

Rovlystna gallmyggor i biobekämpningen

Heini Koskula, Biotus Oy

Nyttodjur i praktiken, del 7

Bladlus- och spinnngallmyggorna hör till tvåvingar, till gallmyggefamiljen. Trots sitt namn bildar de inte galler på växterna, utan deras larver är nyttiga som predatorer. I den finländska naturen förekommer både bladlusgallmyggor och spinnngallmyggor. De kan alltså dyka upp i växthusen fastän man inte satt ut dem.



Bladlusgallmyggans larv är 0,3–3 mm lång. I allmänhet är färgen rödbrun till orange. De nykläckta larverna måste snabbt finna sitt byte, annars torkar de och dör. Foto: Jarmo Holopainen

Både bladlus- och spinnngallmyggor används inom biologisk bekämpning. Bladlusgallmyggan är den överlägset mest använda arten, men också spinnngallmyggan borde användas mer än man gör nu. Arten är effektiv mot växthusspinnkvalster.

Man vet att bladlusgallmyggan äter ända upp till 60 olika bladlusarter. Det stora urvalet värdorganismer är en fördel då man inte nödvändigtvis behöver identifiera bladlusarten för att använda denna bekämpningsorganism. När man använder parasitsteklar är det ju väsentligt att man identifierar rätt bladlusart. Sköldlöss (ullsköldlöss och *Coccidae*-sköldlöss) hör dock inte till det som bladlusgallmyggans larver äter.

Bladlusgallmyggans larv är ett grymt rovdjur

De fullvuxna bladlusgallmyggorna lever bara cirka 10 dygn, de är inte predatorer utan använder t.ex. bladlus-honung som föda. Dagtid gömmer de sig, på natten aktiveras de och flyger samt parar sig. Honorna är duktiga på att hitta bladlöss, de kan för sina

ägg plocka ut en bladlus-angripen växt bland alla andra växter. Honan lägger 100–250 ägg under sin livstid. Äggmängden beror bl.a. på mängden fångstdjur. Ju mera byte det finns att tillgå för larverna, desto bättre äggläggare är bladlusgallmyggans honor.

Bladlusgallmyggans larver kläcks inom några dygn. Till en början är de små, 0,3 mm, som fullstora blir de 3 mm långa. Efter att larverna kläckts rör de sig mycket lite. Om larverna inte inom en sträcka på 6 cm stöter på något byte, dör de. De klumpiga larverna kan ana sig till bladlöss först då de är på några centimeters avstånd.

Bladlusgallmyggans larv paralyserar sitt byte, sedan suger den ut kroppsvätskorna från det försvarslösa offret. Om bladluspopulationen är stor, tar bladlusgallmyggans larv livet av flera bladlöss än de orkar äta. En larv äter under sin livstid 20–80 bladlöss, men kan döda många fler.

Larvstadiet räcker en vecka, efter det faller larverna ner till marken för att förpuppas på cirka 1 cm djup. Om markytan är täckt med plast eller något annat täckmaterial, lyckas

inte förpuppningen. Livscykeln från ägg till fullvuxen räcker allt som allt 18–21 dygn.

Användning inom biologisk bekämpning

Det rekommenderas att man använder bladlusgallmyggor närmast i korrigering bekämpning. Beroende på situationen sätter man ut 1–2 bladlusgallmyggor per m² eller om angreppet är kraftigt upp till 5–10 stycken per m². För att man ska få god effekt borde utsättningar göras under flera (minst 3–4) veckor i rad.

Bladlusgallmyggorna som används i biologisk bekämpning levereras i allmänhet i puppstadiet. De fullvuxna gallmyggorna kläcks efter 3–7 dygn. Den relativa luftfuktigheten ska vara över 70 %, annars kläcks pupporna inte. De optimala förhållandena för arten är 21–25 °C och det ska vara ljus i minst 14 timmar för att bladlusgallmyggorna inte ska gå i diapaus.

Nya spridningsmetoder

Bladlusgallmyggor kan sättas ut i

växthuset på flera olika sätt. Man kan hålla små högar (10 ml) ur burken på ett fuktigt ställe (på stenullen, på växtunderlaget) där de fullvuxna sedan kläcks. En hög räcker för cirka 40–50 m². En del odlare låter gallmyggorna först utvecklas till fullvuxna inne i burken, därefter öppnas burken i växthuset och de fullvuxna gallmyggorna släpps fria för att leta upp bladlöss.

Man kan också sätta ut bladlusgallmyggor genom att på botten av ett cirka 5 liters kärl eller ämbar lägga ett lager fuktig torv och hålla gallmyggans puppor på det. Den fuktiga torven garanterar optimala förhållanden för att få pupporna att kläckas. Vatten får inte kondenseras på kärlets kanter, för de nykläckta fullvuxna fastnar lätt i det. Försök har visat att efter kläckningen kan de fullvuxna gallmyggorna gräva sig genom ett upp till 15 cm tjockt lager vermikulit.

Utsättning kan också göras så enkelt att man bara öppnar flaskan och lämnar den på ett skuggigt ställe i växthuset. Fördelen med att kläckning sker inne i flaskan är att förhållandena där hålls optimala för pupporna.

De fullvuxna bladlusgallmyggorna kan i bästa fall spridas upp till 45 meter från utsättningsstället!

Konkurrens mellan arter

Både bladlusgallmyggans ägg och de klumpiga larverna faller lätt offer för andra biologiska bekämpningsorganismer. Man har märkt att åtminstone rovflyet *Orius majusculus*, guldögonsländans larver samt trips- och *swirskii*-rovkvalster kan äta också bladlusgallmyggans ungdomsstadier. Till exempel i försök på paprika åt *swirskii*-rovkvalstren så mycket gallmyggeägg att bladluspopulationen tydligt steg.

Användning av andra rovoorganis-



Den fullvuxna bladlusgallmyggan är brunaktig, 2–3 mm stor och ser bräcklig ut. Den har långa ben och antenner. Fullvuxna bladlusgallmyggor använder spindelnät för parningen. Forskning har visat att om det fanns spindelnät till buds för bladlusgallmyggans honor och hanar så producerade honorna som parat sig fler avkomor.

Foto: Jarmo Holopainen

mer kan göra bladlusbekämpningen invecklad men stör den inte alltid. Så kan till exempel *Orius* som används för att bekämpa trips äta något gallmyggeägg eller någon larv, men *Orius* fångar också bladlöss. För att inte tala om tripsar, som är den ursprungliga orsaken till att de används. När man använder bladlusgallmyggor är det bra att komma ihåg att andra bekämpningsorganismer kan ha negativa effekter på dem.

Spinnngallmygga: en nyttoorganism som är mindre känd och använd

Spinnngallmyggor (*Feltiella acarisuga*) används mer sällan än bladlusgallmyggor. Det finns flera olika arter i släktet *Feltiella*, spinnngallkvalstret är den allmännaste och mest utbredda av dem. Den finns bl.a. i den finländska naturen. Precis som hos bladlusgallmyggan är inte heller spinnngallmyg-

gans fullvuxna individer predatorer. Principen för hur arten fungerar och hur den används är också i övrigt rätt likadan som för bladlusgallmyggan. Spinnngallkvalsterhonan lägger ägg i spinnkvalsterhårdar, efter 2–3 dygn kläcks larverna som genast börjar äta kvalster i sin näromgivning.

Larven äter i fyra till sex dagar, sedan förpuppas den. Förpuppningen sker, till skillnad från bladlusgallmyggan, i huvudsak på bladens undersidor, ofta nära bladnerverna.

Spinnngallmyggan äter olika slags kvalster, bl.a. växthusspinnkvalster och rött spinn (*Tetranychus cinnabarinus*), kvalstret *Bryobia rubrioculus* samt fruktträdsspinnkvalster (*Panonychus ulmi*).

Laboratorieförsök har visat att en spinnngallmyggelarv på en dag kan äta 15 fullvuxna växthusspinnkvalster och upp till 80 spinnkvalsterägg. Med utsättning varje vecka (1000 st./ha) har man i försök fått goda resultat i bekämpning av växthusspinnkvalster på bl.a. tomat, paprika och gurka. Spinnngallmyggan fungerar också vid svalare temperaturer och i sämre ljusförhållanden. Den äter också spinnkvalster som just vaknat ur vintervila, vilket inte spinnrovkvalstret gör. Det finns alltså potential för utvidgad användning av spinnngallmygga hos oss.

Nikolai och Ljudmila Borisoffs Trädgårdsstiftelse har bidragit till finansieringen av artikelserien om nyttodjur som används i biologisk bekämpning i växthus.

Artiklarna publiceras också på webbsidan www.tradgard.fi. Där hittar man dem under avsnittet Yrkesodlare >> Integrerat växtskydd