

SPINNKVALSTER I VÄXTHUS

Arter

I växthusgrönsaker och vissa prydnadsväxter blir det ofta problem med *Tetranychus urticae*, växthusspinnkvalstret. Liksom de flesta andra arter i familjen *Tetranychidae* producerar *T. urticae* spinnväv som skydd för äggen i kolonierna. Väven syns tydligt om angreppet inte hejdas.



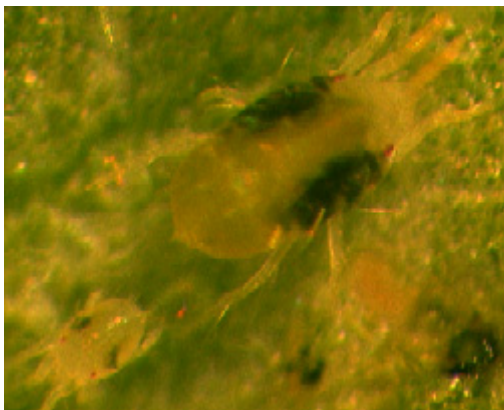
Kraftigt angrepp av växthusspinnkvalstret i gurka.
Foto Thilda Nilsson



Spinnväv och kvalster på gurkblad.
Foto Sara Johansson

Enstaka angrepp av *T. cinnabarinus*, ett cinnoberrött spinnkvalster som är nära släkt med *T. urticae*, kan förekomma i prydnadsväxter som hängpelargon. Fler arter som är vanliga i varmare länder (*T. evansi*, *T. ludeni*, *Eotetranychus lewisi* m fl) riskerar vi få hit med importerat plantmaterial. På hallon och björnbär odlade i växthus kan dessutom frukträdsspinnkvalstret *Panonychus ulmi* uppträda.

Spinnkvalster av släktet *Bryobia*, som inte tillverkar någon spinnväv, ses ibland i gurka men gör knappt någon skada.



Hona och larv av *Tetranychus urticae*.
Foto Sara Johansson



Bryobia sp. Foto Krister Hall

Värdväxter

Växthus-spinnkvalstret är något av allätare i växthus. Gurka, melon, tomat, paprika, jordgubbar och många slags prydnadsväxter angrips, liksom flertalet ogräs. På friland kan det bli skador i jordgubbar, vinbär och äpplen (tillsammans med det där betydligt vanligare fruktträdsspinnkvalstret). Varma somrar angrips till och med bönor, potatis, sockerbetor och majs.

Övervintring och spridning

På hösten går befruktade honor av växthus-spinnkvalstret till vintervila efter att först ha ändrat färg och blivit röd-orange så kallade dvalhonor. Detta styrs mest av dagslängd, men temperatur och tillgång på föda spelar in, så man kan inte ange datum med någon noggrannhet. Dvalhonorna gömmer sig på alla upptänkliga ställen där de hittar skrymslen i växthuset – både på marknivå och i övre konstruktioner.



Dvalhona av *Tetranychus urticae*. Foto Krister Hall

De behöver en viss värmeperiod för att bli aktiva igen på våren. Tidiga angrepp på nedre blad kommer från djur som väckts av strålningsvärme från värmerören. En invasion i topparna kan komma från övervintrare som vaknat något senare, samt sommartid också utifrån med vinddrivna kvalster. På friland kan man börja se aktivitet under maj i Skåne.

T. cinnabarinus, som är en sydligare art, har ingen särskild övervintringsform som dvalhonor, utan är aktiv året om i växthus, så länge det finns tillgång till föda (värdväxter).

Biologi

Kvalster har inget puppstadium utan utvecklingen sker genom en serie ungstadier som blir mer och mer lika de vuxna. De hör till spindeldjuren och saknar vingar och antenner. Äggen läggs fritt på bladen (ibland skyddade av spinnväv) och kläcks inom en vecka vid 20 °C. Den nykläckta larven har bara tre par ben, till skillnad från de följande nymfstadierna och de vuxna som har fyra benpar. Ungstadierna utvecklas under åtta dagar och dessa tömmer cellerna på växtsaft precis som de vuxna. En nybildad hona blir genast uppvaktad av hanar och kommer igång med äggläggning inom ett par dagar.

För *T. urticae* tar hela livscykelna (ägg till ägg) 16-17 dagar vid 20 °C. Det går så snabbt som på en vecka vid 30 °C, men långsammare, en dryg månad, vid 15 °C (se tabell på sid.3). Temperatur-tröskeln för utveckling är 12 °C. Djuren dör om temperaturen skulle gå över 40 °C.

Honorna lägger åtminstone 100-150 ägg under sin livstid (2-4 veckor). I kolonierna brukar det finnas tre gånger så många honor som hanar.

Annorlunda skadebild i tomat

I utlandet förekommer raser av växthus-spinnkvalstret och av *T. cinnabarinus* som hos tomat kan orsaka klorotisk bladvävnad som snart blir nekrotisk (brun och död). I England benämns fenomenet ”hyper-necrotic spider mites”. Ett fåtal djur kan ge svåra skador. Ofta har man normala spinnskador i samma odling.

I Sverige har ett par misstänkta fall synts till och vi bör vara beredda på fler. Problemet är att man inte kan lösa detta med hjälp av biologisk bekämpning, eftersom nyttodjuren behöver en del bytesdjur för att överhuvudtaget etableras.

Nyttodjur mot spinnkvalster

Phytoseiulus persimilis

Detta rovkvalster förekommer naturligt huvudsakligen i Medelhavsområdet. Det är specialiserat på spinnkvalster av släktet *Tetranychus* som bytesdjur. *Phytoseiulus* kan inte klara sig på andra kvalster eller pollen, men lever en tid utan föda om det finns tillgång till vatten.

När spinnkvalster finns kommer äggläggningen igång, och förökningen av rovkvalster kan bli explosionsartad. Det är det enda nyttodjur vi använder som ibland gör slut på sin födokälla – det uppstår ingen balans.



Hona av *Phytoseiulus persimilis*.
Foto Krister Hall

Livscykel

Phytoseiulus har betydligt kortare utvecklingstid från ägg till vuxen än växthusspinnkvalstret.

Tabell: Antal dagar ägg-vuxen vid olika medeltemperatur

	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C
rovkvalstret	20	7	5	4
spinnkvalstret	33	15	10	7

Tillkommer 1-2 dagar innan äggproduktionen startar. Honorna lever en vecka till en månad och producerar 20-60 ägg. Inte så mycket om man jämför med spinnkvalstren, men det är stora ägg, vilket är en bidragande orsak till att utvecklingstiden för larv och nymfer är så kort. Äggen är, liksom alla rovkvalsterägg, känsliga för uttorkning. En kritisk gräns går någonstans mellan 50 och 60 % relativ luftfuktighet, 65-80 % av populationen är honor.

Det kan tilläggas om temperaturens inflytande att *Phytoseiulus* fungerar bäst mellan 17 och 28 °C med optimum kring 26 °C. Den nedre temperaturtröskeln för utveckling ligger vid 7 °C. Temperaturer över 30 °C kan ge spinnnet ett försprång. Vid 35 °C slutar rovkvalstren äta. Uppgifterna får tas med en nypa salt eftersom försöken utförts på laboratorium vid konstant temperatur, men det kan bidra till att förklara varför det ibland blir problem med för mycket spinn i planttopparna under soliga perioder.

Även om rovkvalster inte kan flyga så är de rätt rörliga och mycket duktiga på att finna byte. De tar ”doftspår” från bytesdjuren till hjälp. Alla stadier av spinnkvalster konsumeras, även av rovkvalsternymforna (larverna äter inget), som kan ge sig på dubbelt så stora byten. De vuxna kan äta 20-30 spinnkvalsterägg per dag, eller 10-15 nymfer.



Rovkvalstret äter spinnägg. Foto Krister Hall



Rovkvalstret äter nymf av växthusspinnkvalstret.
Foto Krister Hall

Andra nyttodjur

Macrolophus caliginosus (den rovlevande skinnbaggen som huvudsakligen används mot mjöllöss) kan bidra till spinnbekämpningen. I tomat, där det kan vara svårt att få rovkvalstren att trivas, ger de ett värdefullt bidrag till bekämpningen.

Naturliga fiender

En rovlevande gallmygglarv är specialiserad på att äta spinnkvalster och deras ägg. Arten heter *Feltiella tetranynchi* och finns i vår natur. Den tar sig ofta in i växthus sommartid.



Larv av *Feltiella tetranynchi*. Foto Thilda Nilsson

Myggan lägger ägg i spinnkolonier, larverna äter och förpuppas sedan i kokonger som de spinner, vanligtvis intill en bladnerv.



Kokong med puppa av *Feltiella tetranynchi*.
Foto Thilda Nilsson



Öppnad kokong av *Feltiella tetranynchi* visar parasitstekelpuppa. Foto Thilda Nilsson

Nyttodjuret utvecklas inte lika snabbt som *Phytoseiulus*, men har fördelen att de vuxna flyger omkring och söker upp nya spinnfläckar. Tyvärr drabbas larverna ofta av parasitering, så nyttan är högst variabel. Spinnkvalster angrips ofta också av olika svampar, särskilt på sensommaren när luften är som fuktigast.

Åtgärder mot spinnkvalster i gurka och tomat

Förhindra att en stor population övervintrar

Under augusti månad ska man anstränga sig maximalt att få ner spinnangreppet för att därmed minimera antalet dvalhonor. Dessa börjar lämna plantorna mot slutet av augusti och processen fortsätter i september. Flytta om rovkvalster dit de bättre behövs samt spruta vatten eller insektssåpa på de mest angripna plantorna. Andra medel för stödbekämpning finns, t.ex. Eradicoat T, ett växtvårdsmedel.

Regelbundna kontroller efter plantering

Bevaka plantorna väl. Helst ska hela personalen vara engagerad i att upptäcka tidiga symptom. Annars bör en särskild skadedjursspecialist utses som sköter all inspektion.



Symptom av växthuspinnkvalstret i gurka.
Foto Barbro Nedstam



Symptom av växthuspinnkvalstret i tomat.
Foto Barbro Nedstam

Brukar spinnangreppen komma tidigt i odlingen kan man som förebyggande åtgärd placera ut små mängder *Phytoseiulus* under några veckor på de ställen där angreppen först brukar synas.

Vid konstaterat angrepp

- Markera plantor och rader där angrepp syns till.
- Sätt ut större mängder rovkvalster i hela odlingen varje vecka tre-fyra veckor i rad. Lägg mest på angripna plantor.
- Höj luftfuktigheten tills etableringen är god.
- Fläckar med spinnangripna plantor kan spritas med vatten. Det gynnar rovkvalstren, som får något att dricka, och hämmar samtidigt spinnkvalstren.

Om ett angrepp av *Bryobia* sp. uppkommer i gurka bör blad med symptom skäras bort. Punktbekämpa sedan med växtvårdsmedel.



Symptom av *Bryobia* sp. i gurka. Foto Barbro Nedstam

Alternativ metod för bekämpning av växthuspinnkvalster

Trots att *Phytoseiulus* är vårt mest effektiva nyttodjur kan det hända att man kommer på efterkälken med utsättningarna, eftersom växthuspinnkvalstret också kan förökas oerhört snabbt. Därför kan det finnas läge att ta upp en äldre metod: Att sätta ut både spinn och rovkvalster samtidigt på ett antal plantor jämnt fördelade i växthuset. På så sätt förebygger man senare överraskningar i form av plötsliga, förbisedda spinnangrepp. "Pest-in-First" kallas detta tillvägagångssätt med en engelsk term.