

MOROTSBLADLOPPAN

Morotsbladloppan (*Trioza apicalis*) tillhör insektsordningen Hemiptera och familjen Triozidae. Morotsbladloppan är en allvarlig skadegörare på morötter främst i norra Europa, men även i dess centrala delar. I Sverige är det främst morotsdistrikten i Halland, Närke, Östergötland och Gotland som är svårt drabbade. Områden med mycket barrskog är i regel mer drabbade.

Skadebild

På försommaren angrips de nyligen uppkomna morotsplantorna av de fullbildade, övervintrade



Tydliga symptom orsakade av vuxna morotsbladloppor. Blasten på en angripen morot liknar kruspersilja både i form och färg. Därför kallas skadan för krussjuka.



Två fullvuxna morotsbladloppor. Den högra äggläggande.

morotsbladlopporna. Morötterna kan angripas redan i hjärtbladstadiet, men skadan blir synlig först då örtbladen utvecklas. Då de vuxna bladlopporna suger näring ur bladen förs ett toxin med saliven in i plantan som påverkar plantans utseende. Tidigt angripna morotsplantor får blast som liknar kruspersilja både till form och färg, därför kallas skadan för krussjuka. Plantorna stannar upp i växten och blir korta, förkrympta och mörkt gröna till färgen. Rötterna blir dessutom små och dåligt utvecklade och vid svåra angrepp kan plantorna även dö. Vid sena angrepp eller om plantorna endast skadats lindrigt, kan dessa skenbart växa ifrån angreppet. Rötterna är dock i regel påverkade. Dessa morötter får ofta en stor mærg och blir hårda och träiga. Bladloppans angrepp kan även ge negativa smakförändringar. De allvarligaste skadorna orsakas av den övervintrande generationen, men även nymferna kan orsaka skada och tydliga symptom av krussjuka kan uppkomma. Toxinhalten i saliven är dock lägre hos nymferna än hos den övervintrande generationen.

Utseende

Den fullvuxna morotsbladloppan är gulgrön till

grön i färgen och ca 2,5–3 mm lång. Den har sugande mundelar som används för att suga näring från växterna. Framvingarnas ribbförgrening och form är karaktäristiska för släktet *Trioza*. Antennerna är indelade i 10 leder, vilket är karaktäristiskt för bladloppor. Kännetecknande för morotsbladloppan är att de två yttersta antennlederna är helt svarta, liksom delar av bakbenen och sugsnabeln. Bakbenen är starkt utvecklade, vilket medför att de vuxna bladlopporna kan hoppa bra.

Morotsbladloppans ägg är 0,3–0,5 mm långa, spolformiga och vita till gulvita i färgen. Äggen sticks in i plantvävnaden så att de sitter vinkelrätt mot bladkanten vilket gör att det ser ut som små ”kaktustaggar”.

Nymferna är ljusgulgröna till färgen, ovala och platta och genomgår fem olika stadier. De växer från att vara ca 0,3 mm stora i det första nymfstadiet till att bli ca 2 mm i det sista nymfstadiet. Nymferna är stillasittande och förekommer huvudsakligen på bladens undersida, med mundelarna inborrade i plantvävnaden. Äldre nymfer kan dock sitta på bladens ovansida eller på bladskäften. Längs med sidorna på nymfens kropp finns det vaxkörtlar som utsöndrar vax, som bildar en glänsande frans runt hela nymfen.

Biologi

Morotsbladloppan har en generation per år. Vuxna individer övervintrar på barrträd, i synnerhet på gran (*Picea abies*) men även på tall (*Pinus sylvestris*) och en (*Juniperus communis*). Under övervintringen är födointaget inte så stort och morotsbladloppan lever då på trädens växtsaft. På våren och försommaren söker de sig ut till morotsfälten, där de börjar synas från mitten på maj till början på juni. Migrationen från vintervärden



Ägg av morotsbladloppan på kraftigt angripet blad. Äggen sticks in i plantvävnaden så att de sitter vinkelrätt mot bladkanten.



Morotsbladloppans utvecklingsstadier. Fullbildad morotsbladloppa till höger och nymfer i fem olika stadier. Nymfen växer från att vara ca 0,3 mm i det första nymfstadiet till att bli ca 2 mm i det sista stadiet.

till morotsfälten sker troligen under dagen vid fördelaktigt väder, men hur morotsbladloppan orienterar sig till morotsfälten är i dag okänt. Under utflygningen kan morotsbladloppan leva kortare perioder på många olika växtslag för att söka näring. Vid äggläggning söker den sig dock enbart till familjen Apiaceae, selleriväxter eller flockblommiga växter. Morot och vildmorot (*Daucus carota* ssp. *sativus* resp. *D. c.* ssp. *carota*) föredras följt av koriander (*Coriandrum sativum*) och persilja (*Petroselinum crispum*). Äggläggning och fullbordad livscykel kan emellertid även ske på bockrot (*Pimpinella saxifraga*), palsernacka (*Pastinaca sativa*), fänkål (*Foeniculum vulgare*), dansk körvel (*Anthriscus cerefolium*), libbsticka (*Levisticum officinale*), anis (*Pimpinella anisum*), hundkåx (*Anthriscus sylvestris*) och kummin (*Carum carvi*). Dessa växter kan fungera som värdväxter, då morot inte finns tillgänglig. Äggläggningen börjar direkt efter parningen, då de vuxna når morotsfälten. Fotoperioden är viktig för morotsbladloppans äggläggningsbeteende. För att honan skall stimuleras till äggläggning krävs en dagslängd på 17 timmar eller mer. Äggläggningen pågår fram till slutet av juli. En hona kan lägga upp till 800–900 ägg under sin livstid på 6–8 veckor. Äggutvecklingen tar 10 till 20 dagar beroende på bland annat temperaturen. De första nymferna observeras i slutet av juni eller början på juli. Utvecklingstiden från ägg till fullbildad är 5–8 veckor; den varierar beroende på temperaturen. På grund av den utdragna äggläggningsperioden kan olika stadier av nymfer finnas i fälten under hela säsongen, långt in i september. De senare hinner dock inte utvecklas till fullbildade individer. Den nya generationen bladloppor framträder i slutet av juli och migrationen till vintervärden påbörjas oftast 2–3 dagar efter att de utvecklats till vuxna individer. Migrationen pågår fram till slutet av oktober med en topp i september.

Naturliga fiender

Morotsbladloppan har flera naturliga fiender. Två



Parasiterad nymf av morotsbladloppan.



På undersidan syns tydligt puppstadiet av parasitstekeln som har parasiterat nymfen. Två stekelarter har påträffats parasitera morotsbladloppans nymfer. Stekelarten på bilden är inte identifierad.

stekelarter, *Tamarixia pronomus* (Chalcidoidea, Eulophidae) och *Tetrastichus upis* (Chalcidoidea, Eulophidae), har påträffats parasiterande på morotsbladloppans nymfer. Larver av stinksländor, *Chrysopa* spp., äter både ägg och nymfer av alla stadier och jordlöpare kan äta de morotsbladloppor som kryper på marken. Ett flertal predatorer (rovdjur) har testats på sin förmåga att äta morotsbladloppor. Larver till blomflugarten *Sphaerophoria scripta* åt det största antalet morotsbladloppor, men även näbbskinnbaggen *Anthocoris nemorum*, fälttrovskinnbaggen *Nabis fesus*, den vanliga stinksländan (*Chrysopa carnea*) och den femprickiga nyckelpigan (*Coccinella quinquepunctata*) åt fullbildade morotsbladloppor.

Åtgärder

Kulturåtgärder

Förebyggande åtgärder för att förhindra eller minska angrepp av skadegöraren är en viktig första åtgärd. En strategi är att varje år flytta morotsfältet så långt ifrån fjolårets odling som möjligt. Morotsfältet bör placeras så att det är vindexponerat och om möjligt ligger långt ifrån skogsdungar med barrträd.

En fångstgröda kan tillämpas för att reducera angreppen av bladloppan. Detta görs genom att en tidig morotssort sås så tidigt som möjligt före huvudsorten för att locka till sig de inflygande morotsbladlopporna. Dessa tillåts lägga ägg på fångstgrödan, som sedan plöjs ner eller behandlas med bekämpningsmedel före uppkomsten av huvudgrödan. En fångstgröda kan också användas för att sanera ett område genom att så fångstmorötter på föregående års morotsfält, som efter äggläggning och utveckling av nymfer plöjs ner.

Sen sådd av morötterna kan vara effektivt om uppkomsten av huvuddelen av morötterna inträffar efter det att morotsbladloppan lämnat sin vintervärd.

Fiberdukstäckning kan ha en mycket god effekt om täckningen sker vid rätt tidpunkt, före morötternas uppkomst, och får ligga på fram till mitten av juli, och förankras väl runt kanterna. De honor som kryper på marken kan annars lätt ta sig in under duken och orsaka angrepp.

Kemisk bekämpning

Det är viktigt att bekämpning sätts in tidigt och vid rätt tidpunkt. Inspektion av fälten måste ske ofta efter att morotsplantorna har kommit upp. Det gäller att observera angrepp i tid, i form av ägg, bladloppor och krusiga plantor. Referensplantor kan användas för att skilja nya angrepp från gamla och på så sätt användas för att bedöma om och när en andra bekämpning måste sättas in. Gula klisterplattor kan också användas i prognossyfte för att registrera inflygande vuxna morotsbladloppor. Denna metod är inte vanlig idag och används främst i kombination med regelbundna fältinspektioner.

Medel godkända för användning i morotsodling mot insekter, se Faktablad 1 Tb, skall användas efter behov.

Litteratur

- Ellgardt, K. 2008. Morotsbladloppan, *Triozia apicalis*, En litteraturgenomgång, kvalitativa intervjuer och ett fältförsök. *Master thesis in the Horticulture Science Programme, Sveriges Lantbruksuniversitet, Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap.*
- Hodkinson, I. D. 1974. The biology of Psylloidea (Homoptera): a review. *Bulletin of Entomological Research*, 64 (2), 325–339.
- Kristoffersen, L. Getting to know *Triozia apicalis* (Homoptera: Psylloidea) – a specialist host-alternation insect with a tiny olfactory system. *PhD dissertation Lund University.*
- Kristoffersen, L. & Anderbrant, O. 2007. Carrot psyllid (*Triozia apicalis*) winter habitats – insights in shelter plant preference and migratory capacity. *Journal of Applied Entomology*, 131, 174–178.
- Laska, P. 1976. Studien über den Möhrenblattfloh (*Triozia apicalis*). *Acta Sc. Nat. Brno* 8 (1).
- Nissinen, A. 2008. Towards Ecological Control

of Carrot Psyllid (*Trioza apicalis*). *Doctoral dissertation. Faculty of Natural and Environmental Science of the University of Kuopio.*

Rygg, T. 1976. Biological investigation on the carrot psyllid, *Trioza apicalis*. *Meldinger fr. Norges lantbrukshögskola*, 56 (3), 1–20.

Text: Karin Ellgardt

Länsstyrelsen i

Gävleborgs län

801 70 Gävle

Tel: 026-17 11 24

e-post: Karin.Ellgardt@lansstyrelsen.se



Birgitta Rämert

SLU, Växtskyddsbiologi

Box 44, 230 53 Alnarp

Tel: 018-67 27 52

e-post: Birgitta.Ramert@ltj.slu.se



Foto: Karin Ellgardt

Februari 2009

Faktabladen kan beställas som årsabonnemang, komplett serie eller enstaka exemplar.

Eftertryck av denna publikation är förbjudet enligt lag. Den som vill mångfaldiga något av innehållet måste först få tillstånd från SLU. Tel: 018-67 23 47

© Sveriges lantbruksuniversitet ISSN 0281-8566

Ansvarig utgivare och redaktör:

Maj-Lis Pettersson

E-post: Maj-Lis.Pettersson@ekol.slu.se

Hemsida: <http://www.slu.se/vaxtskyddtradgard>

Distribution: SLU Publikationstjänst
Box 7075, 750 07 Uppsala

Tel: 018-67 11 00

E-post: publikationstjanst@slu.se