

prickar och ett gråaktigt, dammigt utseende. Vid kraftiga angrepp bildas det spinntrådar, bladen gulnar och faller av.

Spinnkvalster bekämpas med ett rovkvalster, *Phytoseiulus persimilis*. Rovkvalster rör sig snabbt och söker upp sitt byte, såväl ägg och larver som fullvuxna spinnkvalster. Rovkvalstren är rödfärgade och syns med blotta ögat. De sitter främst på bladundersidorna, eftersom det är där spinnkvalstren uppehåller sig.

Rovkvalstren levereras i vermikulit i flaskor. Strö ut jämnt över plantorna. Om man sedan längre fram hittar gott om rovkvalster på vissa blad kan man ta små bladbitar och lägga på andra ställen – där det finns spinnkvalster – så hjälper man nyttodjuret att sprida sig snabbare. Rovkvalstren är känsliga för uttorkning, duscha gärna plantorna försiktigt med vatten då och då.

Parasitstekel mot vita flygare

Vita flygare, eller mjöllöss som de egentligen ska heta, angriper också flera växtslag. Djuren är små, vita och flyger snabbt upp om de blir störda. Mjöllössens sugande på bladen är inte särskilt allvarligt, värre är den klubbiga honungsdagg de utsöndrar. I denna växer sotdaggsvampar som ger en mörk beläggning på blad och frukter.

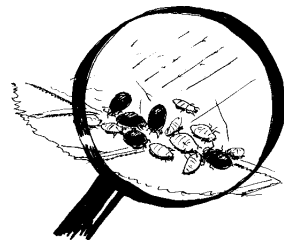
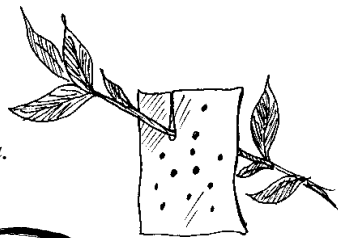
Nyttodjuret i det här fallet är en parasitstekel, *Encarsia formosa*. Den flyger runt och lägger sitt ägg inuti vita flygarens larv. En parasiterad larvpupa blir svart, till skillnad från den friska som är vit.

Parasitstekeln levereras i form av svarta, parasiterade puppor klistrade på ett litet pappkort. Öppna paketet i växthus och häng korten jämnt fördelade mellan plantorna, företrädesvis en bit ner och undan från direkt solexponering

Fler skadegörare och nyttodjur

TRIPS är små, smala insekter som suger ut växtcellerna. Det finns många arter av trips, tex bandad växthustrips och svart växthus-

Parasitstekeln levereras på litet pappkort som hängs upp bland växterna.



Parasiterade puppor av mjöllöss är svarta.

trips. Båda gör skador på bladen som blir strimmiga och silverskimrande.

Trips bekämpas biologiskt med tripsrovkvalster *Amblyseius cucumeris*. Kvalstren äter nykläckta tripslarver men kan även livnära sig på växthusspinnkvalster och pollen. Eventuellt kan man använda ett rovstinkfly, *Orius*, tillsammans med tripsrovkvalstret.

BLADLÖSS finns det flera arter av och de kommer ofta in i växthus under sommaren. Då sätter man snabbt in bladlusgallmyggen *Aphidoletes aphidimyza*, vars orangefärgade larver suger ut bladlöss av olika slag. Gallmyggen kan användas tillsammans med en parasitstekel, *Aphidius colemani*, som parasiterar vissa vanligt förekommande bladlöss.

SORGMYGGANS larver lever i jorden och kan angripa rötterna på småplantor. Nematoden *Steinernema feltiae* (mikroskopiskt små rundmaskar som förekommer naturligt i Sverige) söker upp och parasiterar mygglarverna som dör inom några dagar. Nematodpreparatet blandas med vatten, sprids jämnt över fuktig jord, rör om ofta i kannan. Jordtemperaturen bör vara mellan 13 och 25°. Förpackningen

håller sig i kylskåp i ca 1 år. Vuxna sorgmyggor gör ingen skada men är irriterande. Gula klistrermsor fångar en del.

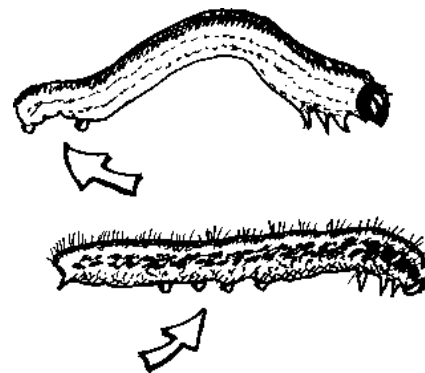
FRILAND

Utbudet av nyttoorganismer för bekämpning ute i trädgården är inte lika stort som i växthus, men det finns trots allt några alternativ.

Bacillus thuringiensis mot fjärilslarver

FJÄRILSLARVER av olika slag är vanliga skadegörare på våra trädgårdsväxter, bl a kål. Larver som lever oskyddat på bladen kan bekämpas biologiskt med bakterien *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*, eller Turex som preparatet heter. Det blandas med vatten och sprutas på växterna vid angrepp. Larverna måste äta av preparatet för att det ska ha effekt. Turex är känsligt för solljus och för regn på bladen, så behandlingen kan behöva upprepas – särskilt när det gäller stora larver som måste få i sig mer av preparatet för att påverkas.

Använd Turex mot framför allt kålfjäril (även på indiankrasse), kålmal och grönsaksfly (tomat m fl). Turex är även lämpligt i växthus, där ju tex grönsaksflyet förekommer.



Fjärilslarver har två till fem par vårtlika bukfötter (se ovan). Stekellarver däremot har sex till åtta par.

Andra larver som medlet möjligen fungerar mot är humlefly, kaprifolfjädermott, ekvecklare, spinnmal och frostfjäril, men det gäller att pricka in rätt behandlingstidpunkt och att djuren inte gömmer sig. Observera att Turex endast har effekt mot fjärilslarver, främst sådana som lever öppet och därmed går att nå med sprutvätskan. Preparatet är hållbart i två år men öppnad förpackning måste användas samma säsong.

Nematoder mot örönvivel och pingborre

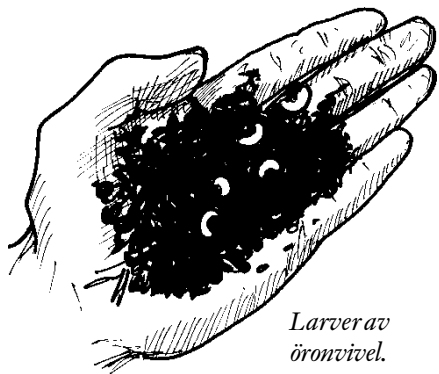
ÖRONVIVELN är en skalbagge som angriper många ört- och vedartade växter, både i växthus och på friland tex roddendron, jordgubbar. De vuxna baggarna är brunsvarta, ca 1 cm långa och äter nattetid på bladen. Larverna, 2–10 mm långa, är gulvita med brunt huvud och lever i jorden där de gnager på växtens rötter.

Det är framför allt larverna som gör skada och för att bekämpa dem vattnar man ut nematoder, oftast *Steinernema carpocapsae*. Jorden ska vara fuktig både före och efter behandling, och marktemperaturen 15–25°. Behandla helst på kvällen för att undvika starkt solljus. Det kan behövas två bekämpningar under en och samma säsong (läs mer under rubriken *Fler skadegörare och nyttodjur*).

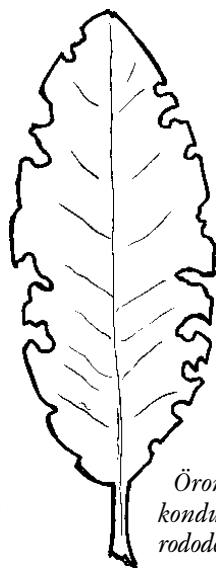
PING- OCH TRÄDGÅRDSBORRE är skalbaggar vars larver kan göra stor skada på gräsmattor där de gnager på gräsets rötter. Även harkrankslarver kan ställa till problem på gräsytor. Bekämpning på samma sätt som mot örönvivel.

Trichoderma mot gråmögel

Gråmögel, *Botrytis*, är en vanlig skadesvamp på våra trädgårdsväxter. Den kan yttra sig som bladfläckar, rötter, mögliga bär och blommor och syns fullt utvecklad som ett gråaktigt ludd. Under regniga

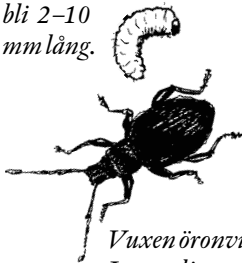


Larver av örönvivel.



Öronvivelstypiska konduktörsklipp, här på rododendronblad.

Larv av örönvivel, kan bli 2-10 mmlång.



Vuxen örönvivel. I naturlig storlek är den c:a 1 cm.

somrar kan den orsaka stora förluster i bland annat jordgubbsodlingar. Där har man haft god hjälp av rosvampen *Trichoderma* som helt enkelt konkurrerar ut gråmögelsvampen utan att skada växten. *Trichoderma* attackerar även andra skadesvampar, framförallt jordlevande som orsakar häxringar och vissnesjukdomar.

Svampen finns i preparatet Binab och i gödselmedlet Biobalans. Binab finns både som pulver och pellets. Det kan vattnas eller sprutas på växterna men också blandas i jorden mot jordlevande svampar. Hållbarheten är garanterad till ett år och svampen är verksam mellan 2 och 32 °C. *Trichoderma* kan användas i förebyggande syfte.

Köpa nyttodjur och andra organismer

BINAB kan beställas i 50 g förpackningar från www.nyttodjur.se BIOBALANS finns i trädgårdsbutikerna. NEMATODER mot örönvivel, pingborre, sorgmyggor m fl larver finns i trädgårdsbutikerna (Stoppa Insektslarver resp. Stoppa Sorgmyggor från Weibulls) eller hos Bionema telefon 090-19 76 40, www.bionema.se.

ROVKVALSTER, PARASITSTEKEL med flera nyttorganismer kan beställas från

www.nyttodjur.se som sköts av företaget Biobasiq Sverige AB. Sortimentet kommer att utökas efterhand. TUREX finns endast i storförpackning (1kg) hos Econova Predator, www.econova.se, tel 042-32 98 90. Gå ihop om beställning i föreningen.

OBS! HEMSIDAN NYTTODJUR.SE HAR ÄNNU INTE KOMMIT IGÅNG (MAJ 2005). BESTÄLL BIOBASIQS PRODUKTER TILLS VIDARE VIA E-POST: kersti@biobasiq.se, sven@biobasiq.se

Många nyttodjur finns helt naturligt i trädgården, t ex nyckelpiga, jordlöpare och blomfluga. Var rädd om dem! De hjälper också till att hålla skadedjuret i schack.

Tips på hur du kan locka dem till trädgården finns i faktablad nr 14 *Locka trädgårdens flygande vänner*.

Text: Eva Wirén
Bild: Inger Ekrem

Utgiven av
RIKSFÖRBUNDET SVENSK TRÄDGÅRD
Nytorp svägen 34, 183 53 Täby, tel. 08/792 13 15
www.tradgard.org

En samproduktion med Koloniträdgårdsförbundet

FAKTABLAD om ekologisk odling



BIOLOGISK BEKÄMPNING I VÄXTHUS OCH TRÄDGÅRD

Nr 26

Skadegörare på trädgårdsväxter har många fiender i naturen. Dessa naturliga fiender, eller nyttodjur som de även kallas, kan köpas och utnyttjas i odlingen. Man kan också locka vissa av dem till trädgården genom att plantera speciella växter.

Biologisk bekämpning kallas det när man använder levande organismer för att bekämpa skadegörare. Metoden är väletablerad i den kommersiella växthusodlingen och det fungerar bra även i hobbyhus. Men man får inte glömma att det är levande små varelser det handlar om och det krävs både kunskap och varsamhet för att resultatet ska bli lyckat.



Parasitstekeloch rovkvalster är de två nyttodjur som använts längst inom svensk växthusodling.

I VÄXTHUS

Det är i växthus som biologisk bekämpning fungerar särskilt bra, eftersom det där är möjligt att skapa goda betingelser för olika organismer.

Alla viktiga skadedjur i växthus kan numera bekämpas biologiskt. Det gäller t ex växthuspinnkvalster, mjöllöss (vita flygare), bladlöss, trips, ullöss och larver av sorgmyggor, örönvivel, fjärilar.

Kom igång snabbt

För att biologisk bekämpning ska lyckas är det viktigt att den kommer igång snabbt.

Nyttodjuret måste sättas in så snart man funnit de första skadedjuret, annars är det svårt för nyttodjuret att få övertaget.

Vissa skadedjur, till exempel växthuspinnkvalster och trips, kan övervintra i växthuset och då startar angreppen extra tidigt. Men normalt är det ingen idé att sätta in nyttodjur i förebyggande syfte. Finns det ingen mat, dvs skadedjur, så svälter de ihjäl. Helst ska också temperaturen i växthuset ligga över 20°.

Om angreppet redan hunnit bli kraftigt får man nödbespruta innan nyttodjuret anländer. Använd någon insektsåpa eller annat växtvårdsmedel och upprepa behandlingen några gånger med ca 1 veckas mellanrum. När nyttodjuret är insatta i växthuset får man inte använda någon form av bekämpning.

Rovkvalster mot spinn

Växthuspinnkvalstret ("spinn") angriper många kulturer, särskilt besvärligt kan det bli på gurka. Djuren är 0,5 mm långa och gulgröna med ett par mörka fläckar på ryggen. De suger på bladen som får ljusa