



Växtskyddsåret 2009

Västergötland, Bohuslän, Dalsland
och Värmlands län

VÄXTSKYDDSAÅRET 2009

Av Cecilia Lerenius, Eva Mellqvist och Lisbeth Bergh, Växtskyddscentralen Skara

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	2
Väder 2007/08	3
Sammanfattning av växtskyddsåret	6
Höstvete.....	7
Rågvete	12
Höstkorn	14
Råg	15
Vårvete	16
Vårkorn.....	17
Havre	19
Höstoljeväxter	21
Våroljeväxter.....	23
Åkerböna	25
Ärter. Lin	26
Potatis.....	27

Inventeringar 2009

Stråknäckare i höstvete.....	9
Rotdödare i höstvete	9
Gul och röd vetemygga i höstvete.....	10
Stråknäckare i rågvete	14
Gul och röd vetemygga i rågvete.....	14
Gul och röd vetemygga i vårvete.....	16
Havrebladlusens ägg på häggar 1986-2007	20
Bomullsmögel i höstoljeväxter.....	21
Bomullsmögel i våroljeväxter	23

INLEDNING

I denna skrift sammanfattas resultaten av prognos- och varningsverksamheten i Västergötland, Dalsland, Bohuslän och Värmland under växtskyddsåret 2009. Avsikten är att beskriva förekomsten av olika skadegörare samt vädret under året. Redovisningen presenteras på Växtskyddscentralens hemsida.

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 att behovsanpassa sin bekämpning. Information om det aktuella läget för olika skadegörare, baseras på graderingar och iakttagelser i fält. Information till rådgivare sker vid veckovisa sammanträden, telefonkonferenser och fältvandringar medan informationen till lantbrukare sker med växtskyddsbrev via Internet.

Medverkande

Avläsningarna i prognosfälten i Västra Götalands län och Värmland har utförts av personal vid Växtskyddscentralen i Skara och växtodlingsrådgivare anställda på hushållningssällskap och länsstyrelser. 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, oljeväxter, ärtor och potatis genom att obehandlade rutor belägna i konventionellt odlade fält graderas en gång i veckan. Förutom konventionellt odlade fält har även avläsningar utförts i två ekologiskt odlade grödor; vårvete och åkerbönor, se tabell 1.

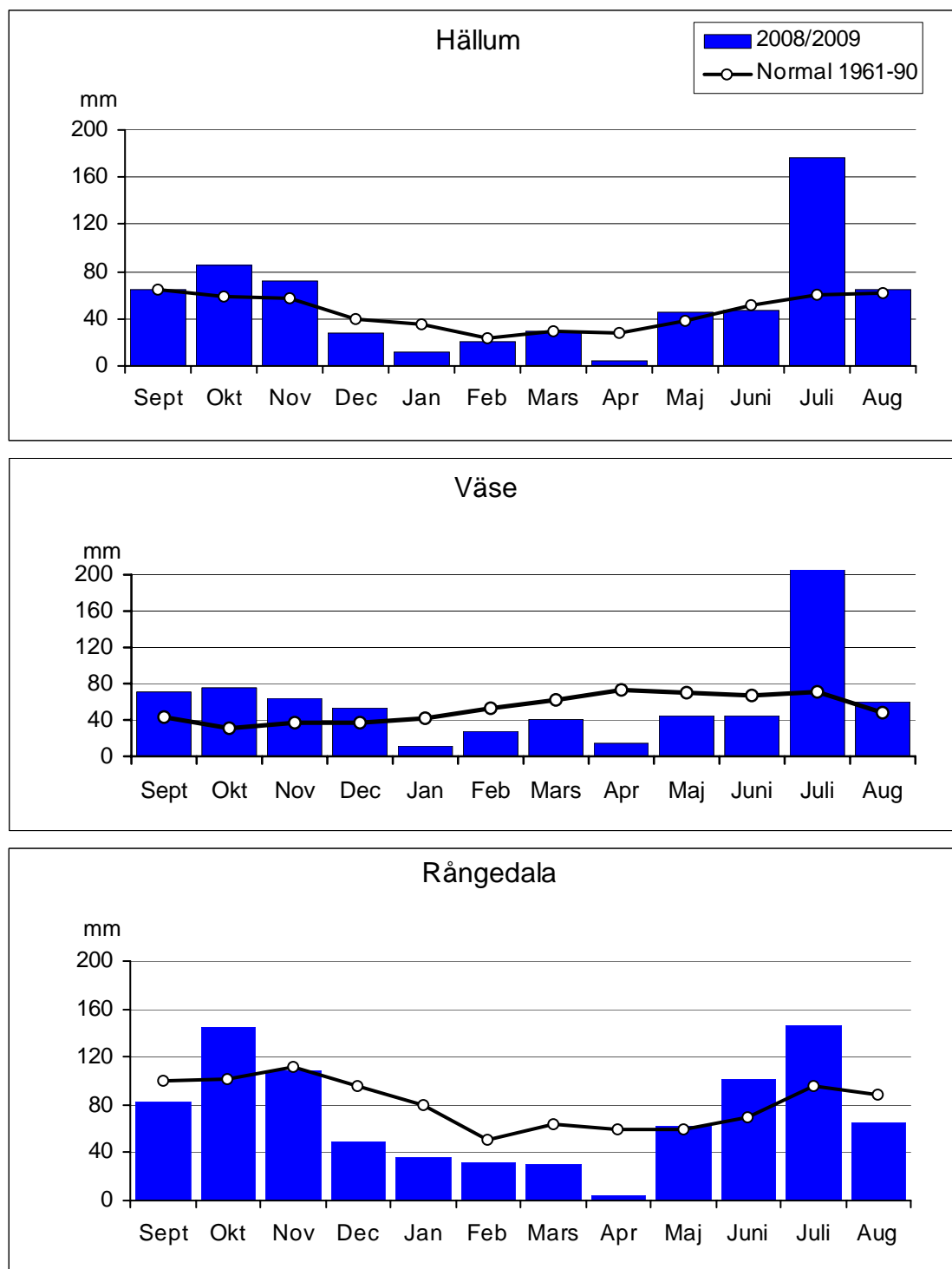
Tabell 1. Antal prognosfält år 2009 i olika områden och grödor.

Område	Höst-vete	Råg	Råg vete	Höst-korn	Vår-vete (eko)	Korn	Havre	Höst-raps	Vår-raps	Potatis	Ärter	Åkerbönor (eko)
Västra Götaland	32	9	18	3	9	20	18	4	4	9	3	10
Värmland	3	0	2		0	4	3	0	1	0	0	0
Totalt	35	9	20		9	24	21	4	5	9	3	10

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.

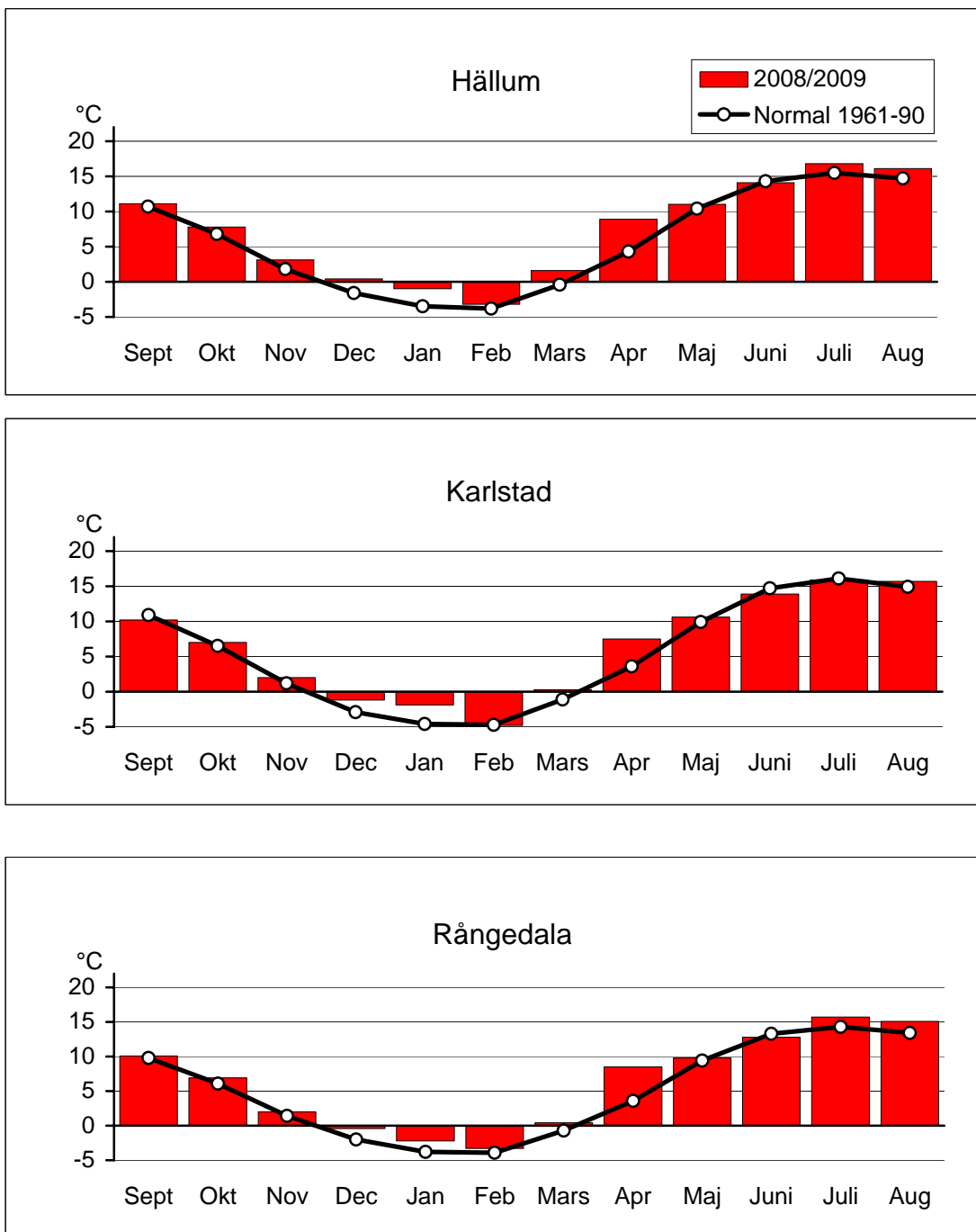
VÄDER 2008/09

Nederbörd



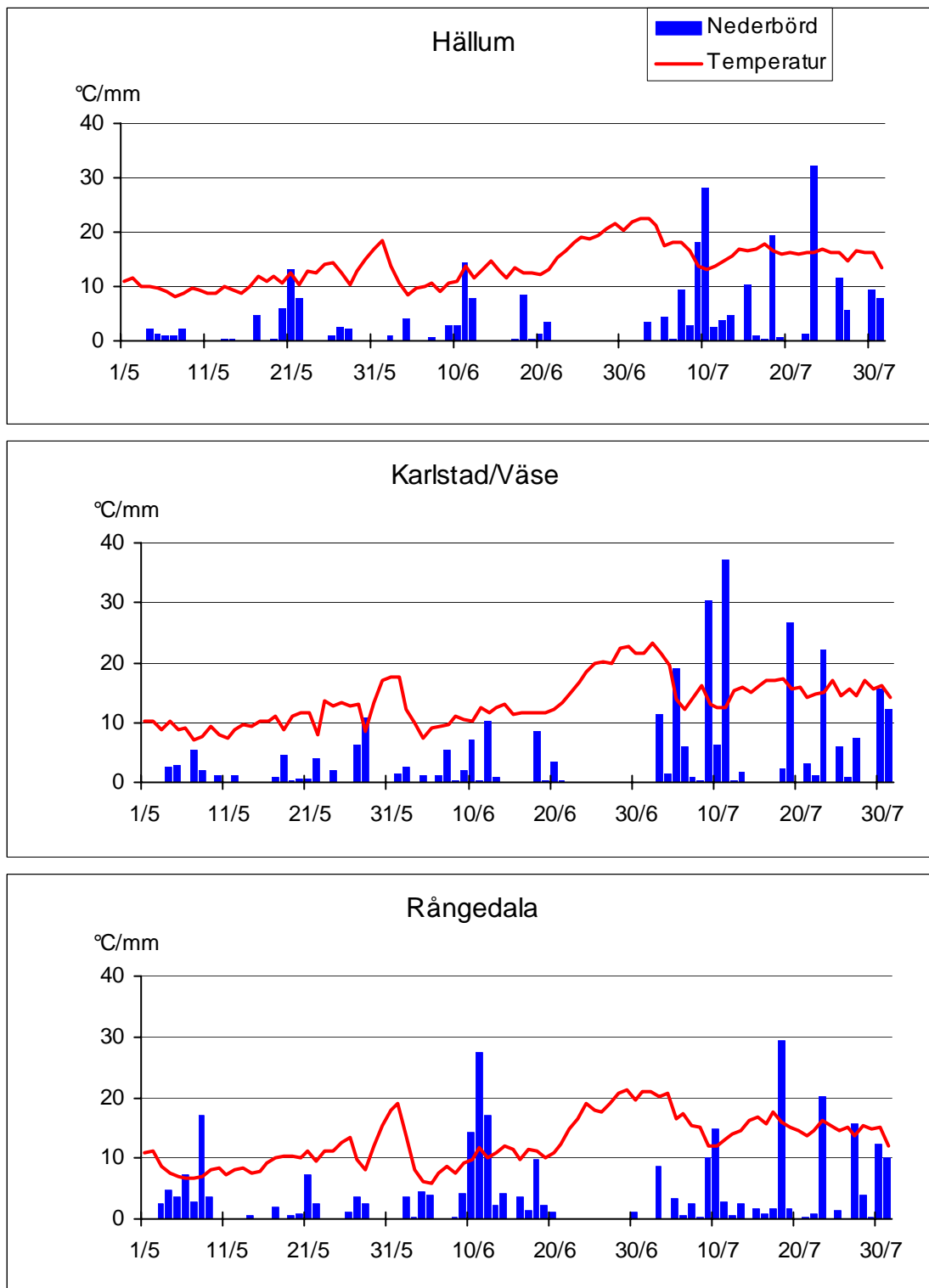
Figur 1. Medelnederbörd jämfört med normalnederbörd på tre olika platser i Västsverige 2008/09. Hällum ligger i Skaraborg, Väse i Värmland och Rångedala i södra Älvsborg. Normalvärden för Väse kommer från väderstationen på den nedlagda flygplatsen i Karlstad medan aktuella värden kommer från Väse. Data från SMHI.

Temperatur



Figur 2. Medeltemperatur jämfört med normaltemperatur på tre olika platser i Västsverige 2008/09. Hällum ligger i Skaraborg, Karlstad i Värmland och Rångedala i södra Älvsborg. Normalvärdet för Karlstad kommer från väderstationen på den nedlagda flygplatsen. Data från SMHI.

Nederbörd och medeltemperatur per dygn under maj, juni och juli



Figur 3. Nederbörd och medeltemperatur per dygn under maj, juni och juli på några platser i Västsverige 2009. Hällum ligger i Skaraborg, Karlstad (temperatur) och Väse (nederbörd) i Värmland och Rångedala i södra Älvsborg. Data från SMHI.

SAMMANFATTNING AV VÄXTSKYDDÅRET 2009

Väderlek och sådd under hösten

Förhållandena var svåra för sådd av höstoljeväxter på grund av mycket nederbörd i augusti. Även sådden av höstsäd blev besvärlig på flera håll och många höstsädesfält såddes sent. Temperaturen under hösten var normal men vintern blev varm. Nederbörden under vintern var mindre än normalt och endast en liten del kom i form av snö.

Grödornas utveckling under vår och sommar

Temperaturen under mars och april låg över det normala. April månad blev mycket torr men följdes av normal nederbörd i maj och juni. Bestånden av höstraps var på de flesta håll tunna. Höstsäden var mer normal men en del tunna bestånd förekom. Vårbruket kom igång i början av april i stora delar av Västra Götalands län och i slutet av april och början av maj i Värmlands län. Vårbruket genomfördes under bra förhållanden. April var ovanligt torr i hela området och höstsäden led av torkan och bestånden tunnades ut. Vårstråsäden däremot fick en bra start och fortsättning på säsongen. Ärterna trivdes till en början men fick det svårt i det myckna regnandet i juli. Potatisen fick också en bra början men led senare i juli och augusti av allt regn.

Svamp-, bakterie- och virussjukdomar

Väderförhållandena under senhösten och vintern gynnade *stråknäckarsvampen* men utvecklingen stoppades upp av vårens torra väderlek. Efter en torr april månad kom nederbörd i maj och juni som gynnade infektion och spridning av bladfläcksvampar, framförallt *svartpricksjuka*. Utvecklingen gick långsamt eftersom temperaturen var låg. Endast små angrepp av *vetets bladfläcksjuka* förekom. Inga fall av *vetedvärgsjuka* noterades. Ingen *brunrost* förekom i höstvetete och enstaka sena fall av *gulrost*. I höstråg förekom små angrepp av *sköldfläcksjuka* och *mjöldagg*. Angreppen av *vetets bladfläcksjuka* och *svartpricksjuka* blev små i rågvete. Däremot blev angreppen av *gulrost* mycket kraftiga i rågvetesorten Dinaro. Upprepade bekämpningar krävdes för att hålla angreppen i schack. Inga angrepp av *brunrost* noterades i rågvete. Endast lite primärangrepp av *kornets bladfläcksjuka* förekom. Senare angrepp av bladfläcksjuka blev också små. Angrepp av *sköldfläcksjuka* var ovanliga. I havre förekom *bladbakterios* men endast små angrepp av *havrens bladfläcksjuka*. I Falköpingsområdet där angrepp av *kronrost* och *svartrost* ofta förekommer, observerades inga angrepp denna säsong. Höstrapsen började blomma i mitten av maj efter en längre torrperiod. Under full blom blev vädret mer ostadigt men de i allmänhet glesa bestånden torkade snabbt upp vid regnskurar och angreppen av *bomullsmögel* blev små. Innan våroljeväxterna började blomma hade det regnat en hel del men under blomningen. Bestånden var kraftiga och och risken för bomullsmögel bedömdes som stor, speciellt i de tidigaste fälten. Angreppen blev mindre än befarat. *Bladmögel* förekom i ärter. Angrepp av *chokladfläcksjuka* i åkerbönorna kom sent men utvecklades kraftigt i augusti. Angreppen av *potatisbladmögel* kom i juli och det intensiva regnandet medförde högt svamptryck. Angrepp av *gråmögel* förekom allmänt i potatis. Angrepp av *torrfläcksjuka* i potatis förekom ganska allmänt men angreppen blev små.

Insekter och andra skadedjur

I Värmland och södra Älvsborg hade vårsädesfälten inte passerat känsligt utvecklingsstadium vid *fritflugans* svärmning. Inga stora skador rapporterades. De första *havrebladlössen* noterades i slutet av maj. Väderleken var ogynnsam för uppförökning och angreppen blev små. I mitten av juni började *sädesbladlöss* uppträda. Dessa uppförökades och i början av juli var många fält angripna. Variationen i förekomst var stor och bekämpningsbehovet blev begränsat eftersom höstvetetet börjat komma in i degmognad. Angreppen av *vetemygga* blev små. Normal förekomst av *trips* i både råg, rågvete och höstvetete. Förekomsten av *rapsbagg* i höstoljeväxterna var stort men normal i våroljeväxterna. Inflygning av *stritar* i potatis början av juni, var kraftig.

HÖSTVETE

Omfattning och sortfördelning

I regionen graderades totalt 35 höstvetefält från 4 maj till 13 juli. Tabell 2 visar sortfördelning.

Tabell 2. Sortfördelning i höstvete 2009.

Område	Olivin	Kra- nich	Harnesk	Mulan	Elvis
Västra Götaland	14	5	6	4	3
Värmland	3				

Mjöldagg

Angrepp av *mjöldagg* kom i början av juni i 6 av fälten men angreppen utvecklades endast i ett av dessa fält. Angreppet slutade på 22 % angripna blad.

Bladfläcksvampar

Svartpricksjuka (*Septoria tritici*) fanns tidigt i bestånden men i något mindre omfattning än tidigare år. April var torr med endast någon regndag. Maj månad däremot hade många nederbördsdagar vilket gynnade svartpricksjukan men utvecklingen gick långsamt eftersom temperaturen var låg. I början av juni, strax innan axgång, fanns små angrepp av bladfläcksvampar i prognosrutorna. Angreppen var nästan uteslutande svartpricksjuka.

De fyra sista veckorna innan axgång regnade det i medeltal 36 mm enligt de regnmätare som är utplacerade i höstvetefälten. Antalet regndagar under samma period varierade i området men var t ex på Lanna 14 dagar. Svampbekämpning bedömdes i slutet av maj som aktuell att utföra med anpassad dos efter sort.

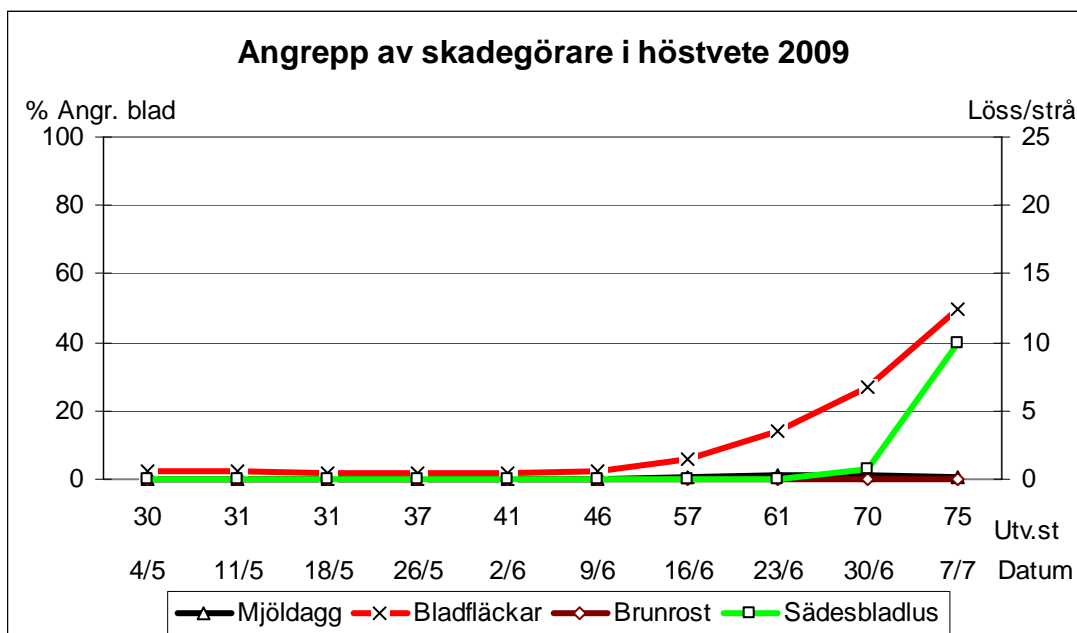
Vid slutgradering i början av juli var 50 % av de tre översta bladen angripna av bladfläckar, se figur 4. Nivån ligger mellan angreppen den nederbördsrika försommaren 2007 och den torra försommaren 2008, se figur 5. *Vetets bladfläcksjuka* (*Drechslera tritici-repentis*, *DTR*) kom sent och förekom i liten omfattning (även i fält med reducerad jordbearbetning). Ringa angrepp av *brunfläcksjuka* (*Stagonospora nodorum*).

Rost

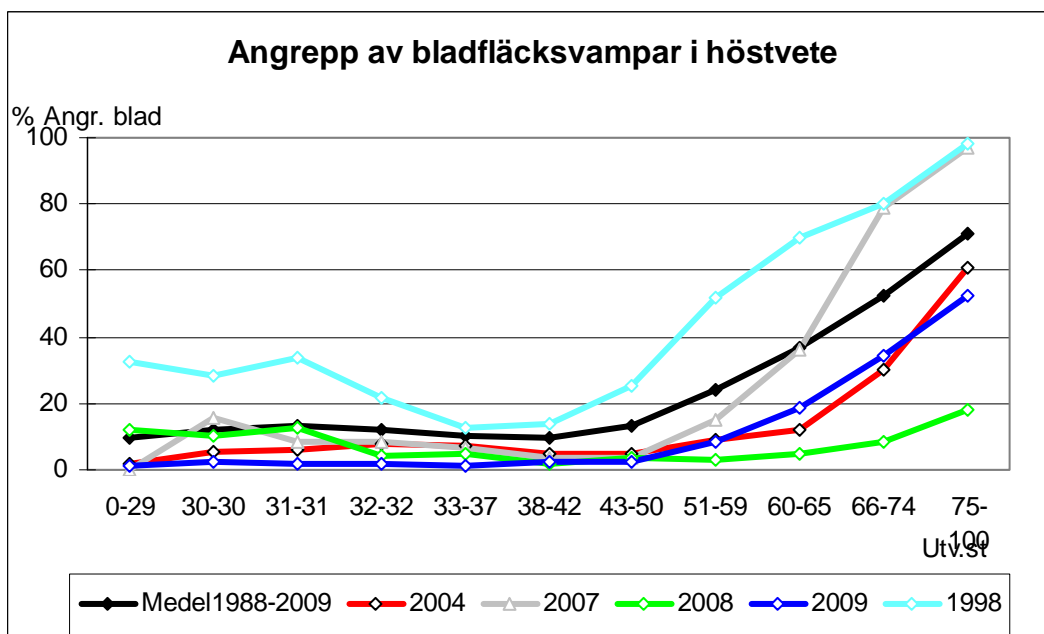
Inga angrepp av *brunrost* noterades. Angrepp av *gulrost* noterades i mitten av juni i sorten Tulska i sortförsök. I prognosfälten noterades angrepp i två av fälten i slutet av juni, ett i sorten Kranich och ett i sorten Olivin. Rapporter kom samtidigt från andra håll om enstaka angrepp i sorterna Olivin och Mulan.

Axfusarios

Mindre angrepp av *axfusarios* observerades i juli månad.



Figur 4. Skadegörarutvecklingen i höstvetete 2009. Medeltal för Västra Götalands och Värmlands län.



Figur 5. Utveckling av bladfläcksvampar i höstvetete för Västra Götalands län och Värmlands län. Jämförelse mellan olika år och medeltal 1988-2009.

Stråbassjukdomar

Angrepp av *stråknäckare* inventerades i 28 prognosfält vid begynnande stråskjutning. Vädret under senhöst och vinter var gynnsamt för stråknäckaren men den torra våren missgynnade svampen. Inget fält överskred bekämpningströskeln (20 % skott med symtom på 2:a levande bladslidan). Bekämpningsbehovet blev därmed litet. Vårgraderingens index låg på 1 i medeltal, se tabell 3. Vid sommargraderingen blev index i medeltal 7,5, se tabell 3. Först vid starka angrepp, dvs index över 35 vid sommargraderingen finns ett samband mellan angrepp och skördesänkning. I årets gradering låg endast ett fält över denna gräns

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 3. Angrepp av stråknäckare i höstvetete med olika förfruker 2009 samt medeltal av angrepp samtliga förfruker 2004-2008. Västra Götalands län och Värmland.

Förfrukt	Stråknäckarindex Vårgradering 09				Stråknäckarindex Juligradering 09			
	Antal fält	Medel	Max	Min	Antal fält	Medel	Max	Min
Höstvetete	6	1,6	3,8	0	8	10,1	35	0
Havre	4	1,1	2,5	0	5	9,5	26,3	0
Oljev växter	8	0,7	1,9	0	9	9,4	37,5	0
Ärter	3	1,5	4,4	0	3	3,5	8,8	0,6
Rågvetete	1	1,3	1,3	1,3	1	12,5	12,5	12,5
Vall	1	0	0	0	1	0,6	0,6	0,6
Korn	5	0,3	1	0	5	3,5	11,3	0
Träda					2	0,6	1,3	0
Samtliga -09	28	1	4,4	0	34	7,5	37,5	0
Samtliga -08	31	1,7	6	0	29	4,7	12,5	0
Samtliga -07	38	4	14	0	38	20	62	0
Samtliga -06	37	1,3	7,5	0	38	18	46	0,6
Samtliga -05	35	3	13	0	36	30	51	2
Samtliga -04	34	3	14	0	37	23	72	0

Rotdödare

Infektion av *rottdödare* gynnades av den fuktiga och varma väderleken på senhösten. Sjukdomen missgynnades däremot av den torra våren. I genomsnitt blev index 1 i de 27 inventerade prognosrutorna, se tabell 4. Inget prov visade index över 30 och angreppen visade sammantaget på ett mycket svagt angrepp. Skadetröskeln anses ligga runt index 30 – 40.

Tabell 4. Angrepp av rottdödare i höstvetete i Västra Götaland och Värmland, 1999-2009.

År	Antal fält	Rotdödareindex		
		Medel	Max	Min
1999	30	28	71	1
2000	57	2,7	28	0
2001	52	7,8	45	0
2002	30	7,5	64	0
2003	17	7,5	30	0
2004	29	2,4	8	0
2005	29	4,2	24	0
2006	26	5,5	60	0
2007	27	1	4	0
2008	22	2	7	0
2009	27	1	6	0

Bladlöss

Enstaka *sädesbladlöss* noterades omkring den 8 juni. I mitten av juni, i full axgång, fanns små angrepp av löss, som mest 0,2 löss/strå, i 5 prognosfält. Förekomsten höll sig på denna nivå tills i början av juli (mitten-slutet av blomning) då lössen ökade och fanns i hälften av prognosfälten. I medeltal 0,7 löss/strå (variation 0,1-4 löss/strå). Vid sista graderingen den 7 juli hade lössen ökat kraftigt och var i medeltal 10 löss/strå (variation 0-30 löss/strå). Nästan alla fält hade angrepp men variationen i förekomst var stor. En del fält hade kraftiga angrepp men då hade redan kommit in i degmognad och bekämpning var inte aktuell. Bekämpningströskel uppnåddes i ca 40 % av fälten.

Rödsot/gulsot

Rödsot orsakas av virus som sprids med bladlöss. Inga misstänkta fall har noterats denna säsong.

Sadelgallmygga

Sadelgallmyggan är en växtföljdsparasit och svärmande myggor eller ägg finns huvudsakligen i fält med ensidig odling av korn och höstvetete. I år har inga observationer av svärmande myggor eller ägg gjorts i korn eller vetefält och inga skador observerats på grödan.

Vetemyggor

Förekomsten av *röd* och *gul vetemygga* har varit liten under en lång följd av år, med undantag för 2003 då förekomsten var större (11 av totalt 36 undersökta fält hade då angrepp > 6%). En förutsättning för en stark svärmning är dels att det regnar veckorna närmast före axgång så att myggorna kan förpupa sig och dels att vädret under axgång är varmt och lugnt. Årets genomgång av axprover från 34 fält visar på mindre angrepp än normalt i vårt område, se tabell 5. Normalt ligger angreppen på en låg nivå i vårt område. Östergötland och Sörmland har oftast större angrepp.

Tabell 5. Angrepp av gul och röd vetemygga i Västra Götalands län och Värmland, 2009.

	Antal fält	Angripna kärnor (%)		Antal fält angrepp > 6%
		Medel	Max	
Gul vetemygga	34	0	0	0
Röd vetemygga	34	0,6	3	0

Undersökningar i södra Sverige pekar mot att 10 % angripna kärnor leder till ca 10 % i skörde-förlust, i vissa fall mer. I dessa försök har både den röda och den gula vetemyggan förekommit, men den röda har dominerat. Vid starkare angrepp, 10-30 % är förlusterna förhållandevis lägre, men underlaget är otillräckligt för att med säkerhet belysa skördeförlustens storlek (Faktablad 63 J. Vetemyggor).

Randig dvärgstrit och vetedvärgsjuka

Vetedvärgsjuka orsakas av ett virus som sprids med den *randiga dvärgstriten*. För att följa förekomsten av stritar under hösten 2008 placerades gula fångstskålar ut i fyra höstvetefält. Temperaturen i september var normal. Det fångades ett flertal stritar i gulskålarna, speciellt i början och mitten av månaden. Ett större antal stritar fångades i skålarna i Kvänum och Jung, se tabell 6. I oktober fångades endast enstaka stritar, vilket är naturligt när det blir svalare.

Gula fångstskålar placerades ut på samma platser även under våren. Väderleken i maj var regnig och sval. Ett mindre antal stritar fångades under våren, se tabell 7. Inga rapporter under säsongen om infekterade plantor.

Tabell 6. Fångster av randig dvärgstrit i gula fångstskålar i Skaraborg hösten 2008.

Tömningsdatum	Fångster av randig dvärgstrit i gulskålar, vuxna individer.			
	Kvänum	Skara 1	Skara 2	Jung
1/9	11	0	1	19
8/9	24	0	1	15
16/9	25	2	9	8
22/9	1	1	0	2
29/9	10	0	0	2
6/10	0	1	0	0
13/10	2	0	0	1

Tabell 7. Fångster av randig dvärgstrit i gula fångstskålar i Skaraborg våren 2009.

Tömningsdatum	Kvänum		Skara 1		Skara 2		Jung	
	Nymfer	Vuxna	Nymfer	Vuxna	Nymfer	Vuxna	Nymfer	Vuxna
27/4	0	0	0	0	0	0	0	0
4/5	1	0	0	0	15	0	0	0
11/5	0	0	0	0	0	0	0	0
18/5	0	0	0	0	0	0	0	0
25/5	0	0	0	0	0	0	0	0
1/6	0	0	0	0	4	1	2	0

Trips

Förekomsten av *trips* var liten.

Minerarflugan

Angrepp av *minerarflugan* fanns i några fält. Flugans larver gnager gångar sk minor i vävanden innanför epidermis (ytter huden) på bladen och topparna på flaggbladen lyser vita.

Fysiologiska fläckar

Fysiologiska fläckar som utvecklas vid olika typer av stress är vanliga. Denna säsong förekom det mycket stressfläckar och i flera olika sorter vilka började uppträda i mitten av maj. I sorten Harnesk är fläckarna bruna och sitter i bladtöpparna. I sorterna Olivin, Mulan och Kranich kan de också vara bruna fläckar men också gula fläckar från mitten av bladet ut mot spetsen.

RÅGVETE

Omfattning och sortfördelning

Totalt graderades 21 fält med rågvete under tiden 4 maj - 7 juli. Sortfördelningen framgår av tabell 8.

Tabell 8. Sortfördelning i rågvete 2009.

Område	Fidelio	Dinaro	Triticon
Västra Götaland	2	16	1
Värmland		2	

Mjöldagg

De första angreppen av *mjöldagg* kom i stråskjutningen. Angreppen kom i de två rågvetefälten där sorten Fidelio odlades. Angreppen utvecklades i dessa två fält och vid axgång var ca hälften av bladen angripna och i början av juli nästan alla blad. Inga angrepp av mjöldagg i de övriga prognosrutorna.

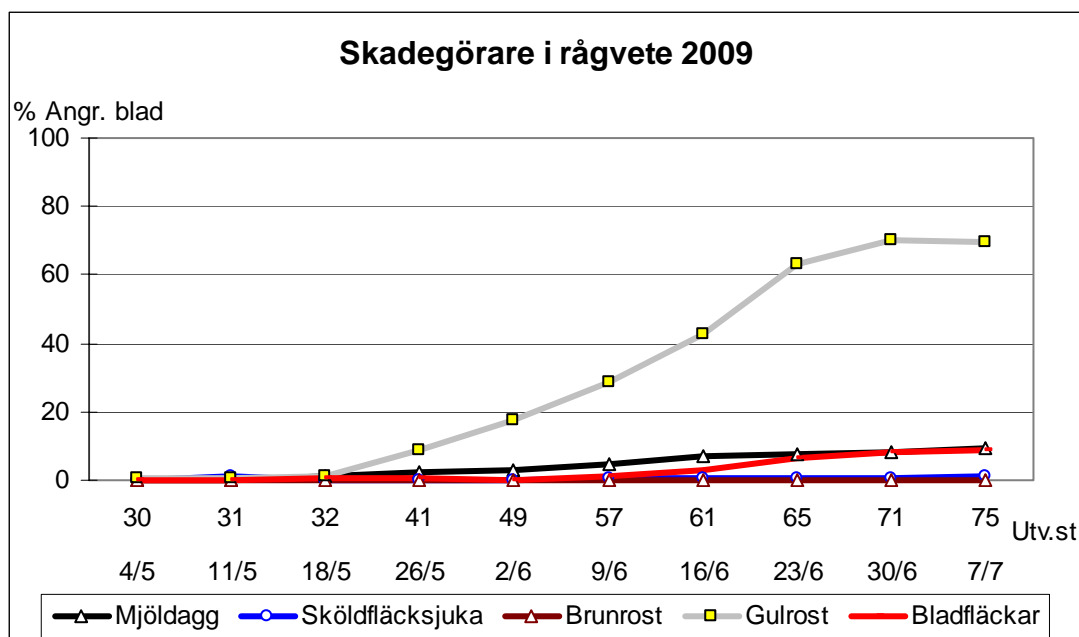
Bladfläcksvampar

Angreppen av bladfläcksvampar blev små. Vid tidpunkten för axgång fanns små angrepp på de tre översta bladen endast i fyra fält. Vid graderingen i juli (degmognad) hade angreppen ökat något men blev totalt endast 8 % (förra året 5 %, året innan 43 %). *Vetets bladfläcksjuka* och *svartpricksjuka* förekom men endast små angrepp av *sköldfläcksjuka*.

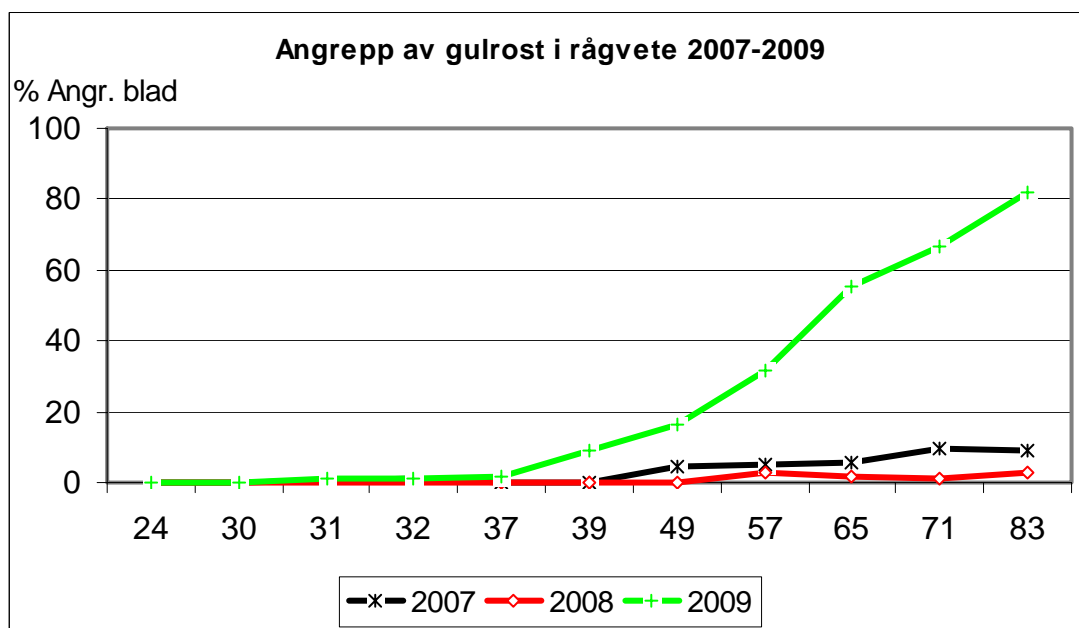
Rost

Inga angrepp av *brunrost* noterades i prognosfälten. Den 21 april rapporterades det första fallet av *gulrost* (övervintrad). Rågvetet var då i bestockningsstadiet. Kort därefter hittades gulrostan grepp i flera fält. Rågvetesorten som angreps var i samtliga fält var Dinaro, vilken är mycket känslig för gulrost. I början av stråskjutningen fanns i prognosrutorna angrepp i 4 av de 16 Dinarofälten. Temperaturen under maj månad var sval och gynnade gulrosten. Angreppen spred sig snabbt och i slutet av maj (när axen börjar växa upp i bladslidan) var 12 av de 16 Dinarofälten angripna. En del av fälten hade då hälften av bladen angripna. Angreppen fortsatte att utvecklas snabbt, se figur 6. I början av juni, i axgång, var alla prognosrutor i Dinaro angripna av gulrost. I början av juli hade 11 av 15 Dinarofält 80 % angripna blad eller mer.

Gulrostan greppen i sorten Dinaro blev överlag kraftiga och det var inte ovanligt att lantbrukarna fick bekämpa två gånger. Utvecklingen av gulrost gick mycket snabbt detta år och skiljer sig markant från förra året då angreppen stannade av under maj månad och sällan utvecklades vidare. Även säsongen 2007 utvecklades inte gulrosten nämnvärt, se figur 7. Det kan troligen förklaras av att den aggressiva rasen i rågvete som blev funnen 2008 i både Danmark och Sverige, är mycket mera utbredd i år. Den aggressiva rasen i rågvete är inte virulent på de vanliga vetesorterna i Sverige, och det är således inte samma ras som är virulent på höstvetet ex Tulsa.



Figur 6. Skadegörarutvecklingen i rågvete 2009. Medeltal för Västra Götalands och Värmlands län.



Figur 7. Angrepp av gulrost i rågvete, Västra Götalands län och Värmland 2007-2009.

Stråbassjukdomar

Angrepp av *stråknäckare* graderades på våren på samma sätt som i höstvete. Vid vårgraderingen undersöktes 17 fält vilka visade på mycket svaga angrepp. Inget fält kom i närheten av bekämpningströskeln. Index blev 0,5 i medeltal för vårgraderingen, se tabell 9.

Vid sommargraderingen blev index i medeltal 9, se tabell 9. Först vid starka angrepp, dvs index över 35 vid sommargraderingen finns ett samband mellan angrepp och skördesänkning. I årets gradering låg inget fält över denna gräns.

Tabell 9. Angrepp av stråknäckare i rågvete, Västra Götalands län och Värmland, 2004-2009.

	Vårgradering				Juligradering			
	Antal fält	Medel	Max	Min	Antal fält	Medel	Max	Min
2004	15	0,4	4	0	15	17	34	0
2005	16	1	5	0	16	25	55	0,5
2006	22	1	4	0	16	15	37	2
2007	22	4	16	0	19	17	48	0
2008	20	2	8	0	15	3	9	0
2009	17	0,5	2,5	0	18	9	20	0

Bladlöss

Sent på säsongen, i blomningen, kom *sädesbladlössen*. I början av juli fanns det i medeltal 3 löss/strå (variation 0,1-12 löss/strå). Tre fält överskred bekämpningströskeln.

Trips

Förekomsten av *trips* denna säsong var mindre än förra året då det var ovanligt mycket trips. I 18 fält avräknades trips och det fanns i medeltal 0,7 trips/strå (variation 0,1-2,8 trips/strå). Åtta av fälten kom över bekämpningströskeln dvs 0,5-1 trips/strå.

Tripsskador (% angripna bladslidor) graderades i 11 fält. Ett tripssymtom räknas när mer än halva bladslidans omkrets är gulfärgad och visnen. Angrepp fanns i alla fält utom två. I medeltal var 17 % strån angripna (variation 0-54 %).

Vetemyggor

Inga angrepp av *vetemygga* visades i en genomgång av axprover från 18 rågvetefält.

HÖSTKORN

Endast tre fält graderades i höstkorn i Västra Götalands län under perioden 4 maj till 29 juni. Sorterna var Bombay i ett fält och Chess i två fält.

Ingen *mjöldagg* noterades. Strax innan axgång kom angrepp av *kornrost* i ett av fälten. Angrepp av *sköldfläcksjuka* kom i axgång men utvecklades endast i ett av fälten.

RÅG

Omfattning och sortfördelning

Nio rågfält graderades under tiden 4 maj till 29 juni. Sortfördelningen, se tabell 10. Sorten Visello och Kaskelott är hybridråg medan Amilo, Matador och Marcelo är populationsråg.

Tabell 10. Sortfördelning i råg 2009.

Område	Kaskelott	Visello	Matador	Amilo	Marcelo
Västra Götaland	2	1	1	4	1

Mjöldagg

Angrepp av *mjöldagg* kom sent, i axgång och utvecklades aldrig.

Sköldfläcksjuka

Sköldfläcksjuka fanns i nästan alla prognosfält vid stråskjutningen, men utvecklades långsamt. I DC 47 fanns angrepp på något av de tre översta bladen endast i en prognosruta. Angreppen utvecklades sent, från blomning och framåt, se figur 8.

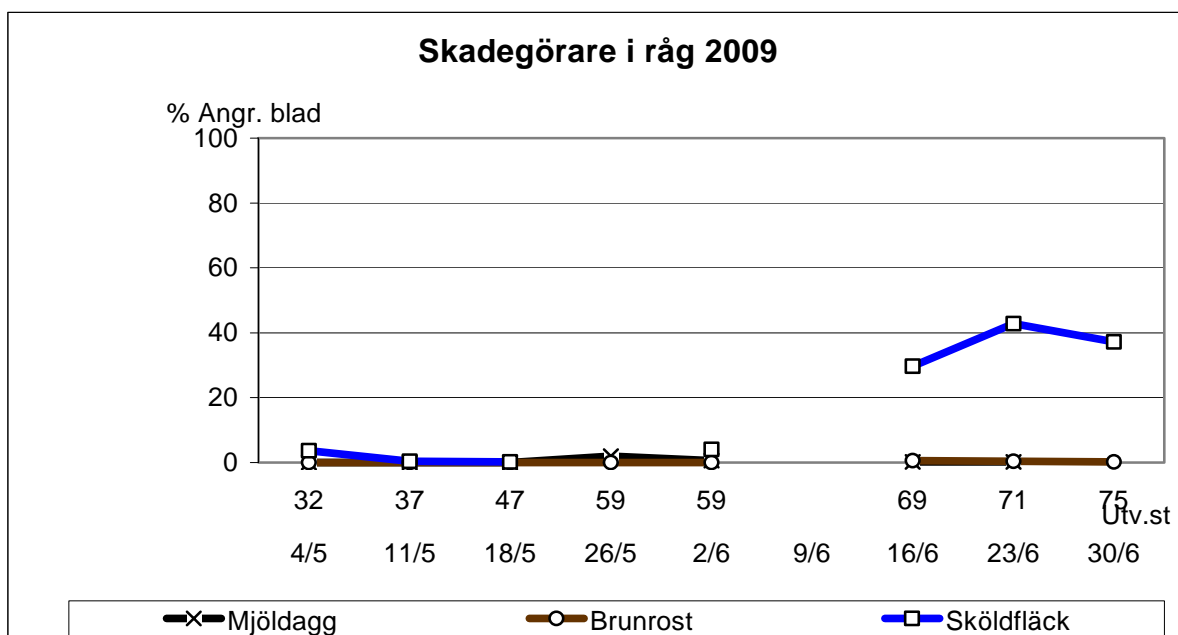
Brunrost

Angrepp av *brunrost* noterades sent, när rågen var i slutet av blomningen.

Trips

Förekomsten av *trips* var liten. Trips avräknades i 9 prognosrutor. I alla rutor utom två fanns trips och förekomsten var i medeltal 0,1 trips/strå (variation 0,1-0,5). Bekämpningströskeln överskreds endast i ett av prognosfälten.

I juli graderades tripssymtom i 7 fält. Angrepp fanns i alla fält. I medeltal visade 16 % av stråna symtom, som mest 30 %.



Figur 8. Utvecklingen av skadegörare i råg 2009. Medeltal för Västra Götalands och Värmlands län.

VÅRVETE

Omfattning och sortfördelning

Totalt graderades 9 fält med ekologiskt odlad vårvete i Västra Götalands län under perioden 25 maj till 6 juli. Sorten var Dacke i 8 av prognosrutorna, och i det resterande fältet Qvarna.

Mjöldagg och rost

Inga angrepp av *mjöldagg* eller *brunrost*. Angrepp av *gulrost* förekom i en prognosruta i sorten Dacke. Flera rapporter om gulrostangrepp i olika sorter. I ett vårveteförsök graderades angrepp i sorterna Quarna, Vinjett, Diskett, Taifun och Brisant.

Bladfläcksvampar

Angrepp av bladfläcksvampar kom i stråskjutningen. Angreppen utvecklades svagt och gradering i början av juli (blomning) visade att 8 % av de tre översta bladen hade symtom, se figur 9. Den dominerande svampen var *svartpricksjuka*.

Fusarium

Angrepp av fusarium noterades i ett sortförsök.

Bladlöss

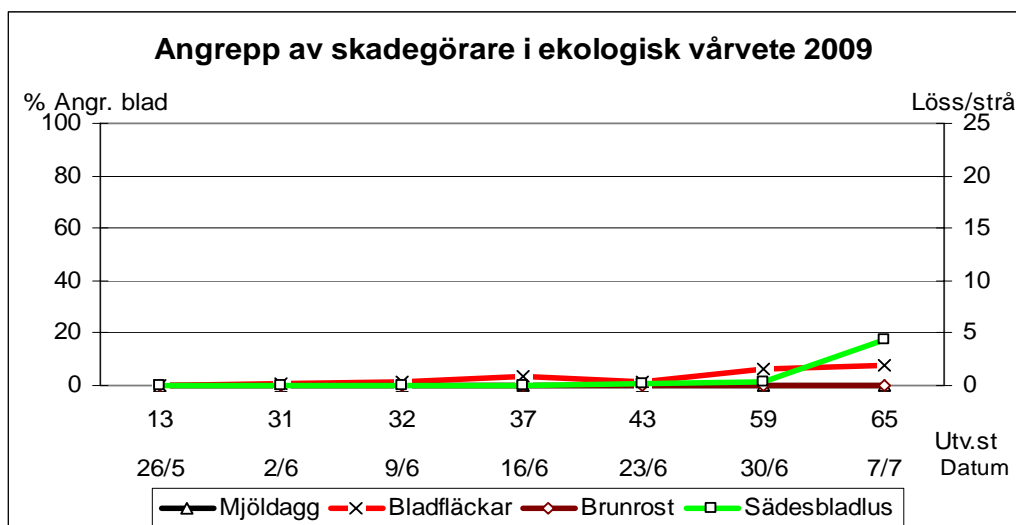
I mitten av juni kom de första *sädesbladlössen*. Angreppen ökade och i slutet av månaden fanns bladlöss i alla fält. I början av juli fanns i medeltal 4,4 löss/strå (variation 0,8-9 löss/strå).

Vetemygga

En genomgång av axprover från 9 fält visade på små skador av vetemygga, se tabell 11. Skadetröskel, se höstvete.

Tabell 11. Angrepp av gul och röd vetemygga i Västra Götalands län, 2009.

	Antal fält	Angripna kärnor (%)		Antal fält angrepp > 6%
		Medel	Max	
Gul vetemygga	9	0,4	3,5	0
Röd vetemygga	9	1,7	9,5	1



Figur 9. Utvecklingen av skadegörare i ekologiskt odlad vårvete 2009. Medeltal för Västra Götaland.

VÅRKORN

Omfattning och sortfördelning

Totalt graderades 24 prognosrutor med vårkorn i regionen under perioden 18 maj till 6 juli. Sortfördelning visas i tabell 12. Övriga sorter består av Mercada och Mitja.

Tabell 12. Sortfördelning i vårkorn 2009.

Område	Gustav	Astoria	Justina	Quench	Tipple	Scandium	Övriga
Västra Götaland	4	3	2	4	3		4
Värmland		2		1		1	

Mjöldagg

Angrepp av *mjöldagg* kom i stråskjutningen. Angreppen utvecklades och strax innan axgång fanns angrepp i nästan hälften av prognosfälten (maxangrepp 50 %). Mest angrepp i sorterna Mitja och Gustav. Vid slutgradering i juli var i medeltal 14 % av de tre översta bladen angripna, se figur 10.

Bladfläcksjuka

Små angrepp av primärsmitta av *kornets bladfläcksjuka*. I stråskjutningen fanns angrepp i kornets bladfläcksjuka i några fält. Vid DC 49 fanns angrepp i en tredjedel av fälten, i medeltal 5 %, se figur 10. Vid slutgradering (DC 75) var angreppet i medeltal 12 %, vilket är lite jämfört med tidigare år, se figur 11.

Sköldfläcksjuka

Angrepp av *sköldfläcksjuka* fanns knappast i prognosfälten och få rapporter kom om angrepp i andra fält.

Rost

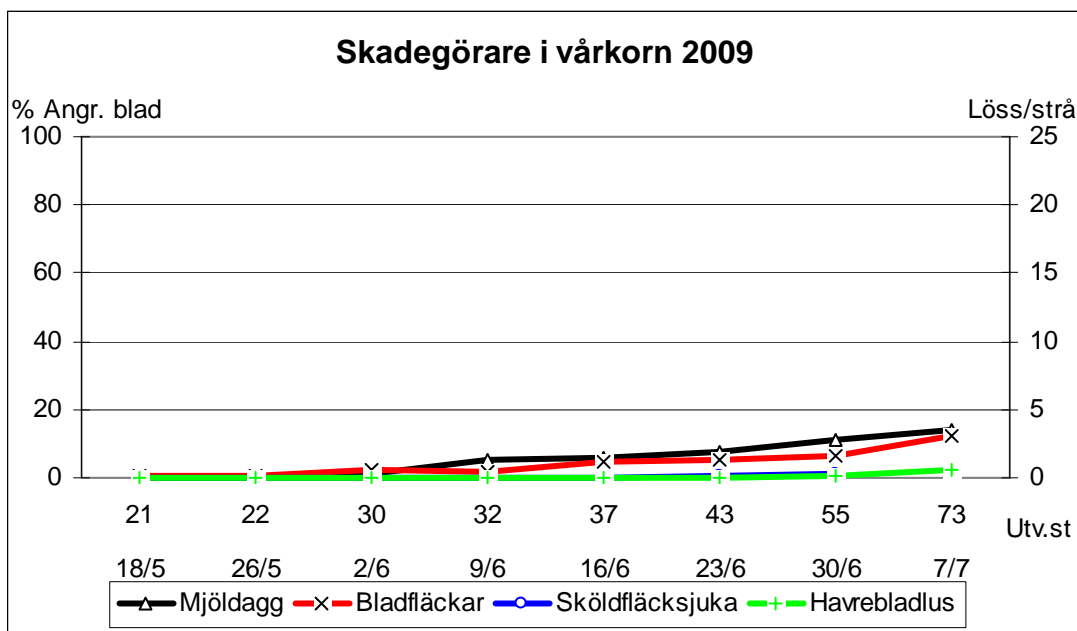
Angrepp av *gulrost* förekom inte i några av prognosrutorna men rapporterades från fyra fält i området. *Kornrost* är en ovanlig skadegörare i vårt område som denna säsong dök upp i ett prognosfält i stråskjutningen. Sent, i blomningen, noterades angrepp i tre prognosfält till. Rosten utvecklades inte i något av fälten. Förra året noterades inga angrepp av kornrost men 2007 fanns angrepp i nästan två tredjedelar av prognosfälten vid slutgradering.

Bladlöss

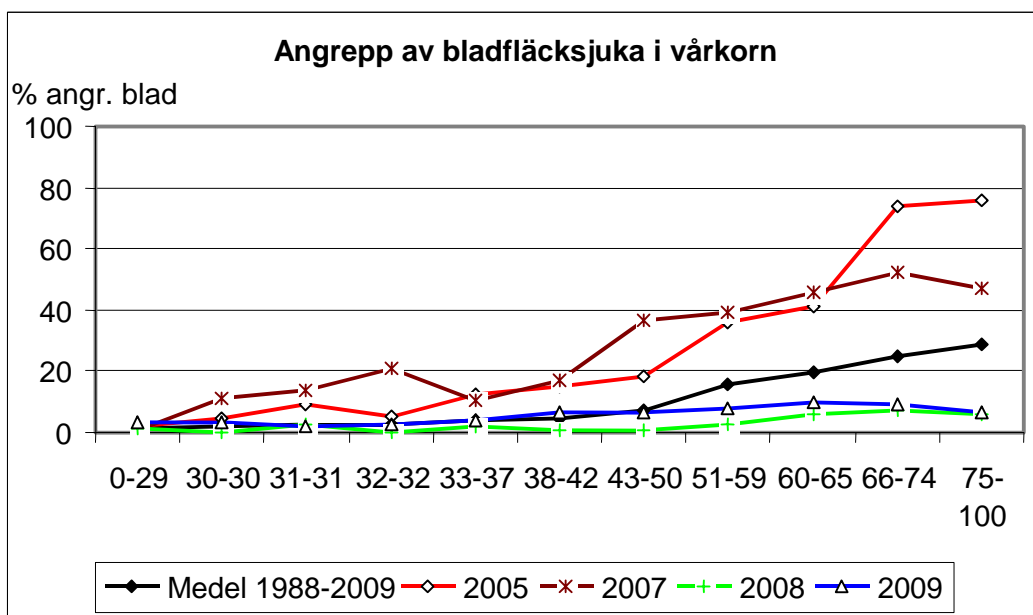
I slutet av maj och början av juni kom en varm period som gynnade bladlössen och i månads-skiftet kom de första *havrebladlössen*. Vädret blev därefter svalt och regnigt och ingen uppförökning skedde. Veckan efter midsommar då vädret blev varmare ökade lössen något. Kornet var då nära axgång och det fanns löss i knappt hälften av prognosfälten. Antalet bladlöss var dock litet, som mest 0,3 löss/strå. Lösen höll sig sedan på denna nivå, i något fält ökade lössen till drygt 2 löss/strå. Bekämpningströskeln överskreds inte i något prognosfält.

Sadelgallmygga

Se under höstvetete



Figur 10. Utveckling av skadegörare i vårkorn 2009. Medeltal för Västra Götalands och Värmlands län.



Figur 11. Utveckling av bladfläcksvampar i korn. Jämförelse mellan olika år. Medeltal för Västra Götalands och Värmlands län.

Knäppare

En hel del skador av *knäpparlarver* rapporterades i vårsädesfält. Rapporter kom från stora delar av området; östra Skaraborg, norra Bohuslän, Dalboslättan och Värmland. Skadorna var värre på lättare jordar.

HAVRE

Omfattning och sortfördelning

Totalt graderades 21 fält i regionen under perioden 25 maj till 6 juli. Sortfördelning visas i tabell 13.

Tabell 13. Sortfördelningen i havre 2009.

Område	Belinda	Kerstin	Ivory	Freddy	Cilla
Västra Götaland	3	8	5	1	1
Värmland		3			

Mjöldagg

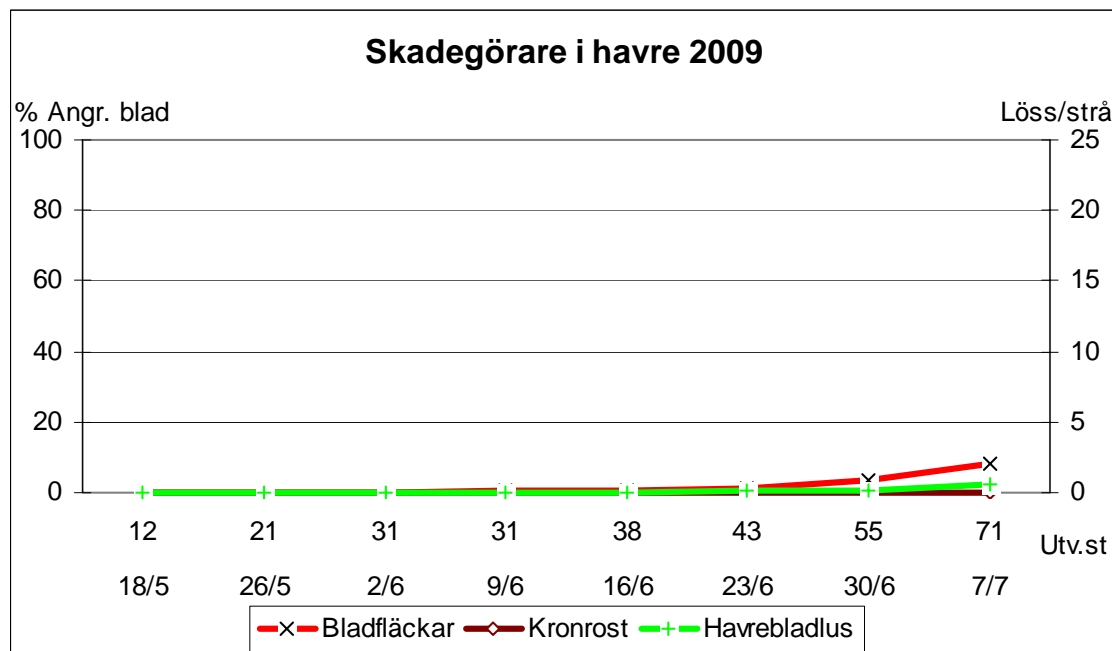
Enstaka angrepp av *mjöldagg* fanns i prognosfälten sent på säsongen.

Bladfläcksvampar

Det var liten förekomst av *havrens bladfläcksjuka* denna säsong. I DC 39 fanns endast små angrepp i tre av prognosrutorna. Vid slutavläsningen (DC 71) fanns angrepp i nästan alla fält men angreppen var små, endast 8 % i genomsnitt på de tre översta bladen, se figur 12. Brunfläcksjuka noterades i några fält.

Rost

Inga angrepp av vare sig *kronrost* eller *svartrost* i våra prognosrutor denna säsong. Det kom inte heller några rapporter om angrepp.



Figur 12. Utvecklingen av skadegörare i havre 2009. Medeltal för Västra Götalands och Värmlands-län.

Bakterier

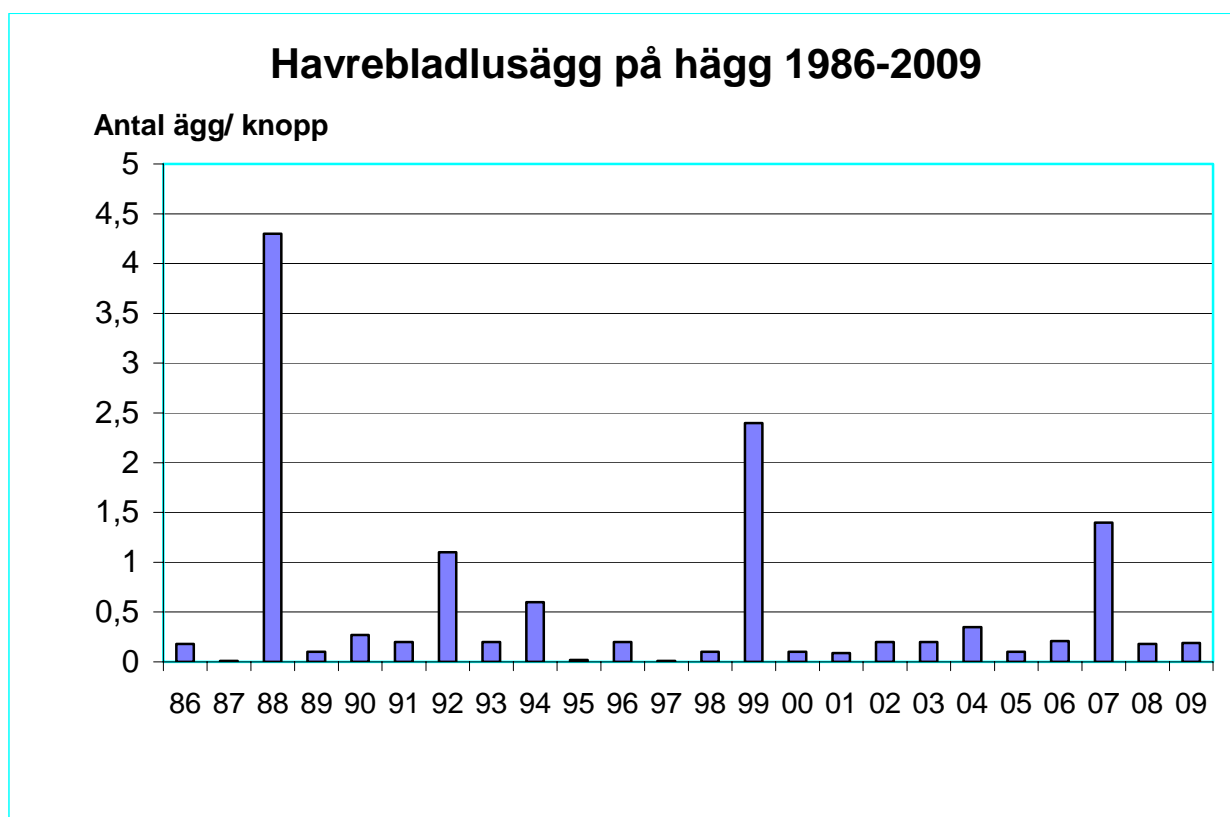
Angrepp av *havrens bladbakterios* förekom i många fält. Bladbakterios är lätt att förväxla med både havrens bladfläcksjuka och brunfläcksjuka.

Fritfluga

Prognosen för *fritfluga* bygger på att vårsädesfält som har passerat 1,5 bladstadiet före 90 daggrader har uppnått, vanligtvis undgår angrepp. Denna säsong uppnåddes temperatursumman 90 daggrader den 4 maj vid mätstationerna i Hällum och Jönköping, den 12 maj i Arvika samt den 16 maj i Karlstad. Då hade havren i Värmland och de södra delarna av Västra Götalands län inte passerat 1,5 bladsstadiet. Populationen av flugor bedömdes som måttlig. Fritflugans svärmning följs med hjälp av blå fångstskålar på åtta platser. Fångster i regionen visade på små förekomster förutom i Sätilla (Strömmaskolan) och Långhem (Rådde) i södra Älvsborg, där fångsterna var större och visade på risk för angrepp. Inga rapporter om skador kom under försommaren.

Bladlöss

Vid avräkningen av *havrebladlusens* ägg på 29 häggbuskar hösten 2008 fanns i genomsnitt 0,2 ägg per knopp (variation 0-2,4), se figur 13. Prognosen visade på liten risk för angrepp. I slutet av maj och början av juni kom en varm period som gynnade bladlössen och i månadsskiftet upptäcktes de första *havrebladlössen* i vårsädesfält. Vädret blev därefter svalt och regnigt och ingen uppförökning skedde. Veckan efter midsommar då vädret blev varmare ökade lössen något. Havren var då nära vippgång och det fanns löss i nästan hälften av prognosfälten. Antalet bladlöss var dock litet, i medeltal 0,1 löss/strå, som mest 0,6 löss/strå. Lössen höll sig sedan ungefär på denna nivå, i något enstaka fält ökade lössen till 3 löss/strå. Bekämpningströskeln överskreds inte i något prognosfält.



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

HÖSTOLJEVÄXTER

Bomullsmögel

Sklerotiedepåer, dvs nedgrävda sklerotier på bestämda platser, fanns i fyra höstrapsfält i Skaraborg. I ett av dessa fält var rapsen mycket gles och markytan kunde torka upp snabbt. De första sklerotierna grodde inte i depåerna förrän rapsen hade blommat över, en vecka in i juni.

Höstrapsen började blomma i mitten av maj efter en längre torrperiod och de i allmänhet glesa bestånden torkade snabbt upp vid regnskurar. I slutet av maj, när rapsen var i full blom, blev vädret mer ostadigt och därmed mer gynnsamt för *bomullsmögel*. Bekämpning rekommenderades endast i fält med bra bestånd och kända, tidigare angrepp i fältet.

Angreppen blev små. I 16 inventerade fält var i genomsnitt 2 % av stjälkarna angripna och max-angreppet var 14 %, se tabell 14.

Tabell 14. Angrepp av bomullsmögel i höstraps i Västra Götalands län, 1995-2009. (* inventering saknas, ** ev underskattad siffra eftersom många riskfält bekämpats och ej ingår i inventeringen).

År	Antal fält	Bomullsmögel (% angripna plantor)	Andel fält (%) med >20% angripna plantor
1995	49	9	18
1996	(Utvintring)		
1997	14	26	36
1998	*		
1999	*		
2000	*		
2001	5	0,4	0
2002	16	6	0
2003	20	20	45
2004	18	1 (var 0-7)	0
2005	20	1 (var 0-11)**	0
2006	21	6 (var 0-36)**	5
2007	23	8 (var 0-41)	13
2008	18	2 (var 0-12)	0
2009	16	2 (var 0-14)	0

Övriga svampsjukdomar

Angreppen av *svartfläcksjuka* (*Alternaria*) var små, endast mindre angrepp på skidorna observerades. Enstaka plantor med *kransmögel* (*Verticillium*) fanns i några fält. Denna sjukdom är markbunden och vanlig i andra delar av Sverige, i Skåne och Östergötland. Inga tydliga rötter av *torröta* (*Phoma*) observerades och *ljus bladfläcksjuka* (*Cylindrosporium*) har inte rapporterats denna säsong.

Rapsbagge

Några varma perioder i samband med att rapsen var i tidigt knoppstadium, medförde flera, ovanligt kraftiga inflygningar av *rapsbaggar* till höstrapsen. Många lantbrukare bekämpade rapsbaggarna och i flera fall både två och tre gånger. I vissa obekämpade fält fanns kraftiga skador. Även i bekämpade fält noterades större skador än normalt och detta berodde troligen på flera faktorer. Dels var inflygningen mycket kraftig i vissa områden under några varma dagar och dels är resistens mot pyretroider ganska utbredd, framför allt på slätten.

Skador a rapsbaggas inventerades i 16 fält och skadorna var större än tidigare inventerade år, se tabell 15. Rapsbaggarnas känslighet mot bekämpningsmedel testades i några fält, se Vårroljeväxter.

Tabell 15. Inventering av rapsbaggaskador i höstraps i Västra Götalands län 2001-2009. Endast konventionellt odlade fält, utom 2006.

År	Antal fält	Skadade skidor %	
		Fältkanten	100 m in i fältet
2001	10	-	8 (var 2-15)
2002	9	-	8 (var 4-22)
2003	21	40 (var 2 - 57)	23 (var 2-39)
2004	11	-	11 (var 4-21)
2005	ej grad	-	-
2006	12 konv	22 (var 5-75)	7 (var 1-30)
	9 eko	32 (var 5-80)	18 (var 5-35)
2007	20	32 (var 13-57)	14 (var 3-34)
2008	ej grad	-	-
2009	16	31(var 13-44)	30(var 19-40)

Skidgallmygga

Bekämpning av *skidgallmygga* har börjat diskuteras eftersom det numera finns preparat som är godkända för användning även under blomningen. Skadorna är normalt måttliga och ofta begränsade till fältkanten. Större angrepp uppträder sällan men förekom i början av 1990-talet. Vid årets inventering av skadade skidor var angreppen ganska små, se tabell 16 nedan.

Tabell 16. Inventering av skador av skidgallmygga i höstraps, Västra Götalands län 2003-2009. Endast konventionella fält inventerade, utom 2006.

År	Antal fält	Skadade skidor %	
		Fältkanten	30-100 m in i fältet
2003	21	8 (var 0 - 27)	3 (var 0-16)
2004	11	-	1 (var 0-3)
2005	10	10 (var 0,1-28)	4 (var 0,1-30)
2006	12 konv	5 (var 2-15)	0,5 (var 0,1-2)
	9 eko	3 (var 0,1-10)	1 (var 0,1-5)
2007	20	2 (var 0-39)	0,5 (var 0-5)
2008	ej grad	-	-
2009	16	10 (var 2-19)	7 (var 1-16)

Snigel

Skador av *åkersnigel* rapporterades och i enstaka fält fanns kraftiga angrepp. Skadorna var som vanligt störst i leriga fält med kokigt bruk och efter förfrukter som grüngödslingsvall eller träda. Den spanska skogsniigel ("mördarsnigel") har inte noterats i höstraps i västra Sverige.

VÅROLJEVÄXTER

Bomullsmögel

Sklerotiedepåer fanns i fem vårrapsfält i Skaraborg, Älvsborg och Dalsland och dessa besiktades från slutet av maj tills i början av juli. Enstaka apothecier noterades i ett av fälten men först vid den sista avläsningen den 6 juli. Vårrapsen var då i full blom eller på väg att blomma över. I övriga depåer utvecklades inga apothecier.

Vårrapsen var i många fält kraftig och väl utvecklad. Vårrapsen hade dock svårt att etablera sig i fält som torkat upp för mycket på våren. Blomningen började vid midsommarhelgen i de tidigast sådda fälten och i månadsskiftet juni-juli var många fält i full blom. Veckorna innan blomningen hade det kommit en del regn och eftersom bestånden överlag var kraftiga bedömdes risken för *bomullsmögel* som större än de senaste åren.

Vid inventering av 10 vårrapsfält i augusti var angreppen små, i genomsnitt 6 % angripna stjälkar. Endast ett av fälten hade mer än 20 % angrepp, skadetröskeln vid bekämpning. Inventeringen blev begränsad på grund av att antalet vårrapsfält i området var färre än tidigare år.

Tabell 17. Angrepp av bomullsmögel i våroljeväxter i Västra Götalands län, 1987-2009. (* inventering saknas).

År	Antal fält	Bomullsmögel (% angripna plantor)	Andel fält (%) med >20% angripna plantor
1987	38	10	11
1988	20	3	5
1989	*		
1990	*		
1991	31	4	0
1992	*		
1993	46	9	17
1994	*		
1995	61	5	7
1996	51	4	2
1997	48	7	6
1998	*		
1999	*		
2000	*		
2001	7	12	43
2002	17	10	18
2003	23	13	13
2004	25	8	12
2005	16	4	0
2006	18	2	0
2007	18	4	6
2008	15	3	0
2009	10	6	10

Övriga svampsjukdomar

Skadorna av övriga svampsjukdomar, till exempel *svartfläcksjuka* (*Alternaria*), var små. *Klumprotsjuka* påträffades i ett prognosfält och rapporterades från ett par fält till.

Rapsbagge

Förekomsten av *rapsbaggar* var ungefär som de senaste åren och bekämpningen hade normal omfattning.

I flera år har det funnits rapsbaggar med försämrad känslighet mot pyretroider i västra Sverige, främst på slätten i Skaraborg. Bekämpningen och preparatvalet anpassas efter detta även om det inte går att på förhand veta situationen i det enskilda fältet. I år samlades rapsbaggar in för tester av flera bekämpningsmedel, både pyretroider av olika slag och nyare bekämpningsmedel som till exempel neonicotinoider. Analyserna gjordes vid SLU, Ultuna. Rapsbaggarna samlades främst in från fält där svaga effekter konstaterats efter en bekämpning med pyretroid, i år eller tidigare år, och där resistens misstänktes. Insamlingen gjordes i tre höstrapsfält i Skaraborg i maj och i fem vårrapsfält i månadsskiftet juni-juli. Två vårrapsfält låg i Skaraborg och tre i södra Värmland. Effekten av de nyare preparaten, bl a neonicotinoiden Biscaya, var fullständig och som förväntad. Även effekten av pyretroiden Mavrik var bra i samtliga prover. Däremot konstaterades svaga effekter av pyretroiden Karate i alla fem fält i Skaraborg. I proverna från Värmland fungerade denna pyretroid bra och bekämpningseffekten var god.

Övriga insekter

Våren var torr och risken för skador av *jordloppor* var större än vanligt. Jordloppor noterades i en del fält men bekämpning rekommenderades endast i ett fält sått med obetat frö. Skadorna i övriga fält bedömdes som begränsade.

Skidgallmygga noterades i flera våroljeväxtfält men oftast i mindre omfattning.

Sniglel

Spansk skogssnigel ("mördarsnigel") har rapporterats från ett vårrapsfält.

ÅKERBÖNA

Skadegörare undersöktes varje vecka under perioden den 25 maj till 6 juli i 10 ekologiska fält i Västra Götaland. Sortfördelning, se tabell 18.

Tabell 18. Sortfördelningen i ekologiska åkerbönor 2009.

Område	Aurora	Paloma	Gloria
Västra Götaland	6	3	1

Svampsjukdomar

Endast enstaka, små fläckar av *chokladfläcksjuka* (*Botrytis*) fanns i prognosfälten i juni men angreppet utvecklades sedan i det fuktiga vädret. När graderingarna avslutades i början av juli var fortfarande endast en mycket liten andel av bladytan angripen, men upp till 90 % av plantorna hade symtom i vissa fält. Chokladfläcksjukan utvecklades kraftigt i augusti och sjukdomen bidrog till nedvissningen. I bekämpningsförsök i konventionellt odlade åkerbönor, gav fungicidbehandling större merskörd än tidigare försöksår.

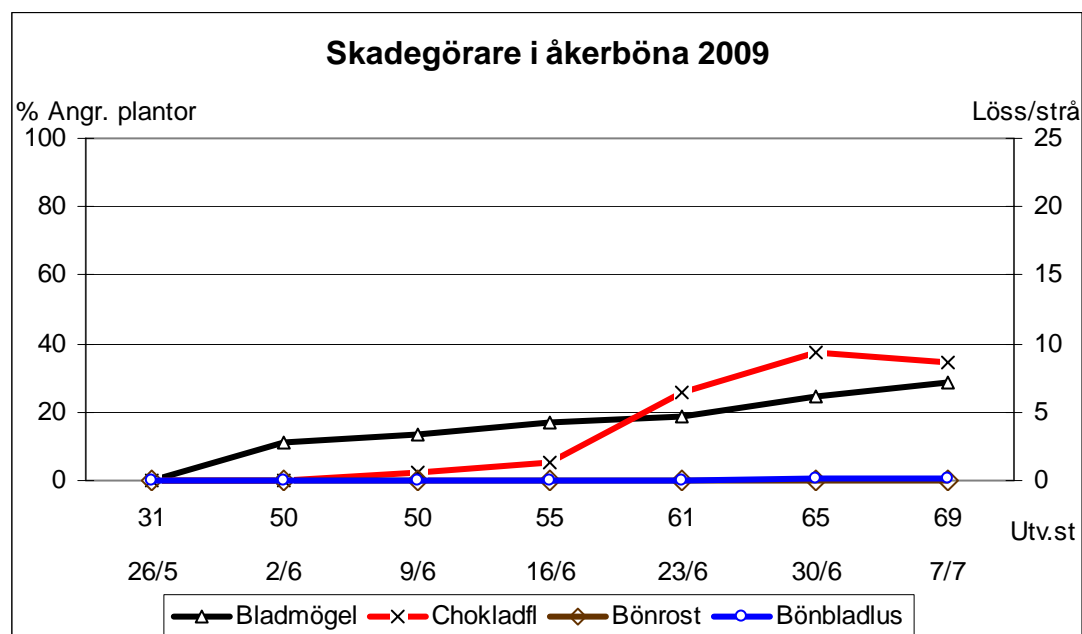
Bladmögel (*Peronospora*) uppträdde tidigt i två av de tio prognosfälten och i slutet av juni var alla plantor angripna i dessa fält. I de övriga fälten blev angreppen måttliga. *Bönfläcksjuka* (*Ascochyta*) observerades knappast i år. *Bönrost* uppträdde som vanligt senare på säsongen, först i augusti.

Bladlöss

I slutet av juni fanns enstaka *bladlöss* i fälten. Angreppen var små, i ett fält fanns 1 lus/planta och i övriga fält ännu färre bladlöss.

Ärtvivel

Gnag av *ärtvivel* på bladen var som tidigare år, mycket vanligt i alla fält. I slutet av maj och i början av juni hade nästan alla blad de karakteristiska kughjulsgnagen i kanten.



Figur 14. Utvecklingen av skadegörare i åkerböna 2009 Medeltal för Västra Götalands län.

ÄRTER

Ärtrotörta och ärtbladmögel

Ärterna höll sig friska långt in på säsongen, men med juli månads regnmängder blev förhållandena svåra för ärterna. Både *ärtrotörta* och *ärtbladmögel* förekom.

Ärtbladlus och ärtvivel

Ärtvivel förekom i början av säsongen, men skadorna tycks inte ha någon effekt på plantornas fortsatta tillväxt. I slutet av juni började *ärtbladlöss* förekomma. Bladlössen ökade och i flera fält överskreds bekämpningströskeln.

LIN

Linjordloppa

Mindre angrepp av *linjordloppor* noterades.

POTATIS

Omfattning

Totalt graderades 8 fält i Skaraborg från den 1 juni till den 10 augusti. I potatis görs graderingarna i en ruta som är behandlad som det övriga fältet. Sortfördelning, se tabell 19.

Tabell 19. Sortfördelningen i potatis 2009.

King Edward	Innova	Asterix	Fakse	Ballerina	Bintje	Ospray	Piccolo
1	1	2	1	1	1	1	1

Sättning

Sättningen började i slutet av april.

Groddbränna

Angrepp av *groddbränna* förekom mindre än tidigare år.

Potatisbladmögel

De första rapporterna om *bladmögelangrepp* kom från södra Skåne omkring den 23 juni, vilket är ca tre veckor senare än vanligt. De första fallen av bladmögel i Västra Götaland rapporterades den 2 juli. Juli var en mycket nederbördsrik månad vilket gynnade utvecklingen av potatisbladmögel. Regnandet fortsatte i augusti och bladmögeltrycket var stort.

Gråmögel

Angrepp av *gråmögel* förekom på grund av den fuktiga väderleken.

Torrfläcksjuka

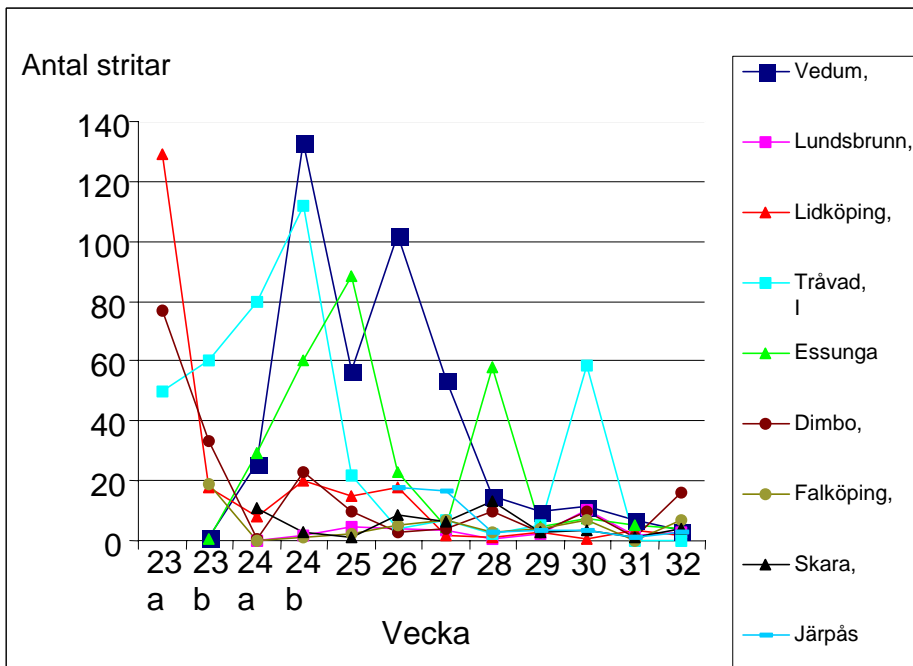
Angrepp av *torrfläcksjuka* (*Alternaria*) började uppträda i mitten av juli. Angreppen ökade något och i början augusti fanns angrepp i alla prognosrutor. Angreppen var mestadel små, 0,1 % angripen bladyta men i ett fält utvecklades angreppet och blev 10 % vid slutgraderingen augusti.

Bladlöss

Enstaka *bladlöss* noterades den 7 juli. Veckan efter noterades små förekomster av bladlöss i två fält. Ingen uppförökning skedde.

Stritar

Tidig och kraftig inflygning av *stritar* skedde även denna säsong. I åtta fält placerades gula klisterfällor ut för att mäta mängden stritar. Fällorna sattes ut den 28 maj, mitt i en varm period. Inflygningskulmen var nådd i vecka 23. Även HIR-potatisrådgivningen hade ute fällor som gav samma resultat. Potatisplantorna var då små, knappt en dm höga. I medeltal fångades 77 stritar/dag och fålla när fångsterna var som störst. Det är något mindre än förra året. I några fält ökade fångsterna igen efter att ha gått ner, se figur 15, vilket kan bero på att fältet bekämpats och stritarna blivit oroliga.



Figur 15. Antal fångade stritar per fälla och dag. Gula klisterfällor placerade i 8 prognosfält i Skaraborg 2009. A=fångster avräknade måndag, b=fångster avräknade torsdag.

Författare: Cecilia Lerenius, Eva Mellqvist och Lisbeth Bergh

Omslag: Sädesbladlöss i veteax
Foto: Peder Waern

Eftertryck tillåts om källan anges.

Adresser:

Växtskyddscentralen
Dragarbrunnsgatan 35, 2 tr.
750 07 Uppsala
Tel. 018-69 38 32

Växtskyddscentralen
581 86 Linköping
Tel. 013-19 65 90

Växtskyddscentralen
Box 224
532 23 Skara
Tel. 0501-60 58 60

Växtskyddscentralen
Flottiljvägen 18
392 41 Kalmar
Tel. 0480-42 00 25

Växtskyddscentralen
Box 12
230 53 Alnarp
Tel. 040-41 50 00

Webbplats: www.jordbruksverket.se/vsc

Jordbruksverket
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se



Jordbruksverket • 551 82 Jönköping • Tfn 036-15 50 00 (vx)
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se

ISSN 1102-8025

JO09:11