

# Parasitsteklar mot bladlöss

Heini Koskula, Biotus Oy

## Nyttodjur i praktiken, del 5

Parasitsteklarna mot bladlöss fungerar i stort sett så att honan lägger ägg i bladlusen, och larven som utvecklas ur ägget använder bladlusen som näring och dödar den på så vis. Trots att olika parasitsteklar fungerar lika, finns det intressanta skillnader mellan dem. Det ska man beakta när man planerar biobekämpningen. Den viktigaste skillnaden torde ligga i de olika parasitstekelarternas förmåga att parasitera specifika bladlusarter. Men skillnader finns också i bl.a. spridningssätt och allmän populationsdynamik.



Bladlöss som parasiteras av *Aphidius*-släktet är typiskt uppsvällda mumier, som papperspåsar. Bild: Viridaxis

Parasitsteklar i släktet *Aphidius* kläcks snabbt och under sina första levnadsdagar lägger de merparten av sina ägg. *Aphelinus* däremot är långsammare, men dess effekt håller i sig till och med i flera veckor. I biobekämpning av bladlöss ska man komma ihåg att parasitsteklarna inte alltid ensamma räcker till för att hålla bladlusstammen under kontroll. Vid svåra angrepp måste de få hjälp av andra bekämpningsorganismer mot bladlöss, t.ex. bladlusgallmygga och stinksländans larver.

De traditionella parasitsteklarna mot bladlöss är *Aphidius colemani* och *A. ervi*. Men det finns flera. Ibland borde man stanna upp och fundera över vilken art som ska användas mot en specifik bladlusart. Men då är det viktigt att rätt identifiera bladlusarten för att man ska kunna sätta in rätt bekämpning.

Precis som parasitsteklarna mot mjöllöss så använder också de här parasitsteklarna bladlöss som näringskälla. De borrar hål i dem och

suger ut vätskan, och som följd av det kan upp till tiotals bladlöss dö.

Bladlusparasiterna levereras antingen som fullvuxna eller som parasiterade bladluspuppor ("mumier"). Mumieleveranserna är på sin plats för flera arter, för parasitstekeln (bl.a. *Aphidius colemani* och *ervi*) är som mest fruktbara 1–3 dygn efter att de kläcks. När en mumie kläcks i växthuset, finns den fullvuxna parasitstekeln just där den behövs under sin mest aktiva tid.

### ***Aphidius colemani***

*Aphidius colemani* är en bra flygare och hittar sina bytesdjur också då det finns mycket få bladlöss. Därför är det en synnerligen god art vid förebyggande bekämpning. Till artens bytesdjur hör rätt små bladlusarter, bl.a. gurk- och persikbladlus.

Honorna lägger både befruktade och obefruktade ägg. Ur de befruktade äggen utvecklas honor och ur de obefruktade utvecklas hanar. Honan kan lägga upp till 300 ägg under sin

livstid, största delen av dem under de tre första dygnen efter kläckningen. Bladlusen som parasiteras dör först i det skedet då stekellarven inne i den själv förpuppas, då uppkommer den typiska "bladlusmumien". En parasiterad bladlus kan till och med föröka sig och sprida virus! *A. colemani* parasiterar också bevingade bladlöss. Så parasitsteklarna kan flyttas från plats till plats också med hjälp av bevingade bladlöss.

Parasitstekelns livscykel från ägg till fullvuxen beror på temperaturen. Till exempel i 21 grader är livscykeln 14 dygn. Cirka 25 grader är optimalt, och temperaturer över 30 grader är skadliga för utvecklingen.

*Aphidius colemani* används både på blommor och på grönsaker, sallat och örter. Då de används på blommor ska man ha förebyggande bekämpning och utsättningar som fortsätter under hela odlingstiden. Annars kan bladlusmängden bli för stor och det får ju inte finnas störande bladlusmumier på växternas blad då de säljs.

Men det är inte alltid så lätt att parasitera bladlössen, i närheten av parasitstekeln uppstår oro i bladluspopulationen och lössen utsöndrar feromon som varnar för faran. En del av bladlössen skyddar sig mot angrepp genom att falla ner från plantorna eller genom att sparka kraftigt med sina ben då parasitstekeln närmar sig. Parasitsteklarna undviker täta bladlushärdar, vilket ger skäl till att använda dem i förebyggande bekämpning och att vid svåra angrepp ty sig till predatorer.

### ***Aphidius ervi***

Förutom *A. colemani* är också *A. ervi* en allmänt använd parasitstekelart. Den är större och parasiterar därmed större bladlusarter (bl.a. potatis-, strimmig potatis- och stor rosenbladlus). Parasiteringsmetoden och livscykeln är närapå samma som hos *A. colemani*. Den nykläckta parasitstekelhonan kan genast börja parasitera, och igen läggs största delen av äggen under de första tre dagarna efter att honan har kläckts. Efter att man börjat sätta ut parasitstekeln räcker det cirka två veckor tills bladlusmumier kan ses i växtbeståndet.

*Aphidius ervi* är hemma från Europa och har anpassat sig till svalare förhållanden. Den flyger ännu i 10 grader och mumierna tål till och med kortvarig frost. *A. ervi* lämpar sig för användning i låga temperaturer, i varma förhållanden (>30°C) däremot fungerar den inte så bra.

Precis som *A. colemani* är också *A. ervi* effektiv när det gäller att lokalisera också små bladlusangrepp. Därför rekommenderas arten i förebyggande bekämpning av bladlöss och i det skedet då angreppet just börjar.

### ***Aphidius matricariae***

Precis som de andra *Aphidius*-arterna har också *A. matricariae* utmärkt uppsöknings- och parasiteringsförmåga. Såsom *colemani* parasiterar också den här parasitstekeln små bladlusarter, men även potatisbladlus. Arten parasiterar också flera mer sällsynt förekommande bladlusarter (*Aphis craccivora*, *Ovatus crataegarius*, *Cavariella aegopodii*, *Myzus ornatus*), som de mer allmänt använda *A. ervi* och *A. colemani* inte går på. Igen är det väsentligt att man kan identifiera

bladlusarten!

### ***Aphelinus abdominalis***

Det här är en liten (2–3 mm) svartgul stekel. Den går eller hoppar hellre än flyger, och stannar mer eller mindre kvar på samma område. Man ska sätta ut den på flera punkter, direkt i närheten av bladlushärdar. *Aphelinus* angriper bl.a. potatis- och strimmig potatisbladlus. De parasiterade bladlössen blir inte bruna, kopparfärgade utan de blir svarta.

Precis som när det gäller *Aphidius* hålls en bladlus som parasiteras av en *Aphelinus*-hona i liv, och kan också förökas, och dör först då dess livsviktiga organ har ätits upp. I praktiken sker detta just innan parasitstekeln förpuppas. *Aphelinus*-stekeln tål höga temperaturer bättre än *Aphidius*-arterna.

*Aphelinus* har en parasiteringsdynamik som avviker från *Aphidius*-arternas. Dess parasiteringseffekt är låg de första dagarna efter att den kläckts, men parasiteringen fortsätter under flera veckor. Honorna lever



Bladlöss som parasiterats av *Aphelinus* förändras inom en vecka till svarta mumier. Den nya stekeln kommer ut ur mumien genom att i dess bakre del skära upp ett hål med trasiga kanter. Bild: Viridaxis

3–4 veckor eller längre, under den tiden parasiterar de 200–250 bladlöss. Men de dödar också bladlöss genom att använda dem som föda, på det sättet dör upp till minst 40 bladlöss. Populationens tillväxt och spridning inom växthuset är långsammare än hos exempelvis *Aphidius*, det tar också längre tid innan man ser bekämpningsresultatet. Men när den här bekämpningsorganismen riktigt



Den smala midjan möjliggör den för *Aphidius*-arterna typiska parasiteringsställningen, där stekeln skjuter fram sin bakkropp under benen och med ägg-lägningsröret sticker in ett ägg i bladlusen. Verklig akrobatik alltså. Bild: Viridax



kommer igång, då är den helt utmärkt till och med för korrigerande bekämpning.

### Blandningar av parasitsteklar

Man redan i flera år kunnat få också blandningar av olika parasitstekelar. Som bäst sätts i samma förpackning hela sex olika arter (*Aphidius ervi*, *A. matricariae*, *A. colemani*, *Ephedrus cerasicola*, *Praon volucre*, *Aphelinus abdominalis*). Förhållandet mellan de olika arterna i förpackningen varierar enligt för vilken växt och mot i huvudsak vilken bladlusart användningen är avsedd. Parasitstekelblandningarnas funktionsprincip baseras bl.a. på att de olika arterna kläcks vid olika tidpunkter, en del kläcks genast och andra senare. Det kommer ut parasitsteklar från förpackningarna cirka 2–3 veckor efter att de satts ut i växtbeståndet.

I förpackningarna med parasitstekelblandning finns också sådana parasitsteklar som inte finns att få enskilt. Bland dem finns intressanta arter som t.ex. *Praon volucre* och *Ephedrus cerasicola*. *Praon*-honorna lägger mest ägg under de första 4–5 dagarna efter att de kläckts. Det sista larvstadiet skär ut en öppning på bladlusens mage och spinner en puppkong runt sig under bladlusen. Arten har en speciell och lätt igenkännbar mumie, som ser ut att ligga på en plattform. Sådana mumier ser man ofta också helt naturligt i växtbestånden. *Praon* har ett mycket täckande värdeurval, dit hör bl.a. potatis-, strimmig potatis-, rosen- och persikbladlus.

Arten *Ephedrus cerasicola* parasiterar bl.a. persik- och potatisbladlus. I bekämpning av potatisbladlus

## Hyperparasiter

På *Aphidius*-parasitsteklarna förekommer också s.k. hyperparasiter, det vill säga sådana som parasiterat parasiten. Speciellt på sensommaren lockar en stor mängd mumier på växternas blad hyperparasiter till växthuset. Hyperparasiterna gör att *Aphidius* förökas långsammare och bekämpningsresultatet kan vara sämre än förväntat.

Man kan konstatera förekomst av hyperparasiter utgående från hålet i bladlusmumien: hyperparasiten kommer ut genom ett hål med trasiga kanter, *Aphidius* gör ett hål med släta kanter.

*Aphidius colemani*.

Bild: Jarmo Holopainen

är den till och med mer effektiv än den traditionella *Aphidius ervi*. Beaktansvärt är att en bladlus som parasiterats av *Ephedrus* söker sig i skymundan, t.ex. vid plantans bas, för att dö. Det gör att det kan vara svårt att i växtbeståndet se mumier som parasiterats av *Ephedrus*. Arten lever länge och lägger upp till 120 ägg på en dag!



En bladlus som parasiteras av *Praon* känns lätt igen på "plattform" under lusen. Bild: Viridaxis

Artikeln publiceras också på [www.tradgard.fi](http://www.tradgard.fi), välj Yrkesodlare >> Intergrerat växtskydd

## Seminariekrävning för växthussektorn

Viking Amorella 15–16.11 2016

Svenska Trädgårdsförbundet arrangerar i samarbete med Finska Hushållssällskapet den traditionella finlandssvenska växthuskrävningen med start tisdag morgon 15 november från Åbo hamn.

Föreläsningar, diskussioner och fackutställning (t.ex. Schetelig, Helle, Philips, Kubo, Landsbygdens Arbetsgivareförbund!)

Föreläsningarna gäller innovativa växthusprojekt (presentationer av bl.a. Robert Jordas och Irene Vänninen), växtunderlag, energi m.m.

Från Österbotten och från Nyland kommer det att finnas möjlighet att åka med gemensam buss.

Förfrågningar och anmälningar (senast 10 oktober):

Fredrik Björklund, tfn 050 593 4350, [fredrik.bjorklund@fhs.fi](mailto:fredrik.bjorklund@fhs.fi)

Nina Holmlund, tfn 045 665 4956, [nina.holmlund@tradgard.fi](mailto:nina.holmlund@tradgard.fi)

Utställare: Boka din plats senast 30.9!

Följ med informationen på [www.tradgard.fi](http://www.tradgard.fi) och på Facebook, där programuppdateringar görs under hösten.