

# Bekämpning av havrebladlöss i vårkorn och havre 2012

## SAMMANFATTNING

Fyra försök med bekämpning av havrebladlöss genomfördes i landet, tre i vårkorn och ett i havre. Årets försök visade på långsam utveckling av bladlössen och relativt små maxangrepp i framförallt kornförsöken. Merskördarna blev måttliga och signifikanta merskördar i kornet erhöles bara i ett av de tre försöken. Bladlusutvecklingen i havreförsöket gick snabbare och maxangreppet blev högre än i kornförsöken. Försöket gav högre och signifikanta merskördar för bekämpning i samtliga led. Pyretroiden Mavrik jämfördes vid två olika vattenmängder och resultaten visar en tendens till bättre effekt vid ökad vattenmängd, men resultaten är inte statistiskt säkra. Även användning av förbom/släpduk i kombination med Mavrik visade en tendens till bättre effekt i ett par av försöken, men skillnaden mot andra led var inte signifikant. Delad behandling med 2 x halv dos Mavrik jämförd med hel dos Mavrik, körd vid uppnådd bekämpningströskel, gav bättre resultat i kornförsöken, men en tendens till sämre i havreförsöket. Preparaten Teppeki och Biscaya, som ännu inte är godkända i vårspann-målen, visade god effekt mot bladlössen, men ingen högre merskörd jämfört med Mavrik.

## INLEDNING OCH SYFTE

Jordbruksverkets inventering av bladlusägg på häggarna vintern 2011–2012 visade på stor förekomst av havrebladlusägg, vilket indikerade en risk för stora angrepp av havrebladlöss under säsongen.

Då godkännandet för specialmedlet mot bladlöss, Pirimor, med aktiv substans pirimicarb, upphörde första februari 2011 fanns det otillräckliga mängder Pirimor i lager hos odlarna inför det förväntade bladlusåret. Övriga preparat som är godkända för bekämpning av bladlössen i vårspann-målen är preparat från gruppen pyretroider.

Erfarenhetsmässigt vet vi att bekämpning av havrebladlöss med pyretroiderna oftast inte varit lika effektiv som bekämpning med Pirimor, detta på grund av att pyretroiderna är kontaktverkande och helt saknar den gasverkan som Pirimor har. Bladlössen sitter oftast nere i bestånden och det kan vara svårt att nå ner med kontaktverkande preparat i botten på en tät gröda. För att se om det går att förbättra effekten av pyretroidbehandlingarna och också prova effekten av nya, ännu inte godkända preparat, lades försök ut i både havre och vårkorn. Tyvärr kunde inte alla försök läggas ut och ett par av försöken fick kasseras. Därmed återstår bara tre försök i korn och ett i havre vilka redovisas här.

## FÖRSÖKSPLANEN

I försöksplanerna L13-4050 och L13-5050 jämförs pyretroiden Mavrik (a.s taufluvalinat) med preparatet Teppeki (a.s flonicamid) + Renol och med preparatet Biscaya (a.s tiakloprid). Behandlingen utfördes vid uppnådd bekämpningströskel. Av pyretroiderna valdes Mavrik eftersom preparatet anses något mera skonsamt för bladlössens naturliga fiender.

Mavrik har provats med två vattenmängder: dels 150 l/ha, dels dubbla vattenmängden 300 l/ha. Preparatet provades också i kombination med förbom, alternativt släpduk, för att öppna upp grödan och effektivare få ner preparatet i beståndet. I försöken ingick även ett led med en delad behandling med 2 x halv dos Mavrik, där första behandlingen gjordes när bladlöss först hittats i fältet. Ytterligare en behandling gjordes när/om bekämpningströskeln uppnåddes i ledet. Detta led lades ut för att se om det finns något fog för att tillsätta en insekticid redan i ogräsbekämpningen för att eventuellt kunna minska antalet bekämpningstillfällen. Teppeki + Renol och Biscaya provades vid både den tidiga behandlingstidpunkten och vid tidpunkt 2, det vill säga när bekämpningströskeln uppnåddes i det obehandlade ledet. Alla preparat provades i full dos.

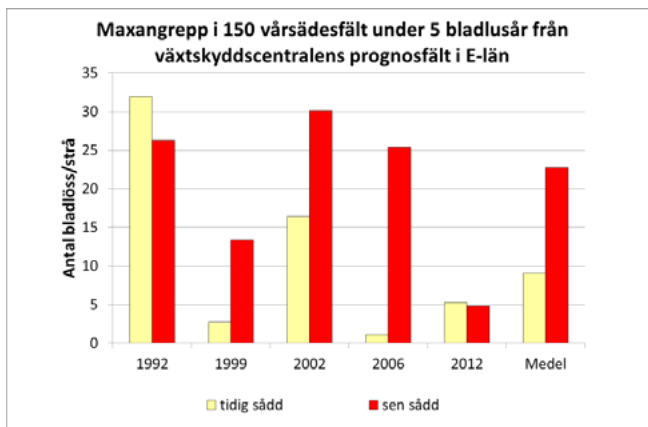
## FÖRSÖKENS PLACERING

De redovisade försöken fanns hos P-A Persson, Stävie mölleväg, Vellinge i Skåne, Wiströms lantbruk AB, Kastlösa på Öland samt Klostergården, Glyttinge (korn) och Järngården (havre), båda Vreta Kloster i Östergötland.

## RESULTAT OCH DISKUSSION

### BLADLUSUTVECKLINGEN

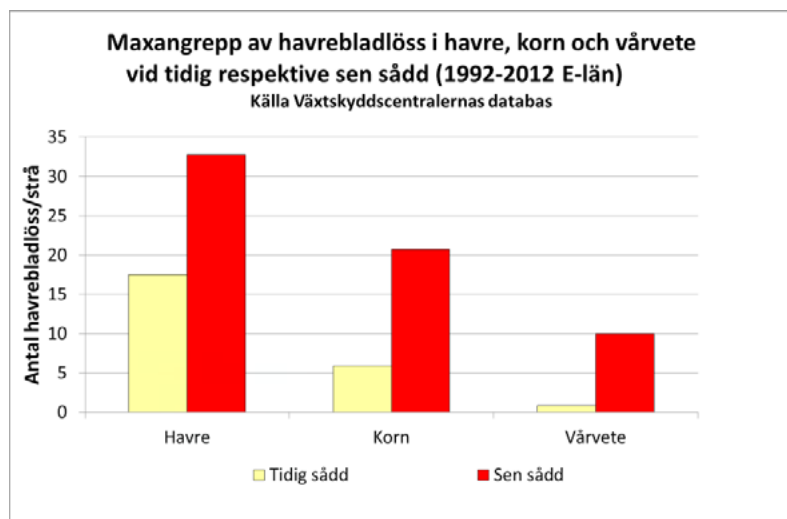
Angreppen av bladlöss blev måttliga i samtliga tre kornförsök och utvecklingen av angreppen gick relativt långsamt. Alla tre kornfälten såddes tidigt (se tabell 1). Detta är troligen den främsta anledningen till att angreppsutvecklingen gick relativt långsamt i kornförsöken och att maxangreppen blev mycket måttliga. Den tidiga sådden medförde att kornet kommit relativt långt i utvecklingen vid bladlusangreppens början. Uppgifter ur Växtskyddscentralens databas visar att tidig sådd under bladlusår ger betydligt lägre angrepp jämfört med sen sådd (Figur 1).



Figur 1. Tidig sådd av vårspannmål ger som regel svagare bladlusangrepp jämfört med sen sådd. Källa Växtskyddscentralernas databas 1992–2012 E-län. Å. Arvidsson Växtskyddscentralen Linköping.

Ytterligare en förklaring till den långsamma utvecklingen av bladlösen är att medeltemperaturen under juni månad var ett par grader lägre än normaltemperaturen för juni (mätperiod 1961–1990). Undersökningar från 1974 visar att lägre temperatur gör att bladlusutvecklingen går betydligt långsammare (S. Wiktelius 1979, Dean 1974). I havreförsöket utvecklades bladlusangreppet

betydligt snabbare. Den främsta anledningen till denna skillnad är att havren såddes en månad senare jämfört med kornförsöken och befann sig i ett för bladlösen smakligare utvecklingsstadium när angreppen kom. En sammanställning från Växtskyddscentralernas databas visar också tydligt att angreppen i havre oftast blir större än i både vårkorn och vårvete. (Figur 2)



Figur 2. Havre uppförkar havrebladlösen mer än vårkorn och vårvete. Källa Växtskydds-centralernas databas 1992–2012 E-län G.A.

I havreförsöket förekom också mycket rödsotvirus. Angreppet av rödsot var ca 30 % i obehandlat led vilket kan förklara en del av den relativt låga skördenivån i havreförsöket och troligen även en del av skördeökningen för bekämpning.

### SKÖRDERESULTAT

Skördeökningarna av bekämpningarna blev små i de sydsvenska försöken och signifikanta skördeskillnader gentemot obehandlat erhöles bara i de båda försöken i Östergötland. Vid sammanställning av de tre kornförsöken erhöles dock säkra merskördar för samtliga behandlingar. Merskördarna för bekämpning i havreförsöket var större och samtliga behandlingar gav signifikant högre skörd än obehandlat.

Störst merskörd i kornet gav delad behandling med Mavrik. Statistiskt säker merskörd erhöles för detta led jämfört med den tidiga behandlingen av Tepeki + Renol och för båda behandlingstillfällena med Biscaya. Det senare är ett något märkligt resultat, eftersom Biscaya genomgående visat de bästa bekämpningseffekterna på bladlösen (se figur 3–6).

**TIDIG BEKÄMPNING JÄMFÖRT MED BEKÄMPNING VID UPPNÅDD BEKÄMPNINGSTRÖSKEL**

Bekämpning med Teppeki + Renol, liksom med Biscaya, provades vid båda tidpunkterna. I materialet finns ingen statistiskt säker skillnad mellan de olika bekämpningstidpunkterna. Det finns dock en tendens till att behandling vid uppnådd bekämpningströskel varit något bättre. Ingen skillnad i merskörd finns mellan de båda preparaten.

**DELAD BEHANDLING**

Den delade behandlingen med 2 x halv dos Mavrik gav en statistiskt säker merskörd, jämfört med en behandling med samma totaldos Mavrik, med vattenmängden 150 l/ha, applicerad vid uppnådd bekämpningströskel. I havreförsöket är det dock ingen signifikant skillnad mellan

delad behandling och behandling vid uppnådd bekämpningströskel. Snarare finns en tendens till bättre effekt av en engångsbehandling vid uppnådd bekämpningströskel.

**ÖKAD VATTENMÄNGD**

Ökad vattenmängd visade en tendens till bättre effekt och högre merskörd i samtliga försök men resultaten är inte signifikanta i något av försöken, vare sig i kornet eller havren.

**ANVÄNDNING AV FÖRBOM**

Användning av förbom gav ingen statistiskt säker förbättring av skörden jämfört med utan förbom.

**Tabell 1.**  
**Skörderesultat för bekämpning av havrebladlöss i LI 3-4050 och LI 3-5050 säsongen 2012**

Led	Vattenmängd	Dos l, kg/ha		Skörd/merskörd ton/ha				
				Korn				Havre
Sort	l/ha	Tidp1	Tidp 2	Vellinge	Kastlösa	Vreta Kloster	Medel 3 f	Vreta Kloster
				Quench	TamTam	Waldemar	korn	Belinda
Obehandlat				7,49	7,68	7,58	7,58	4,36
Mavrik 1&2	150	0,075	0,075	0,78	0,42	0,93	0,71	0,98
Mavrik 2	150		0,15	0,41	0,26	0,64	0,44	1,09
Mavrik 2	300		0,15	0,53	0,39	0,79	0,57	1,40
Teppeki+Renol 1	150	0,1+0,25		0,42	0,33	0,58	0,44	0,63
Teppeki+Renol 2	150		0,1+0,25	0,57	0,41	0,72	0,57	0,82
Mavrik med förbom 2	150		0,15	0,34	0,37	0,71	0,47	1,17
Biscaya 1	150	0,3		0,19	0,45	0,58	0,40	0,98
Biscaya 2	150		0,3	0,41	0,49	0,47	0,45	1,02
CV%				4,3	3,5	2,3		5,9
LSD F1				ns	ns	0,27	0,20	0,54
Sätidpunkt				25-mar	26-mar	04-apr		03-maj
Tidpunkt 1 Vid första inflygning i fältet				05-jun	25-maj	30-maj		30-maj
Tidpunkt 1 Stadie DC				DC 37	DC 24	DC 32		DC 21
Tidpunkt 2 Vid uppnådd bekämpningströskel				13-jun	01-jun	12-jun		08-jun
Tidpunkt 2 Stadie DC				DC 49	DC 31	DC 39		DC 31
Antal h-bladlöss/strå i obeh led (maxangrepp)				33,35	22,14	25,92		140,11

### EFFEKTEN PÅ BLADLÖSSEN I DE OLIKA FÖRSÖKEN

På grund av att de olika försöken både behandlats och avlästs vid olika tidpunkter redovisas varje försök separat.

#### VELLINGE, KORN (FIGUR 5)

Resultaten från bladlusavräkningarna två veckor efter sista behandlingstillfället visar att alla behandlade led hade signifikant lägre antal bladlöss än obehandlat led. Däremot var skillnaderna mellan behandlingarna små. Behandling med Mavrik vid tidpunkt 2 och normal vattenmängd (150 l/ha) har signifikant fler bladlöss jämfört med båda leden med Teppeki + Renol och Biscaya. Detta är dock inget som avspeglar sig i skörden. Även i ledet med delad behandling med Mavrik är mängden bladlöss något större, jämfört med de tidiga behandlingarna med Teppeki + Renol och Biscaya. Trots detta har den delade behandlingen med Mavrik gett statistiskt högre skörd jämfört med både Teppeki + Renol vid tidig behandling och behandling med Biscaya oavsett tidpunkt.

Behandling med Mavrik vid vattenmängden 300 l/ha har minskat antalet bladlöss jämfört med Mavrik vid vattenmängden 150 l/ha, men skillnaderna är inte statistiskt säkra.

#### KASTLÖSA, KORN (FIGUR 6)

Vid avläsningen två veckor efter sista behandlingstillfället i Kastlösa, var alla leden signifikant skilda från obehandlat, men inga av de skillnader som kunde ses mellan leden vid tidigare avläsningar i försöket, kvarstod. Vid avläsning en vecka efter sista behandling tycks den tidiga behandlingen med Teppeki + Renol och Biscaya ha bäst effekt på bladlössen, men skillnaderna gentemot övriga led är inte signifikanta och avspeglar sig inte i skördesiffrorna i detta försök heller.

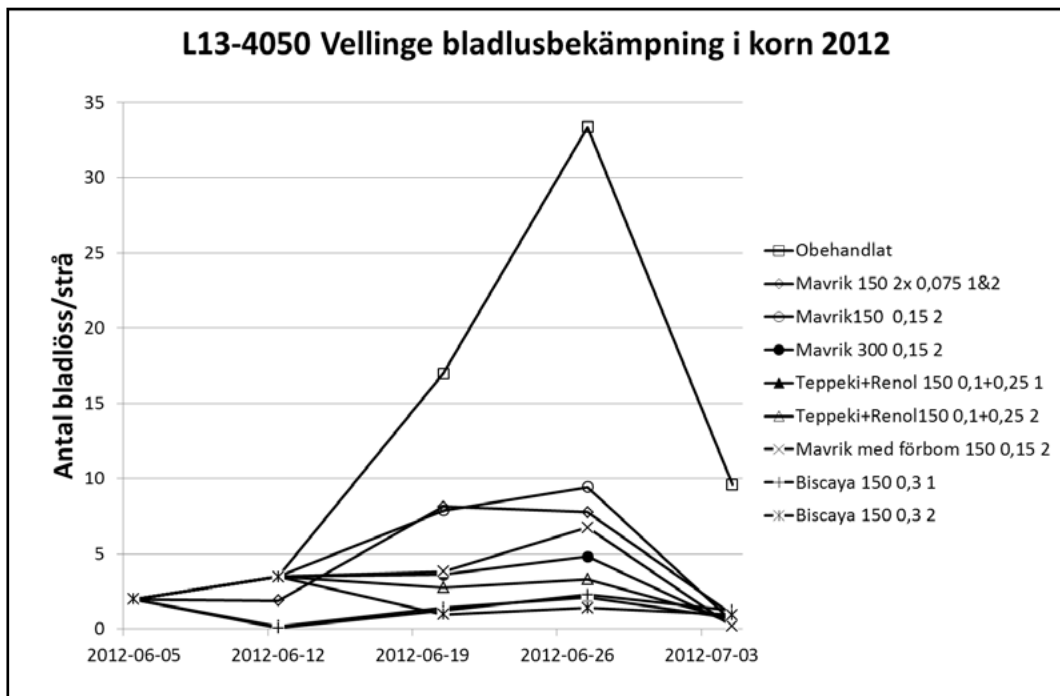
Behandling med Mavrik vid vattenmängden 300 l/ha tycks ha ökat effekten på bladlössen jämfört med Mavrik körd med normal vattenmängd 150 l/ha, men skillnaden är inte statistiskt säker.

#### VRETA KLOSTER, KORN (FIGUR 7)

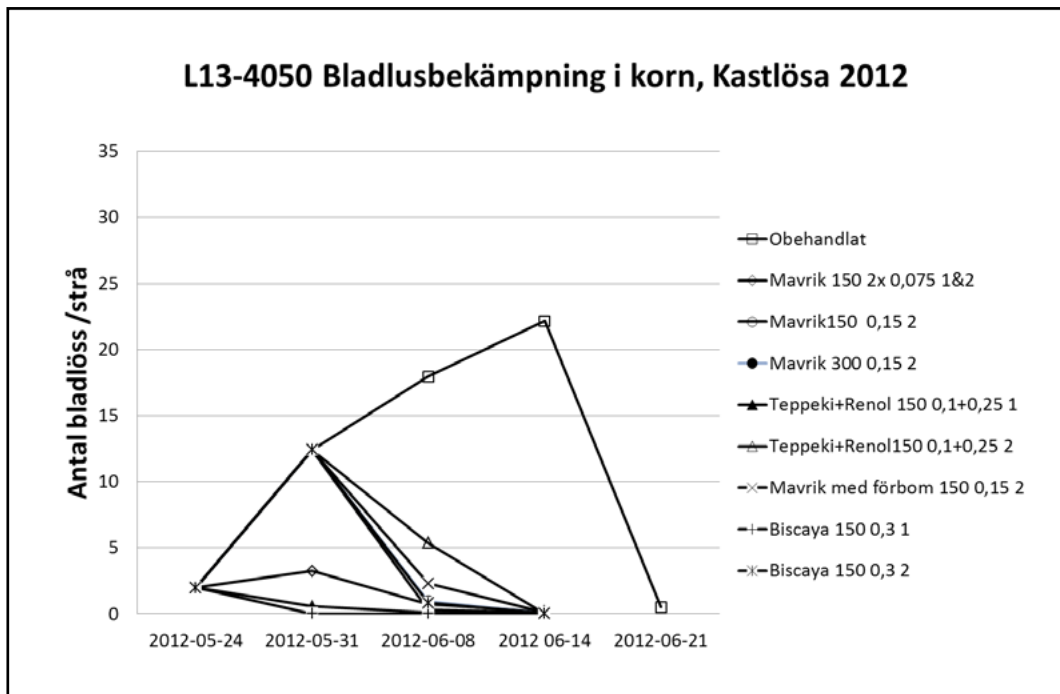
Två veckor efter sista behandling fanns, förutom signifikans gentemot obehandlat, bara en signifikant sämre effekt för ledet Teppeki + Renol vid den tidiga behandlingen jämfört med övriga led. Även i detta försök finns tendens till att effekten varit bäst med Teppeki + Renol och Biscaya vid behandling när bekämpningströskeln uppnåts. Effekten är dock inte signifikant skild från övriga behandlingar och avspeglas inte heller i skörden. Delad behandling med Mavrik, jämförd med en behandling vid uppnådd bekämpningströskel med Mavrik vid samma totaldos och 150 l/ha vatten, tycks också ha gett bättre effekt på bladlössen, fortfarande dock utan att vara signifikant. Just i detta led verkar den bättre effekten på bladlössen av en delad behandling också gett en signifikant högre merskörd. Ökad vattenmängd från 150 l/ha till 300 l/ha har även här visat en tendens till bättre effekt, men detta är inte statistiskt signifikant och har inte gett en signifikant större merskörd.

#### VRETA KLOSTER, HAVRE (FIGUR 8 OBS SKALAN!)

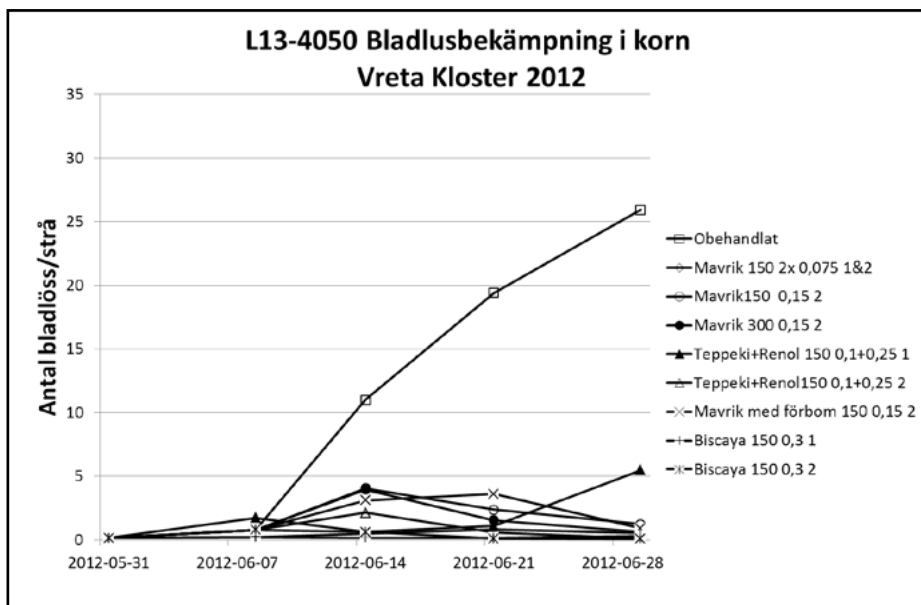
Bladlusutvecklingen gick betydligt snabbare och mängden bladlöss i havreförsöket var betydligt större än i kornförsöken. Vid avläsning tolv dagar efter sista behandling förekom minst antal bladlöss i ledet med Biscaya där behandling utfördes vid uppnådd bekämpningströskel. För samtliga led, utom för Mavrik där 300 l/ha vatten användes, ökade bladlössen igen mellan avläsningarna gjorda 12 och 21 dagar efter sista behandlingstillfället. I leden som behandlades med Teppeki + Renol eller Biscaya var ökningen speciellt påtaglig. För behandling med Mavrik, där förbom användes, var ökningen av bladlusantalet mellan avläsningarna marginell. Delad behandling med 2 x halv dos Mavrik gav genomgående en något sämre effekt på bladlössen jämfört med övriga led, dock bara signifikant skilt från Mavrik körd med 300 l/ha vatten. I ledet med Mavrik och vattenmängden 300 l/ha ökade inte bladlössen utan de fortsatte att minska fram till sista avläsningstillfället. Det var också detta led som gav den största merskörderna i havreförsöket, dock bara signifikant högre jämfört med de båda leden med Teppeki + Renol.



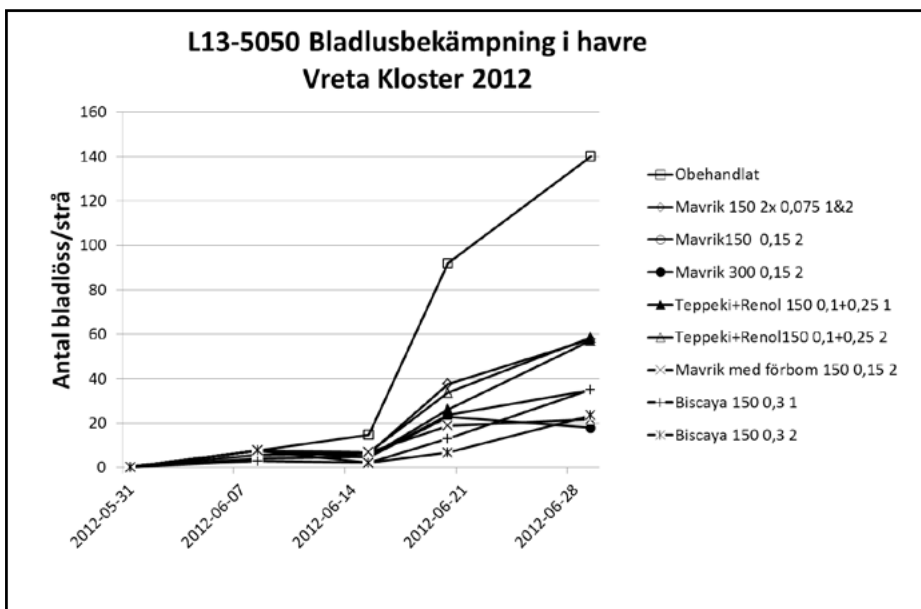
Figur 5. Bladlusutveckling i L13-4050 i Vellinge i Skåne, M län 2012.



Figur 6. Bladlusutveckling i L13-4050 i Kastlösa på Öland, H län 2012.



Figur 7. Bladlusutveckling i L13-4050 i Vreta Kloster Östergötland, E län 2012.



Figur 8. Bladlusutveckling i L13-5050 i Vreta Kloster E län 2012 (obs skalan!).

#### REFERENSER

Arvidsson A. Växtskyddscentralen Linköping, Växtskyddscentralernas databas 1992–2012  
 Dean , G.J. 1974 Effect of temperature on the cereal aphids *Metopolophium dirhodum* (Wlk), *Rhopalosiphum padi* (L) and *Macrosiphum avenae* (F) (Hem., Aphididae). Bull.ent. Res. 63 Abstract.  
 Wiktelius S. 1979. Några populationsdynamiska faktorer av betydelse för havrebladlusens upp-trädande som skadedjur i stråsäd. Växtskyddsnotiser Nr 5–6 1979-Årgång 43 sid 128–133.