

KRISTINA WALLERTZ

Skärma av snytbaggen

- Planterade barrträdsplanter dödas i stor utsträckning av snytbaggens gnag på stammen men gnaget på planter minskar om annan lämplig föda finns i närheten.
- Rötter i humuslagret är en mycket stor födoresurs för snytbaggen under första året efter avverkning – både i skärm och på hygge.
- Före avveckling av skärmträd bör barrträdsplanter vara minst 10 mm i diameter, helst mer om huvudträdslaget är tall.



Foto: Per Peterson

Snytbaggen har varit ett stort problem vid förnygring av barrskog i stora delar av Europa alltsedan skogarna på 1800-talet började bli mer intensivt skötta. Orsaken är att den vuxna skalbaggen äter av barken på plantor varvid plantan dör eller får mer eller mindre svåra skador.

Det finns många olika sätt att skydda plantorna mot snytbaggen och den vanligaste metoden är att behandla plantorna med en insekticid (insektsgift). Denna användning av insekticider har länge varit starkt ifrågasatt, vilket har gett utrymme för forskning kring och utveckling av alternativa metoder. Man kan exempelvis använda någon typ av hylsa runt plantan eller beläggning på barken för att hindra snytbaggen att gnaga på plantan.

Två skogsskötselmetoder som minskar skadorna är markberedning och plantering under en skärm av höga träd. Markberedning är positiv både för etablering av den nysatta plantan och för att minska risken för snytbaggesskador. När man avverkar den gamla skogen kan man lämna kvar en del träd som skärmträd. Skärmträden kan ge upphov till naturligt förnygrade plantor, skyddar mot frost och håller tillbaka kolonisering av gräs. Plantering under skärmträd har dessutom visat sig minska snytbaggesskador på plantor jämfört med plantering på ett hygge, och en rad studier har genomförts för att försöka ta reda på orsaken till detta.

Varför skyddar skärmen mot snytbaggesskador?

Snytbaggar lockas till nya hyggen av doften från färska stubbar och hyggesavfall. Det kan därför förefalla troligt att färre snytbaggar lockas till skärmen eftersom det finns färre stubbar där jämfört med på ett hygge. Fällfångster av snytbaggar har dock visat att storleken på populationen i skärm och på hygge inte förefaller skilja sig nämnvärt åt trots att skillnaden i skador på plantor varit tydlig.

Mindre skador i skärmen skulle kunna förklaras med den skillnad i temperatur och ljusförhållanden som råder mellan skärm och hygge. Skärmträden ger en skuggigare miljö som skulle kunna påverka snytbaggarnas aktivitet.

I en studie jämförde vi gnag på plantor nära skogskanter och på plantor mitt ute på hygget. Det visade sig att plantor nära en solexponerad kant fick ungefär hälften så mycket gnag som de mitt på hygget, trots att ljusförhållanden och marktemperatur var ungefär desamma. Då mikroklimatet inte verkar vara den främsta orsaken beror troligen den minskade skadenivån på större utbud av alternativ föda nära kanterna. Detta leder vidare till hypotesen att födotillgången skiljer sig mellan hygge och skärm och att detta är den största orsaken till skillnad i skador på plantor.

Snytbaggen livnär sig huvudsakligen på annan föda än planterade skogsplantor. Det är möjligt att skärmställningen tillhandahåller alternativ föda för snytbaggen i större omfattning än på kalhygget. Våra studier har visat att snytbaggen äter på barken på tunna grenar i kronorna på skärmträd och träd i kanten av hyg-

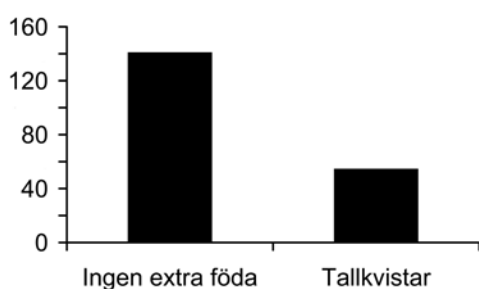
get. Gnag i trädkronorna förekommer under en begränsad tid på våren och försommaren när snytbaggarna flyger till nya hyggen. Detta gnag i trädkronorna har visat sig vara av stor betydelse för honornas könsmognad. Under resten av säsongen föredrar snytbaggarna att söka sin föda nära marken. Gnaget i trädkronorna har således stor betydelse för snytbaggarnas utveckling och näringsstatus men förklarar inte den lägre skadenivån i skärmar under hela säsongen.

Tre artiklar ligger till grund för den licentiatavhandling som här presenteras i sammanfattad form. I den första undersöktes om gnaget på plantor minskar om annan lämplig föda finns i närheten av plantorna. I den andra kvantifierades snytbaggens gnag på rötter i humuslagret både i skärm och på hygge. Den tredje artikeln är en mer praktisk undersökning för att studera om avveckling av skärmträden lockar snytbaggar som sedan skadar plantorna.

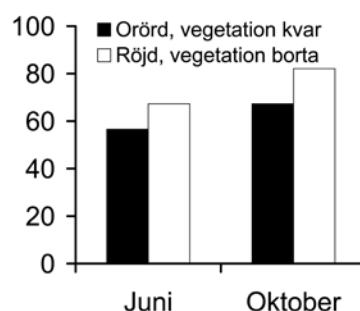
Effekt av extra födotillgång på skador på plantor

En orsak till att skärmen skyddar mot snytbaggesskador kan vara att det finns mer föda i skärmen. För att undersöka om plantskadorna blir mindre om snytbaggen har tillgång på annan mat gjordes två olika experiment. I experiment 1, som utfördes på ett färskt hygge, placerades extra föda i form av tallkvistar i närheten av planterade granplantor. Detta upprepades med nya färska kvistar en gång per vecka. Jämförelse gjordes med kontrolltytor där ingen extra föda fanns att tillgå runt plantorna.

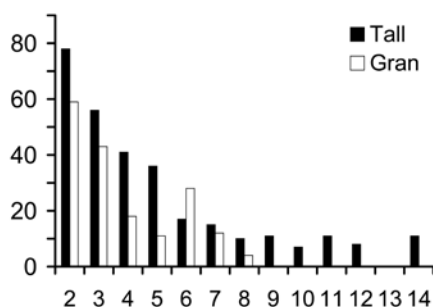
Experiment 2 genomfördes i en



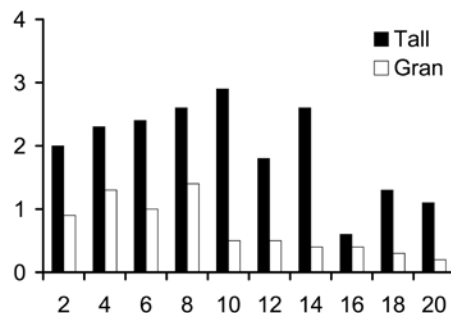
Figur 1. Gnagd barkyta (mm²), på granplantor på ytor där tallkvistar lades ut nära plantan en gång per vecka, respektive kontrolltytor utan extra tillskott av föda.



Figur 2. Andel (%) döda och svårt skadade plantor på orörda respektive röjda ytor i tallskärm vid två tillfällen.



Figur 3. Andel (%) planter i olika diameterklasser (mm) som dött eller skadats svårt av snytbagge två år efter en avveckling av skärmskär, jämförelse mellan tall och gran.



Figur 4. Genomsnittlig gnagd barkyta (cm²) för planter i olika diameterklasser (mm) första året efter avveckling av skärmskär, jämförelse mellan tall och gran.

tallskärm. I skärmen fanns redan alternativ föda i form av fältvegetation, främst blåbärsris. På hälften av ytorna rensades vegetationen bort medan den andra hälften förblev orörd. Täckrotsplanter av gran planterades på båda typerna av ytor och undersöktes senare med avseende på snytbaggeskador.

Det första experimentet visade tydligt att skadorna på planter minskar om snytbaggarna regelbundet förses med färsk föda (Figur 1). Kvistarna som lades ut i närheten av plantan gnagdes rejält av snytbaggar, 150 mm² i genomsnitt per kvist och vecka. Den genomsnittliga gnagda barkytan på planter omgivna av kvistar var signifikant lägre än på de planter där ingen alternativ föda fanns (54 respektive 140 mm²). I det andra experimentet fanns en tendens till att antalet allvarligt skadade och döda planter var högre på ytor där blåbärsris och annan fältvegetation tagits bort jämfört med orörda ytor, men skillnaden var inte signifikant (Figur 2).

Gnag på rötter i humuslagret

För att få en större kunskap om snytbaggens matvanor gjorde vi en kvantitativ studie av hur mycket snytbaggen äter på rötter i skärm och intilliggande hygge. Studien genomfördes under två år på

två olika platser i närheten av Asa försökspark i Småland. På varje lokal lades 20 stycken 0,5 m² stora provytor ut där alla rötter i humuslagret grävdes upp. För varje rot mättes total barkyta och den yta som snytbaggar gnagt bort. Dessutom bedömdes rotens vitalitet.

I genomsnitt fanns ca 3 700 m² rotbarkyta per hektar tillgänglig som födoresurs för snytbaggen men ingen skillnad i mängden rötter kunde påvisas mellan hygge och skärm. De flesta rötterna klassades som färskas barrträdsrötter och endast 4 % var från blåbärsris eller lövträd. Den gnagda barkytan uppskattades till 2,9 m² per hektar. För att få en bild av hur mycket detta är kan nämnas att den totala tillgängliga barkytan i en normal plantering med 2 500 täckrotsplanter per hektar har uppskattats till ca 2,5 m². I verkligheten utnyttjas dessutom endast en viss del av plantans bark som föda av snytbaggen och några planter undgår skador helt och hållet.

Detta innebär att gnag på rötter troligen är en betydande del av snytbaggens födointag. Studien kunde däremot inte ge någon förklaring till varför skärmen skyddar mot skador, eftersom ingen skillnad kunde påvisas mellan gnagd barkyta på rötter i skärmen och på hygget (Tabell 1).

Tabell 1. Genomsnittlig gnagd barkyta (m² per hektar) på barrträdsrötter respektive alla typer av rötter under juli 1998 och 2002, jämförelse mellan skärm och hygge

	Barrträdsrötter		Alla rötter	
	Hygge	Skärm	Hygge	Skärm
juli-1998	2,2	2,3	2,2	2,4
juli-2002	3,6	3,9	4,2	4,2

Snytbaggeskador på planter efter skärmaveckling

Studien genomfördes i fem tallskärmar och en granskärm vid Asa Försökspark. Under vintern 2001/2002 avverkades skärmskärmen. Uppmärkning av gran- och tallplanter gjordes före avverkningen för att möjliggöra inventering av dessa under de följande två åren efter avverkning.

Studien visade att en andra omgång snytbaggar sannolikt invaderar området efter avvecklingen av skärmskär. Storleken på plantan (rothalsdiameter) hade stor betydelse för skaderisken. Små planter klarar samma mängd gnagsämre än en större planta (Figur 3). Snytbaggen åt betydligt mer på tallplanter än på granplanter. Särskilt stora tallplanter (rothalsdiameter omkring 10-12 mm) fick mer gnag än granplanter med samma diameter (Figur 4).

Kanske barken på större tallplanter är en attraktiv födokälla medan barken på större granplanter inte lockar på samma sätt. Utöver rothalsdiameter är vitaliteten på plantan en viktig variabel. I den här studien definierades vitalitet som toppskottslängd före skärmaveckling. Planter med toppskottslängd på mer än 10 cm skadades mindre än planter med kortare skott.

Sammanfattande synpunkter

Flera studier visar att skärmar ger plantorna ett visst skydd mot snytbaggens gnag. Emellertid måste skärmen vid någon tidpunkt avvecklas för att gynna tillväxten i det kommande beståndet. Försöket med skärmaveckling visar att plantorna bör ha nått en rothalsdiameter

på minst 10 mm. Om tallplantor är i majoritet bör man kanske vänta ytterligare. Man bör dock undvika att plantorna får växa för länge under en tät skärm, så att deras vitalitet blir nedsatt.

Om snytbaggen har tillgång till annan föda så minskar skadorna på plantor, vilket visas av experimentet med utlagda fårska kvistar kring plantorna. En liknande potentiell föda är hyggesavfall som ligger kvar på hygget efter avverkningen. Denna födoresurs kan möjligen påverka snytbaggens gnag på plantor under en



Snytbagge. Foto: Per-Erik Larsson.

kort period direkt efter avverkning men efter en tid har troligen materialet torkat ut så pass att det inte längre är attraktivt som föda.

Förekomsten av blåbärsris visade i vår studie endast en tendens till att kunna påverka skadorna på plantor. Däremot visade försöket med snytbaggens gnag på rötter i marken att både barrträdsrötter och i viss mån blåbärsrötter utgör en stor födoresurs för snytbaggen.

Många bäckar små ...

Med den kunskap som finns idag är det svårt att fastslå en specifik orsak till varför skärmen skyddar mot snytbaggeskador på plantor men möjligen är det så att en rad faktorer bidrar till skyddseffekten:

- Skärmar gynnar fältvegetationens diversitet vilket kan betyda att snytbaggen har tillgång till mer föda där.
- En tendens till mindre skador på plantorna när de var omgivna av blåbärsris har noterats.
- Ett svagt negativt samband mellan gnag på rötter och gnag på plantor konstaterades i rotstudien, dvs. mycket gnag på rötterna gav mindre

gnag på plantorna i närheten.

- Snytbaggen äter i kronorna på skärmtträden under en viss period.
- Klimatet i skärmen skiljer sig från det på hygget och kan möjligen påverka snytbaggens aktivitet så att det sammanlagda gnaget minskar.

Ämnesord

Hylobius abietis, snytbagge, skärmar

Läs mer

Nordlander, G., Bylund, H., Örländer, G. & Wallertz, K. 2003 a. Pine weevil population density and damage to coniferous seedlings in a regeneration area with and without shelterwood. *Scandinavian Journal of Forest Research* 18: 438-448.

Nordlander, G., Örländer, G. & Langvall, O. 2003 b. Feeding by the pine weevil *Hylobius abietis* in relation to sun, exposure and distance to forest edges. *Agricultural and Forest Entomology* 5: 191-198.

Wallertz, K. 2005. Pine weevil *Hylobius abietis* feeding in shelterwood systems. Enheten för sydsvensk skogsforskning, SLU. Licentiatavhandling. ISBN 91-576-6875-2.

Örländer, G., Nordlander, G. & Wallertz, K. 2000. Feeding in the crowns of Scots pine trees by the pine weevil *Hylobius abietis*. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 15: 194-201.

Örländer, G., Nordlander, G. & Wallertz, K. 2001. Extra food supply decreases damage by the pine weevil *Hylobius abietis*. *Scandinavian Journal of Forest Research* 16: 450-454.

Snytbaggen – biolog och aktuell forskning. <http://www.entom.slu.se/snytbagge/index.htm>

Författare



Kristina Wallertz arbetar som forskningsassistent på Asa försökspark, SLU, 360 30 Lammhult och är doktorand vid inst. för sydsvensk skogsvetenskap, SLU i Alnarp.

Tel: 0472 - 26 47 08

E-post: Kristina.Wallertz@esf.slu.se

Faktaruta om snytbaggen:

Snytbaggen, *Hylobius abietis* (L.), är en ca 8-14 mm stor skalbagge. Grundfärgen är svart med gula fläckar bestående av hår. Snytbaggen är vanlig i hela Sverige men är en allvarlig skadegörare på plantor främst i Götaland och östra Svealand. Snytbaggen svärmar på försommaren och söker sig då till fårska hyggen. Den attraheras av doften från nyligen döda barrträd eftersom rötterna till dessa träd utgör larvernas föda. Snytbaggen kan flyga flera mil och i södra Sverige nås de flesta nyupptagna hyggen av inflygande snytbaggar. Parning och äggläggning pågår under några månader och under tiden äter djuren bl.a. av barrträdsbark. Honan lägger ägg i stubbrötter eller i marken i anslutning till dessa. Efter att ägg i marken kläckts tar sig larverna fram till rötter som de sedan livnär sig på. Utvecklingstiden från larv till fullvuxen insekt beror på klimat och varierar därför mellan regioner och år. I södra Sverige kan man räkna med att en stor andel av den nya generationen kommer fram på eftersommaren och hösten andra året efter avverkning. Risken för snytbaggeskador minskar successivt efter tre år när de nykläckta baggarna flyger från hygget till nya mer attraktiva områden. Under fjärde och femte året minskar risken ytterligare men först efter fem år kan man vara säker på att plantorna klarar sig från snytbaggens gnag.

Ansvarig utgivare:
Redaktör:

Jan-Erik Hällgren, SLU, Fakulteten för skogsvetenskap, 901 83 UMEÅ
Göran Sjöberg, SLU, Fakulteten för skogsvetenskap, 901 83 UMEÅ
Telefon: 090-786 82 96 • Telefax: 090-786 81 02
E-post: Goran.Sjoberg@adm.slu.se
www.slu.se/?id=142

Webbadress:
Prenumeration och lösnnummer:

SLU Publikationstjänst, Box 7075, 750 07 UPPSALA
Telefon: 018-67 11 00 • Telefax: 018-67 35 00
E-post: Publikationstjanst@slu.se

Prenumerationspris:
Tryck:

340 kronor + moms
Elanders Tofers AB, Uppsala 2006
ISSN 1400-7789 © SLU

