrepp var 1,3 löss/strå. Ingen förekomst av *grönstrimmig gräsbladlus* har noterats under säsongen.

Fritfluga

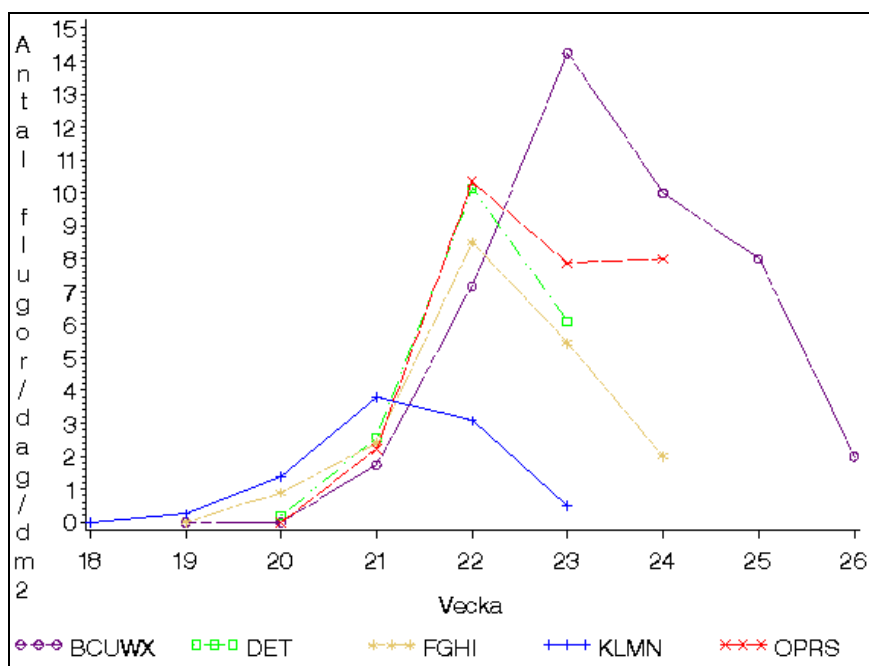
Den övervintrande populationen av *fritfluga* bedömdes vara stor på grund av den varma och torra våren och försommaren 2000.

En varm period under början av maj gjorde att antalet daggrader för fritflugeprognosen ökade snabbt. Temperatursumman 90 daggrader uppnåddes i norra Kalmar län och i Växjöområdet den 14–15 maj, medan det i övriga delar av området dröjde ytterligare några dagar. På grund av att mer regn än normalt föll i april och maj i Jönköpings och Kronobergs län blev sådden försenad. Många fält i dessa områden hade därför inte passerat det känsliga utvecklingsstadiet vid tidpunkten för 90 daggrader. Bekämpningsbehovet bedömdes därför som stort i dessa områden. Kort tid efter det att 90 daggrader uppnåtts, inträdde en period med regn, blåst och svalare väderlek, vilket fick till följd att många fält inte kunde behandlas. Troligen medförde det också att fritflugornas svärmning och äggläggning försvårades.

Fritflugans svärmning följdes med hjälp av blå skålar som placerats ut i havrefält. Diagram över blåskålefångsterna visas i figur 14. Omkring den 20 maj hittades fritflugor i samtliga blåskålefält. Den provisoriska bekämpningströskeln är 5-10 fritflugor/dm² fångstyta och dygn vid grödans 1,5 bladstadium. Totala antalet blåskålefält var tolv.

Fångsterna i blåskålarna blev mindre än väntat trots att populationen bedömdes som stor. 90 daggrader passerades tidigt. Det därpå följande vädret var mindre gynnsamt för fritflugan i Kronobergs och Jönköpings län. I Kalmar län var vädret mera gynnsamt och i två av de tre blåskålefälten uppnåddes bekämpningströskeln. I ena fältet den 21 maj och i det andra omkring den 1 juni.

En inventering av fritflugeskadorna gjordes i prognosfälten i stadium DC31. Igenomsnitt var endast 0,2 % av huvudskotten angripna och maxangreppet var 6 % angripna huvudskott. I ett mycket sent utvecklat fält i Jönköpings län var angreppet dock 22 %. Fältet passerade 1,5-bladstadiet omkring den 1 juni.



Figur 14. Blåskålefångster av fritfluga i olika län våren 2001. (Mats Lindblad SLU, Uppsala).

Övriga insekter och virus

Angreppen av rödsotvirus var mycket små.

Från Jönköpings län rapporterades om fält med *havrecystnematoder*. I ett fält från Jönköpings län rapporterades om angrepp på havren av *hårmyggelarver* (*Bibio hortulanus*). *Hårmyggorna* kom troligen från en gräsvall och åstadkom sugskador på de späda havrebladen. Angreppen försvann snabbt utan behandling.

HÖSTOLJEVÄXTER

Omfattning och sortfördelning

Inga veckovisa inventering gjordes under året i höstoljeväxtfälten, men prov på förekomst av rapsjordloppelarver har gjorts. Likaså har SLU genomfört undersökningar av rapsbaggnas känslighet för pyretroider.

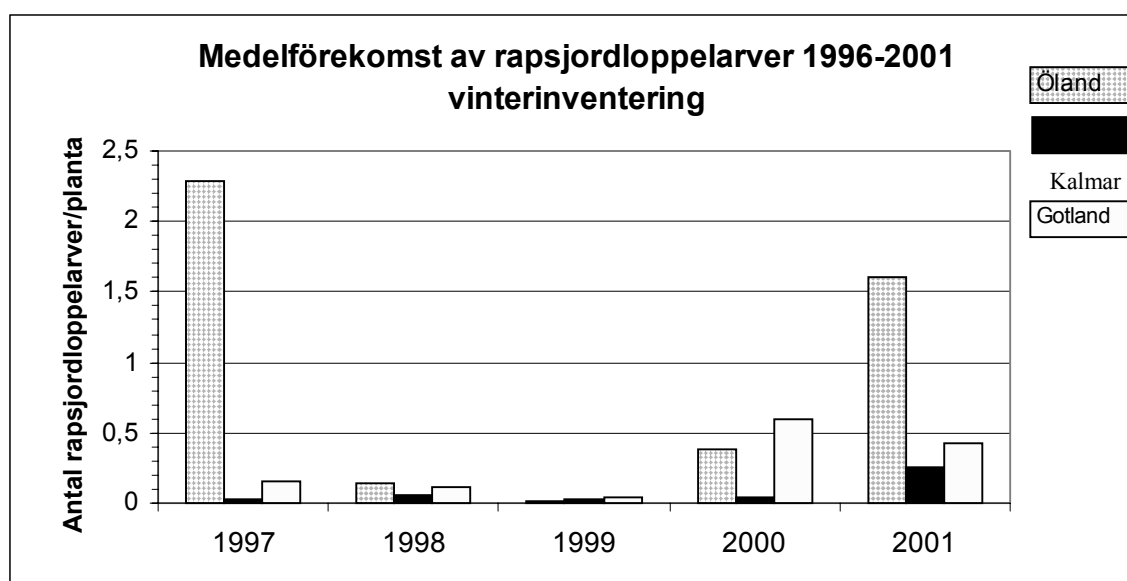
Övervintring och plantutveckling

Den varma hösten medförde att plantorna utvecklades bra under hösten. Vintern var gynnsam för rapsens övervintring och bestånden var bra efter vintern.

Rapsjordloppa

För att följa inflygningen av rapsjordloppa till höstrapsfälten hösten 2000, sattes fångstskålar ut i nio fält i området, fyra på Öland, två i Kalmarområdet och tre på Gotland. Förekomsten av rapsjordloppor i skålarna visade att inflygningen kulminerade i mitten av september. Inflygningen var stor i vissa fält på sydvästra Öland och sydväst om Romakloster på Gotland. I Kalmarområdet var inflygningen måttlig. Jämfört med inflygningen hösten 1999 var inflygningen stor under hösten 2000.

Rapsjordloppans förekomst under vintern undersöktes i plantprover från totalt 16 fält, fem fält från Kalmarområdet, fem från Öland och sex från Gotland. Syftet var att ställa en prognos över bekämpningsbehovet inför kommande höstsådd. Vintern 2000/01 fanns det i genomsnitt 0,26 larver per planta i Kalmarområdet, 1,61 larver per planta på Öland och 0,42 larver per planta på Gotland. Dessa nivåer var ungefär dubbelt så höga som vintern 1999/00, se figur 15. Risken för angrepp inför höstsådden 2001 bedömdes därmed vara stor på sydvästra Öland.



Figur 15. Angrepp av rapsjordloppa 1997-2001, larvförekomst vinterinventering.

Rapsbaggar

Rapsbaggarna började flyga ut från sina övervintringsplatser i slutet av april och början av maj. Förekomsten av rapsbaggar var förhållandevis liten men enskilda höstrapsfält nådde ändå upp till bekämpningströskeln.

I Östergötland rapporterades det om dåliga effekter av pyretroider mot rapsbaggarna även 2001. Det har inte kommit in några rapporter om dåliga effekter av pyretroider i Kalmar-Ölandsområdet och inte heller från Gotland. Vid undersökningar som genomfördes av SLU i Uppsala, visade sig rapsbaggarna i samtliga prover från Kalmar-Ölandsområdet ha normal känslighet för pyretroiderna.

Tabell 18. Dödlighet i % hos rapsbaggar, vid så kallade dip-test, 24 timmar efter behandling. Om dödligheten är mindre än 85 % kan man misstänka resistens. (Siffrorna framtagna av Anna-Karin Kuusk och Barbara Ekbo SLU 2001)

Landskap och provtagnings plats	Datum	Vatten	Karate Låg dos	Karate hög dos	Karate tredubbel dos	Gusathion
Småland						
Robacken	28/5	0	97	97	100	100
Hagby	28/5	42	96	98	99	100
Hossmo	28/5	0	90	84	97	100
Byrum	28/5	4	99	99	100	100
Ulvstorp	28/5	34	99	100	100	100
Ängö	13/8	0	98	100	100	100
Rinkaby	13/8	14	98	100	100	100
Ljungbyholm	13/8	10	97	100	100	100
Hossmo	13/8	17	100	100	100	100
Förlösa	13/8	0	95	100	100	100
S. Bäckebo	13/8	10	100	96	100	100

Svampsjukdomar

Inga prognosfält av oljevaxter har förekommit under 2001 och följaktligen har inga graderingar av svampsjukdomar utförts detta år.

Risken för att oljevaxterna skulle drabbas av *bomullsmögel* bedömdes dock som liten eftersom det var mycket torrt både före och under i stort sett hela blomningsperioden.

ÄRTER

Omfattning och sortfördelning

Veckovis inventerades sex fält under tiden 8 maj - 17 juli. Tre av fälten var utsädesodlingar av sorterna N74 åt Findus. Övriga sorter var Sponsor, Profi samt ett fält Jackpot.

Ärtbladlöss

Den första *ärtbladlusen* observerades i början av juni. Uppförökningen gick mycket långsamt och inte förrän i slutet av juni började angreppet att utvecklas på alvar. Maxangreppet nåddes den 10 juli, med i genomsnitt 7,7 löss/toppskott. I hälften av fälten uppnåddes bekämpningströskeln 5 löss/toppskott, alternativt angrepp på 25 % av plantorna. Det största graderade angreppet var 13 löss/toppskott.

Ärtvecklare

Angreppen av *ärtvecklare* var mycket små i de sex undersökta prognosfälten, i genomsnitt endast 0,2 %. Antalet undersökta fält är dock litet och siffrorna är därmed osäkra. Det största angreppet var 2 % angripna baljor. Skadetröskeln för foderärt ligger på ca 50% angripna baljor, medan den för matärt är i stort sett noll, eftersom skadade ärtor är svåra att sortera bort.

Övriga skadegörare

Endast i två av de sex fälten förekom gnag av ärtviveln. Maxangreppet var 40 % angripna blad. Plantorna växte dock snabbt ifrån skadorna och torde inte ha påverkat skörden.

Angrepp av ärtbladmögel förekom i hälften av fälten och ökade i omfattning mot slutet av säsongen. I genomsnitt var 31 % av plantorna angripna (Variation 0-70 %) vid slutgraderingen den 17 juli.

Skador av bekämpningsmedel

Tidigt på säsongen observerades ljusgula–gulgröna ”tumavtryck” på ärtbladen i en del ärtfält. Fenomenet uppträdde speciellt i sorten N74 och orsakades av ogräsmedlet Fenix. Plantorna växte snabbt ifrån skadorna.

POTATIS

Omfattning

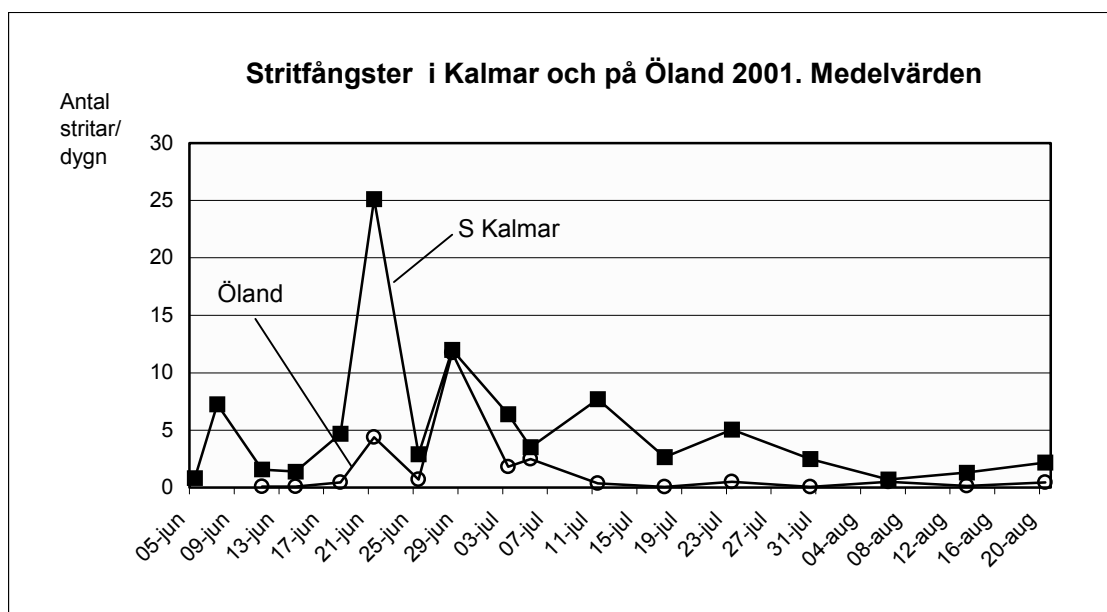
Potatis har inte graderats veckovis i den ordinarie varningsverksamheten. Däremot har stritförekomsten i ett antal fabrikspotatisfält följts från början av juni till mitten av augusti.

Potatisbladmögel

Den 15 juli konstaterades de första angreppen av potatisbladmögel i en icke bekämpad fabrikspotatisodling. Dagarna därefter hittades även bladmögel i några ekologiska odlingar. Den torrperiod som inträdde från den 20 juli och som varade ca två veckor stoppade upp angreppen. Under denna period var det svårt att hitta aktivt bladmögel i fälten. Inte förrän i mitten av augusti hittades aktivt bladmögel igen.

Direktskadegörande insekter

I fem fabrikspotatisfält, tre i Kalmarområdet och två på Öland, fanns klisterfällor utsatta för att mäta inflygningen av *stritar* till fälten. Inflygningen började redan i början av juni. Maxinflygningen inträffade runt den 20 juni i Kalmarområdet och ungefär en vecka senare på Öland. I ett av fälten lämnades en obehandlad ruta. I rutan sattes en av klisterfällorna och det kunde konstateras att stritförekomsten under hela säsongen var högre i den obehandlade rutan. Blasten vissnade ner betydligt snabbare i denna ruta.



Figur 16. Medelvärden av stritfångster i fabrikspotatisfält i Kalmar och på Öland 2001. Genomsnittligt antal stritar per dygn.

SOCKERBETOR

Omfattning

Sammanlagt inventerades fyra fält.

Sådd och tillväxt

Samtliga fält såddes i mitten av april. Den torra väderleken som följde efter sådden gjorde att uppkomsten i en del fält blev ojämn.

Uppkomstskadegörare

Förekomsten av insekter som kan skada betorna under uppkomstfasen var av liten omfattning troligen beroende på att huvudparten av betfröet var Montur- eller Gauchobetat.

Inget angrepp av *rotbrandsvampar*, noterades i de graderade fälten.

Betfluga

Massiv äggläggning av *betflugan* konstaterades omkring 20 maj. Trots att fälten var sådda med Montur- eller Gauchobetat frö blev minbildningen i många fält omfattande.

Betbladlus

Angreppen av betbladlus och andra bladlöss var mycket små under 2001. Endast i ett av de graderade fälten förekom bladlöss och då endast i ringa omfattning. Maxangreppet nåddes i mitten av juli med i genomsnitt 0,16 löss per planta.

Rhizomania

Rhizomania har konstaterats på ytterligare en fastighet på Öland. Den varma våren har varit mycket gynnsam för sjukdomen.

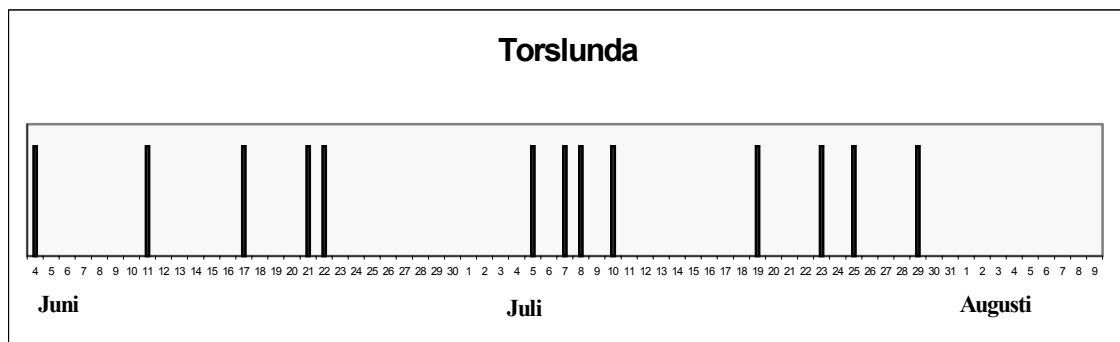
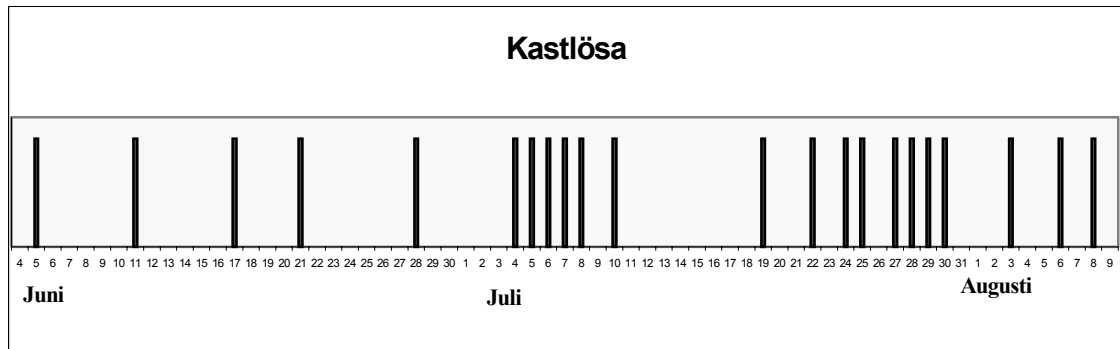
LÖK

Lökbladmögel

Sedan flera år tillbaks följs lökbladmögelutvecklingen med hjälp av en lökbladmögelprognos. Prognosen är framtagen av Ann-Sofie Forsberg, Provegeta AB. Prognosen presenteras i ett enkelt diagram genom att varje riskperiod markeras med en stapel. Diagrammet med kommentarer skickas ut per fax till lökodlare och rådgivare. Dessutom finns prognosen inspelad på en telefonsvarare.

Under året har två fält varit med i prognosen, dels ett fält i Kastlösa och ett fält vid Torslunda försöksstation. Klimatet i respektive fält har följts med hjälp av Adcon väderstationer. Väderstationerna mäter solinstrålning, nederbörd, vindhastighet, relativa luftfuktigheten och bladvåtan. Med hjälp av dessa väderdata och med noggrann kännedom om lökbladmöglets biologi kan man beräkna så kallade riskperioder. En riskperiod uppstår när svampen både har kunnat sporulera och infektera löken under ett och samma dygn. När en riskperiod inträffar bör löken ha eller få ett skydd av bekämpningsmedel. Vid bekämpning enligt prognos måste man ha tillgång till preparat med kurativ effekt för att kunna ta död på infektioner som redan har startat. Inga uppgifter tyder hittills på att lökbladmögelsvampen skulle utveckla resistens mot dessa medel trots att de används kurativt.

Antalet riskperioder var få under juni månad, se grafen nedan, där varje stapel motsvarar en riskperiod. Som jämförelse kan nämnas att 1999, då angreppen blev kraftiga, var det elva riskperioder i Kastlösa i juni. År 2000 då angreppen blev små var antalet riskperioder fyra under motsvarande tid. Eftersom antalet riskperioder var få i juni blev smittrycket i början av juli lågt. Under första veckan av juli uppstod dock flera riskperioder i följd. I mitten av juli hittades de första angripna fälten. Totalt sett var angreppen av lökbladmögel små under 2001.



Figur 17. Riskperioder för lökbladsmögel i Kastlösa- och Torslunda-områdena 2001.

EKOLOGISKA GRÖNSAKSKULTURER

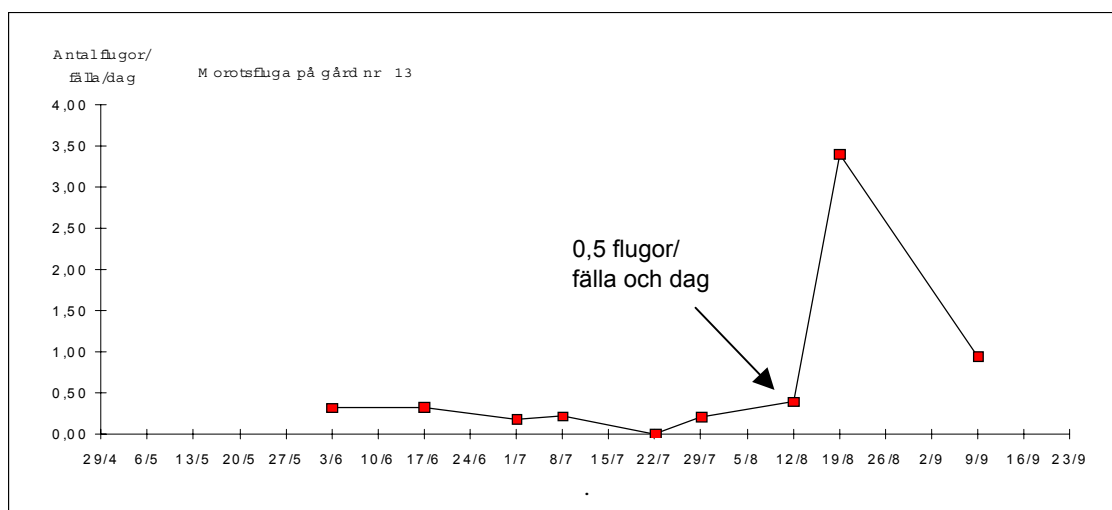
Morotsfluga, kålfluga och jordfly.

Under fyra år har utvecklingen av *morotsfluga*, *kålfluga* och *jordfly* följts på en gård som drivs ekologiskt. På gården odlas en mångfald av grönsakskulturer men också spannmål och grovfoder till nötkreaturen.

Morotsflugan

Morotsflugan har följts från början av maj till början av oktober. Under denna tid har flugan två generationer. Morotsflugans aktiviteter följs med hjälp av gula klisterfällor. Andra generationen börjar sin svärmning i början av augusti. Äggen läggs i jorden intill morötterna. Efter kläckningen lever larverna sin första tid på de fina rothåren på moroten. I ett senare skede tränger de in i själva moroten och orsakar brunfärgade gångar. Utvecklingstiden för äggen och larverna är temperaturberoende. Genom att följa temperaturen från den tidpunkt då äggläggningen börjar kan man räkna ut när larverna kommer att gå in i morötterna. I en konventionell odling bekämpas morotsflugan med kemiska medel. I de ekologiska odlingarna kan man utnyttja prognosen på det sättet att man tar upp morötterna innan morotsflugan angriper själva moroten. Vid mindre odlingar kan man tänka sig att täcka odlingen med väv under själva äggläggningsperioden. Vid ungefär 500 daggrader efter äggläggningen, börjar larverna tränga in i morötterna. Detta inträffar oftast runt 1 oktober.

Bekämpningströskel: > 1 fluga/fälla och dag, bekämpning behövs. 0,3-1 fluga/fälla och dag, möjligt bekämpningsbehov beroende på fältstorlek, vindexponering och tidigare års angreppsnivå. < 0,3 flugor/fälla och dag, inget bekämpningsbehov. I den ekologiska odlingen börjar man räkna daggrader vid 0,5 flugor/fälla och dag.



Figur 18. Morotsflugans utveckling vid ett observationsfält i S Kalmar 2001.

Tyvärr inrapporterades inte förkomsten av morotsflugan i början av säsongen vilket gör att det inte har gått att följa första generationen. Däremot ser man i figur 18 inflygningen av andra generationens morotsflugor till fälten. I det aktuella fältet började räkningen av

daggrader den 11 augusti då antalet morotsflugor per fälla var ca 0,5. Antalet daggrader beräknades överstiga 500 omkring den 23 september.

Lilla kålflugan

Lilla kålflugans svärmning följs med så kallade filtfallor som placeras som kragar runt kålplantornas rothalsar. Kålflugan lägger då sina ägg i filtfallorna i stället för i sprickor i jorden intill kålplantorna. Även denna skadegörare hinner med två generationer under en säsong (ibland tre). Det går inte att använda fällorna som en regelrätt prognos, men det går att följa flugornas svärmningstidpunkter och vidta åtgärder för att skydda odlingarna från angrepp. I de konventionella odlingarna bekämpas kålflugan med kemiska medel. I den ekologiska odlingen får man undvika att plantera till exempel kålrotsplantor i anslutning till att flugorna svärmar. Alternativt får man täcka nyplanterade odlingar med väv. Äldre plantor skadas också av flugorna, men genom att kupa upp jord runt dem och att se till att de inte lider brist på vatten, kan plantorna tolerera relativt stora angrepp.

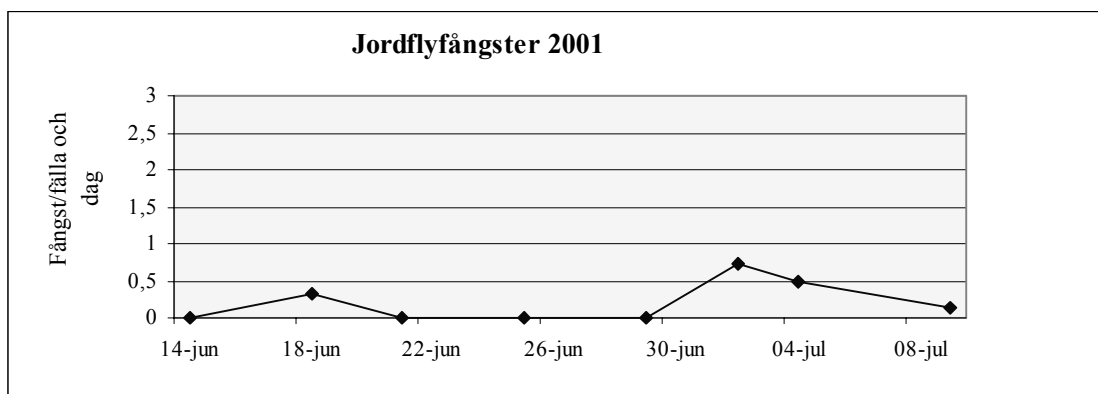
Tyvärr blev även inrapporteringen av kålflugan sporadisk varför inget diagram har gått att konstruera.

Jordfly

Larverna av *jordflyfjärilen* (*Agrostis segetum*) kan ställa till stor skada i många grödor. Speciellt utsatta är rödbetor, morötter och purjolök. Även lök, potatis och kålrot kan angripas. Larverna förorsakar större eller mindre runda hål i rotfrukterna. Genom att följa fjärilens svärmning kan åtgärder sättas in om så skulle behövas. Förkomsten varierar kraftigt från år till år. Svärmningen hos *jordflyfjärilen* följs med feromonfällor. Med hjälp av fångsterna i fällorna och vissa andra uppgifter, till exempel skadegörarens biologi och jordarten i fältet samt nederbörd och bevattning, kan en prognos om skadegörarens angrepp ställas. En bedömning av optimal bekämpningstidpunkt kan då göras.

I den ekologiska odlingen där inga kemiska medel får användas, kan bekämpningen göras genom att man håller jorden fuktig under perioden för larvernas utveckling. De första larvstadierna är beroende av torr jord att krypa ner i. Om jorden istället hålls fuktig, dör larverna och skadorna av jordflylarverna kan begränsas.

Förekomsten av *jordflyfjärilar* var mycket liten under 2001 och föranledde inga bekämpningsåtgärder.



Figur 19. Fångster av jordflyfjärilar säsongen 2001.