

Jordloppor i våroljeväxter: Hur effektiva är dagens bekämpningsmedel?

Skador i våroljeväxter orsakade av jordloppor av släktet *Phyllotreta* är mycket allvarliga. Trots många god råd har man fortfarande problem. Jordloppans skadeverkan har ökat på senare år då betning inte alltid är tillräcklig, en del år har fält med betat utsäde behövt stödsprutas med risk för utveckling av resistens mot pyretroider, känt problem i rapsbaggebekämpningen. I ett projekt finansierat av Stiftelsen Lantbruksforskning (SLF) har vi testat om betningen fungerar och om omfattande stödbekämpningar med pyretroider har framkallat resistens hos jordloppor.

Viktig skadegörare

De jordloppor som ger skador i vårraps är av släktet *Phyllotreta* och tillhör familjen *Chrysomelidae*. De lever som vuxna på örter och som larver på rötter, blad eller minerar olika delar av växten. Alla jordloppor har förtjockade baklår vilket ger dem möjligheten att hoppa.

Under vintern hittar man dem i gömställen ovan jord nära platsen där de levde under sommaren. Efter längre perioder av värme i mars-april kommer jordlopporna fram från vinterdvalan och samlas på varma platser som stenar eller torra lövhögar. I början lever de av vilda korsblommiga växter, till exempel åkersenap och åkerrättika där man främst hittar dem på ensamma plantor eftersom de ogillar tät skuggig vegetation.

På senvåren flyttar jordlopporna till nysådda rapsfält, antingen längs marken (främst när det finns spillplantor eller korsblommiga ogräs i närheten) - då börjar angreppet i fältets kanter. Eller, när det blir varmare (15-18°C), kan jordlopporna flyga till nysådda odlingar och då blir angreppet mer jämt spritt i fälten.

Jordlopporna äter framför allt på oljeväxternas blad men även stammen, knoppar och skidor kan skadas. Små plantor är mest lockande och kan till och med förstöras när de fortfarande är under mark. Det tydligaste och vanligaste tecknet på angrepp är små gnagskador på hjärtbladen. Jordlopporna kan även gnaga hål i örtbladen men när dessa har bildats minskar risken för ekonomiska skador avsevärt. Störst risk för svåra angrepp är det under torra vårar eftersom plantan då växer långsammare och därmed är känslig en



Foto: Peder Waern

Phyllotreta undulata kan göra storskada på oljeväxter, framförallt på hjärtbladen.



Foto: Jordbruksverket

Phyllotreta undulata och *P. nigripes*.

längre tid. I täta bestånd hittas jordlopporna främst på de solexponerade övre delarna av plantorna. Under svenska förhållande har jordlopporna bara en generation per år, den gamla generationen dör ofta ut i början av juli och den nya generationen kommer fram i början av augusti.

Varierande resultat av betning

Vårrapsutsäde betas med Chinook som innehåller betacyflutrin och imidakloprid, en pyretroid och en neonicotinid. Preparatet är alltså både systemisk och kontaktverkande. På obetade fält eller om stödsprutning behöver göras används pyretroider.

Till försöken samlades jordloppor av släktet *Phyllotreta* in från 10 vårapsfält, föreslagna av Jordbruksverkets växtskyddscentraler, inom radie av 125 km från Stockholm mellan 24 maj och 22 juni 2010.

Effekten av betning med imidakloprid (Chinook FS 200) testades mot klotianidin (Elado FS 480) och obetat utsäde. Tre jordloppor stängdes under 5 till 7 dagar in i en cylindrisk bur med en planta med fullt utvecklade hjärtblad. Vid slutet av försöket, när plantorna hade fått två örtblad, samlades jordlopporna in och dödligheten noterades. Skadan på hjärtbladen respektive örtbladen bedömdes enligt en skala med fem kategorier för procent bladyta skadad: 1 = ingen skada, 2 = 1-10%, 3 = 11-30%, 4 = 31-60% och 5 > 60% av bladytan skadad. Denna skala används också när man ska bedöma behovet av sprutning mot jordloppor.

Betning med Elado gav mindre skador på hjärtbladen jämfört med Chinook eller obehandlat frö.

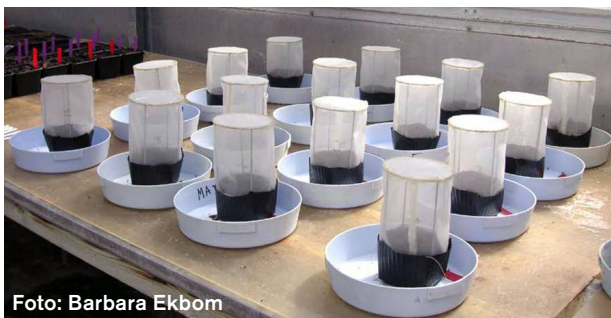
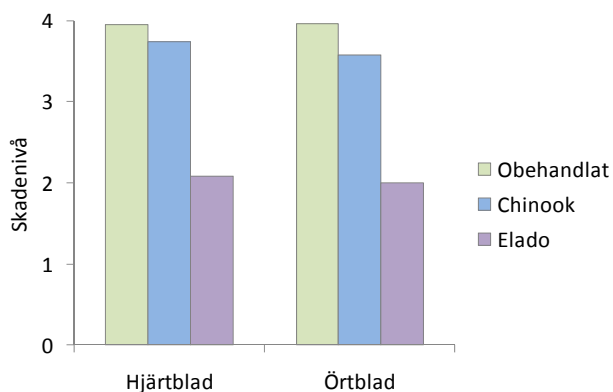


Foto: Barbara Ekbohm

Burar till betningsförsöket.



Betningsförsök: 1 = ingen skada, 2 = 1-10%, 3 = 11-30%, 4 = 31-60% och 5 > 60% bladskada.

Indikationer på resistens mot pyretroider

Insekticidresistens hos rapsbaggar har fått oss att uppmärksamma möjligheten till samma problem i andra insekter i oljeväxter som också exponeras för insekticider flera gånger under säsongen. När betning inte ger ett fullgott skydd mot jord-

loppor tvingas man stödspruta vilket ökar selektionstrycket.

Vi utförde biotester med lambda-cyhalothrin som är den aktiva substansen i Karate, en vanligen använd pyretroid, i olika doser: kontroll, 4, 20, 35 och 50 % fältdos. Vi använde oss av en metod som har utvecklats för rapsbaggar av IRAC (Insecticide Resistance Action Committee). 10-

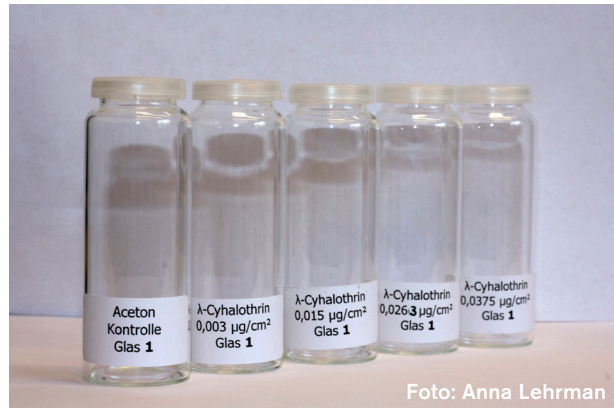
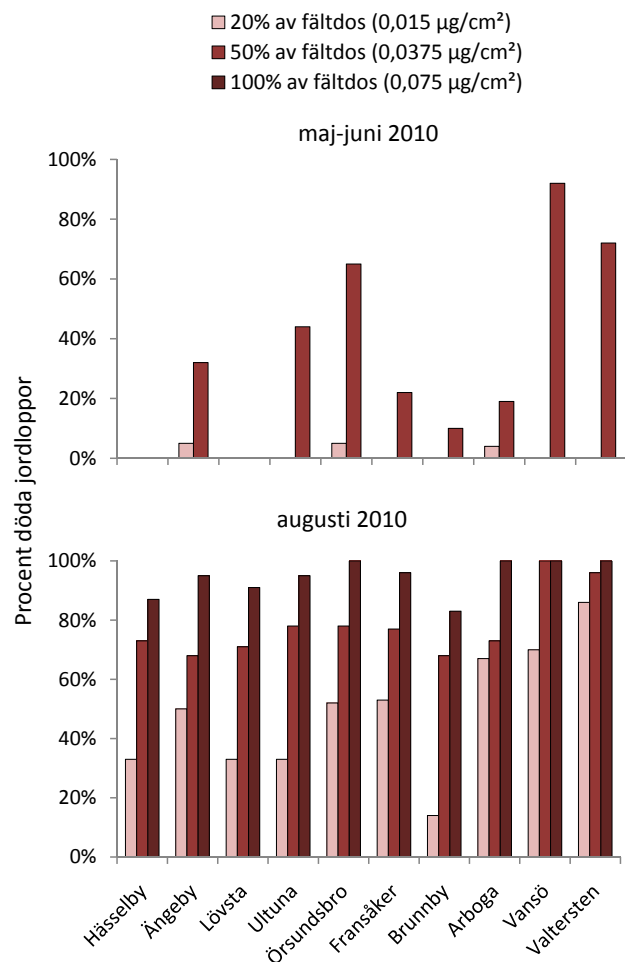


Foto: Anna Lehrman

Rör preparerade för resistenstest av pyretroiden lambda-cyhalothrin. Samma rör används för test i flera länder i EU.



Procent döda jordloppor från de olika insamlingsplatserna vid olika nivåer av lambda-cyhalothrin.

15 jordloppor placerades i rör med olika doser av den aktiva substansen lambda-cyhalothrin. Efter 24 timmar tömdes rören och antalet döda jordloppor räknades.

Försöken i maj-juni visade på mycket låg dödlighet. Därför gjorde vi om testerna med den nya generationen jordloppor från samma tio platser med doserna: kontroll, 20, 50, 100 och 200% fältdos. I augusti överlevde de flesta jordlopporna bara låga doser, undantaget två områden där det fanns tendenser till resistens.

Anledning till uppmärksamhet

Resultaten visar att den enda insekticid (imidakloprid) som finns registrerad för betning av vårraps mot jordloppor inte skyddar plantorna på ett bra sätt. Detta har också visats i fältförsök 2010. Anledning kan vara att Elado innehåller högre insekticiddos än Chinook vilket bör ses som en varning om att jordloppor börjar få lättare att hantera neo-nicotinoid insekticider. De flesta insekter som blir resistenta mot neo-nicotinoider kan bryta ner insekticiden. Detta innebär att man kan få bättre effekt med högre dos, men

selektionstrycket ökar. Tidigare har resistens mot neo-nicotinoider rapporterats i samband med besprutning av grödan, inte betning. Betning med neo-nicotinoider ökar som växtskyddsmedel i flera grödor och det systemiska skyddet verkar vara kvar i många veckor vilket ger lång exponeringstid. Detta kräver uppmärksamhet på begynnande resistens mot betningsmedel.

Den låga dödligheten i försöken med pyretroider i maj-juni kan bero på att jordlopporna redan hade blivit exponerade för insekticider. Det är också möjligt att känsligheten varierar under säsongen. Resultaten kan också bero på att vi lagrade teströren för maj-juni längre än de som användes i augusti. Att dödligheten bland augustis jordloppor var hög visar att effekten av pyretroider fortfarande är bra. Men det finns all anledning att minska behovet av att stödspruta eftersom det fanns jordloppor som överlevde behandlingen.

Betning bör vara så effektivt som möjligt. Men framförallt bör en integrerad växtskyddsplan utvecklas som utnyttjar odlingstekniska åtgärder såsom såtid, planttäthet och minimerad jordbearbetning för att minska angrepp.

Barbara Ekbom

Läs mer

Ekbom, B. & Müller, A. (2011) Flea beetle (*Phyllotreta undulata* Kutschera) sensitivity to insecticides used in seed dressings and foliar sprays. *Crop protection* doi:10.1016/j.cropro.2011.06.002

Faktablad om växtskydd jordbruk 45J

Haraldsson, L. (2008) Litteratursammanfattning om jordloppor (*Phyllotreta* spp.) i vårraps

IRAC (Insecticide Resistance Action Committee) www.irc-online.org/

Stiftelsen Lantbruksforskning projektbank www.lantbruksforskning.se/?id=8746

Kontakt

Barbara Ekbom

Adress: Institutionen för ekologi, Sveriges lantbruksuniversitet, Box 7044, 750 07 Uppsala

E-post: barbara.ekbom@slu.se

Telefon: 018 672625

Hemsida: www.slu.se/ecology/barbaraekbom

Citera gärna, men ange källan: Växtskyddsnotiser 66: 19-21