



Snytt- baggen

åtgärder för
lyckade
planteringar



Snytbaggeprogrammet

Denna broschyr bygger till största delen på data som tagits fram inom Snytbaggeprogrammet och tidigare motsvarande forskningsprojekt. Snytbaggeprogrammet drivs vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) i samarbete med Skogforsk. Programledare är professor Göran Nordlander vid Institutionen för ekologi, SLU, Uppsala. Styrgrupp för Snytbaggeprogrammet är Skogsbrukets Plantskyddskommitté och verksamheten finansieras genom en avgift på 3 öre per insekticidbehandlad planta som tas ut via plantproducenterna i Sverige (t o m 2014).

Målet för Snytbaggeprogrammet är att genom forskning och kunskapsförmedling bidra till minskade skador av snytbaggen och därmed bättre skogsföryngring i hela landet. Huvudinriktningen är praktisknära, skogsskötselanknuten och beslutsstödjande. Mer information om programmet finns på www.snytbagge.se (se under Projekt).

Snytbaggen - åtgärder för lyckade planteringar

Barrträdsplanter som planterats efter avverkning blir ofta dödade av snytbaggens gnag. Men genom olika åtgärder kan skadorna minskas till en acceptabel nivå. Vilka metoder du bör välja beror bland annat på var i landet hygget ligger. Denna broschyr syftar till att förklara vilken effekt på plantskadorna olika åtgärder ger och hur de kan kombineras i olika delar av Sverige.

Snytbaggen har alltsedan traktthyggesbrukets införande kring mitten av 1900-talet varit den allvarligaste skadegöraren vid plantering av barrskog. Om inga motåtgärder vidtas kan en stor andel av plantorna dö av angreppen. Snytbaggens skadegörelse kostar årligen hundratals miljoner kronor i Sverige.

Snytbaggar lockas av dofter från nyligen avverkad barrskog. På det färskta hygget äter snytbaggarna under hela sommaren och honorna lägger ägg i anslutning till stubbrötterna. Äggen utvecklas till larver som livnär sig på rötterna tills de är fullbildade skalbaggar. Larverna utgör alltså ingen fara för förnyringen – det är de vuxna skalbaggar som äter på barken på planter. Även om barrträdsplanter är omtyckt föda för snytbaggarna så äter de till betydande del också bark på rötter och i kronor på större barrträd samt även en del andra växter. Plantgnaget försämrar plantans vitalitet och ofta dör den efter att ha blivit ringbarkad. Planter kan skadas av snytbaggar i upp till fyra säsonger efter avverkning.

Snytbaggemodellen

För södra Sverige finns "Snytbaggemodellen" på webben, där man själv kan testa olika alternativa åtgärder och se den förväntade effekten på andel döda planter, kostnader m.m. Snytbaggemodellen hittar man på www.snytbagge.se.

En version av Snytbaggemodellen med färre inställningsmöjligheter finns också som applikation för iPhone, iPad, etc. Applikationen Snytbagge laddas ner gratis från AppStore, länk finns under Snytbaggemodellen på www.snytbagge.se.



Snytbaggen - åtgärder i Norrland

För Norrland har vi tagit fram en särskild broschyr som mer i detalj beskriver skaderisk och lämpliga åtgärder i olika regioner, www.snytbagge.se (se under Åtgärder)



Riskenivåer utifrån geografiskt läge och hyggesålder

Förväntad andel snytbaggedödade plantor utan åtgärd

Tabellen nedan visar ungefärliga genomsnittliga värden – variationen mellan hyggen är stor.

”Utan åtgärd” innebär: omarkberett, inget plantskydd, 1-åriga täckrotsplantor av gran, ej skärm.

Hyggesålder vid plantering: A = färskt hygge, A+1 andra säsongen efter avverkning, osv.

Geografiskt läge	Förväntad andel snytbaggedödade plantor			
	A	A+1	A+2	A+3
Norrlands inland	20 %	15 %	10 %	5 %
Norra Norrlands kustland	40 %	30 %	15 %	5 %
Södra Norrlands kustland	50 %	40 %	20 %	10 %
Norra Svealand	60 %	50 %	30 %	10 %
Götaland och södra Svealand	80 %	70 %	40 %	10 %

Hyggesfaktorer som modifierar riskenivån

- fuktigt hygge ger lägre risk för snytbaggeskador
- bränt hygge ger högre risk

Åtgärder för att minska snytbaggeskadorna

Markberedning

- bra markberedning - mer än 2/3 av plantorna planterade i mineraljord
- sämre markberedning - färre än 1/3 av plantorna planterade i mineraljord

Plantskydd

- insekticidbehandling, beläggningsskydd eller barriärskydd – ger alla likartad effekt

Plantstorlek (stamdiameter)

Plantor med grövre stam tål mer snytbaggegnag

- barrotsplantor (4-8 mm), pluggplantor (4-7 mm), täckrotsplantor (2-4 mm)

Skärmställning

- minst 100 skärmträd per hektar behövs för att minska skaderisken

Så här läser du diagrammet

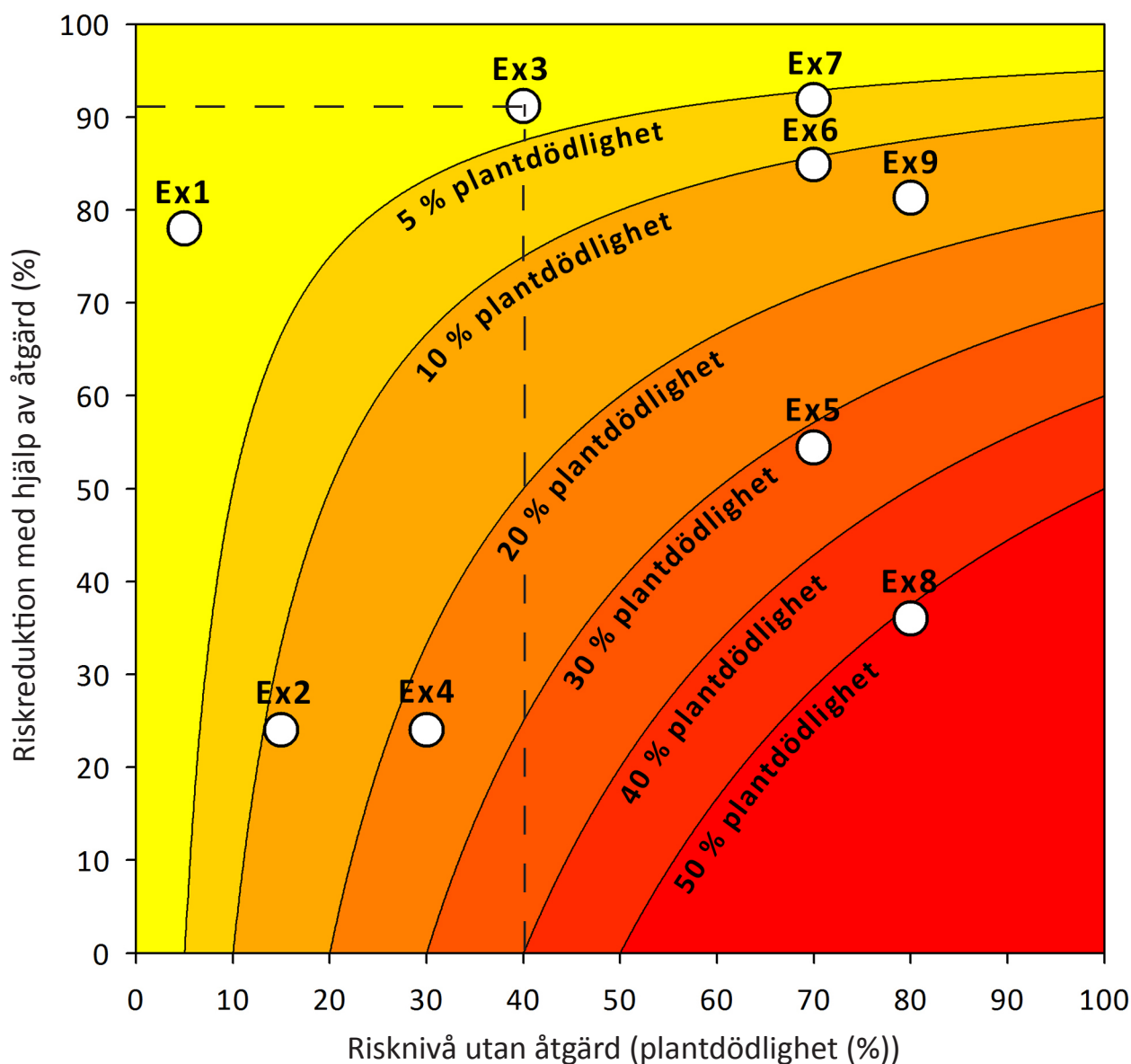
På nästa sida finns en tabell med nio exempel på planteringar och åtgärder och i diagrammet nedanför illustreras vilka resultat åtgärderna förväntas ge. I exempel 3 ligger hygget i södra Norrlands kustland och hyggesåldern vid plantering är A+1. Den förväntade plantdödligheten om man inte vidtar några åtgärder är då enligt tabellen ovan 40 %. Punkten som representerar hygget i exempel tre ligger därför utmed linjen från 40 % risk utan åtgärd på x-axeln. En bra markberedning har utförts och för att ytterligare minska skaderisken används ett plantskydd till de 1-åriga täckrotsplantorna. Dessa

åtgärder reducerar skadorna med ca 90 % (denna beräkning redovisas inte här). Punkten ligger därför utmed linjen från 91 % riskreduktion på y-axeln. Punkten för den förväntade plantdödligheten i exempel 3 hamnar därmed i den gula zonen ovanför kurvan för 5 % döda plantor, dvs. dödligheten är lägre än 5 %. I diagrammet går plantdödligheten från hög (röd) i det nedre högra hörnet till låg (gul) i det övre vänstra hörnet. Kom ihåg att variationen mellan enskilda hyggen är stor kring det förväntade värdet för plantdödlighet som räknats fram.

Plantdödlighet – effekt av olika åtgärder

Exempel på planteringar:

Ex	Geografiskt läge	Hygges- ålder	Mark- beredning	Plant- skydd	Plant- storlek	Skärm	Ger andel döda plantor
1	Norrlands inland	A+3	bra	nej	1-årig täckrot	-	1 %
2	N Norrlands kustland	A+2	sämre	nej	1-årig täckrot	-	11 %
3	S Norrlands kustland	A+1	bra	ja	1-årig täckrot	-	4 %
4	N Svealand	A+2	sämre	nej	1-årig täckrot	-	23 %
5	Götaland	A+1	bra	nej	2-årig täckrot	-	32 %
6	Götaland	A+1	sämre	ja	1-årig täckrot	-	11 %
7	Götaland	A+1	sämre	ja	2-årig täckrot	ja	6 %
8	Götaland	A	ej markb.	nej	4-årig barrot	-	51 %
9	Götaland	A	ej markb.	ja	2-årig plugg	-	15 %



Faktorer som påverkar risken för snytbaggeangrepp

Geografiskt läge

Beroende på var i landet man befinner sig varierar risken för snytbaggeskador. Klimatet är en viktig faktor och desto varmare det är desto större är skaderisken. I Götaland och södra Svealand är risken för skador som högst, medan den minskar något i norra Svealand. Även i Norrland kan snytbaggarna orsaka stora skador. Risken är störst i södra Norrlands kustland och den minskar inåt landet med ökad höjd över havet.

Hyggesålder

Risken för snytbaggeskador minskar med ökande hyggesålder, vilket främst hänger samman med snytbaggens livscykel. Snytbaggarna dras till doften av nyligen avvercade barrträd och flyger in på färsk hyggen (A) för att para sig och lägga ägg i stubbarnas rötter. På det färsk hygget gnager de vuxna snytbaggarna på de planterade plantorna och de två följande åren (A+1, A+2) kläcks den nya generationen skalbaggar, som också utnyttjar plantorna som föda. Den nya generationen lämnar A+2-hygget på våren i jakt på ett nytt, färskt hygge. Därför minskar angreppen med tiden och följande år (A+3) finns endast en liten andel av snytbaggarna kvar på hygget.

Hyggesfaktorer

Sambandet mellan hyggesfaktorer och skador av snytbagge har undersökts i flera studier. Men det är endast två hyggesfaktorer som genomgående visat sig påverka skaderisken. Den ena är markens fuktklass, där risken för skador är lägre om hygget är fuktigt. Den andra är brand, där risken för skador är högre efter hyggesbränning.



Alternativ till plantering

Naturlig förnygring och sådd minskar generellt risken för skador av snytbagge. En orsak till detta är att plantorna uppnår en för snytbaggarna lämplig storlek först när de flesta snytbaggar redan lämnat hygget. Dessutom har självförnygrade plantor ett bättre kådförsvar än nyplanterade plantor från plantskolan. Vid naturlig förnygring eller sådd under skärm får man också en skademinskande effekt av skärmen. När skärmen sedan avvecklas har plantorna vuxit och klarar snytbaggarnas angrepp.





Åtgärder som minskar skadorna

Markberedning

Markberedning minskar skaderisken avsevärt. En bra markberedning (med bra utnyttjande av lämpliga planteringspunkter) definieras här som att mer än två tredjedelar av planteringspunkterna består av ren mineraljord minst 10 cm runtom plantan. Det är den rena mineraljorden som ger bäst skyddseffekt på grund av att snytbaggarna undviker att vistas en längre tid på mineraljord. Ju mer inblandning av humus och förna desto sämre blir skyddseffekten. Valet av markberedningsmetod och kvaliteten på planteringspunkterna har därför stor betydelse för plantornas överlevnad.

Plantskydd

Plantorna kan skyddas mot angrepp av snytbaggar på flera olika sätt. Det är fortfarande vanligt att använda insekticider men dessa är på väg att fasas ut på grund av både miljö- och hälsoskäl. Ett flertal mekaniska skydd finns nu att tillgå istället. Dessa kan delas in i två huvudtyper: beläggnings- och barriärskydd. Beläggningsskydden appliceras maskinellt i plantskolan och beläggningen hindrar snytbaggen att gnaga på stammen. Barriärskyddet består av någon form av hylsa runt plantan som utestänger snytbaggen från att komma åt plantan. Nya typer av skydd kan förväntas framöver eftersom det finns ett intresse att sänka kostnaderna samt att få lämpliga skydd till alla planttyper.

Plantstorlek

Plantans storlek, eller snarare stammens diameter, har stor betydelse för hur bra plantan står emot snytbaggeangrepp. En större planta kan bli angripen i högre utsträckning än en mindre planta men den grövre stammen gör att risken för ringbarkning minskar. När stammen uppnått en diameter på 10 mm är risken liten för att angreppen dödar plantan.

Skärmställning

Genom att ställa en högskärm vid avverkningen kan snytbaggeangreppen reduceras. Detta beror troligtvis på att det finns ett större utbud av annan föda under en skärm. En annan positiv effekt är att skärmen fördröjer inväxning av vegetation, vilket gör att markberedningsfläckarna kan ha effekt mot snytbaggen under en längre tid. Skärmens täthet bör ligga på minst 100 stammar per hektar och skärmen bör inte tas ner förrän plantorna uppnått en snytbaggssäker diameter på 10 mm.

Kombination av åtgärder

Genom att kombinera olika åtgärder kan skyddseffekten ökas. Målet bör vara att komma ner till en acceptabel skadenivå till relativt låg kostnad och med god miljöhänsyn. Vilka kombinationer som krävs varierar med den generella skaderisken som bestäms av hyggets geografiska läge. Exempel på olika kombinationer av åtgärder och deras effekt finns på sidorna 4-5.

Snytbaggehemsidan

Om du vill veta mer om snytbaggen, skador och åtgärder, så gå in på Snytbaggehemsidan www.snytbagge.se.

Denna hemsida presenterar aktuell svensk forskning som syftar till att finna metoder att klara av snytbaggeproblemet. Arbetet gäller bland annat mekaniska skydd och gnag-hindrande ämnen på plantorna men också reducering av skadorna genom hyggesvilda, markberedning, skärmställning och andra skogsskötselmetoder.

Där finns också de senaste nyheterna att läsa under Aktuellt.

Snytbaggen - biologi och aktuell forskning



Hem

In English

Biologi

Skador

Åtgärder

Åtgärdsbok

Snytbaggemodellen

Projekt

Personer

Publikationer

Rådgivning

Frågor och svar

Bilder

Länkar

Snytbaggen (*Hylobius abietis*)

Snytbaggens gnag på barrträdplanter ger skador som kostar svenskt skogsbruk flera 100 miljoner kronor årligen. Plantorna dör efter att skalbaggar gnagat av barken runt stammen. Skadorna är svårast de tre första säsongerna efter avverkning. Enligt nya EU-kraV ska icke-kemiska metoder användas i första hand för att minska skadorna och på sikt kan kemiska metoder komma att bli förbjudna i Sverige. För de FSC-certifierade skogsägarna krävs särskild dispens ett år i taget för att få använda kemiskt behandlade plantor. Behovet av andra metoder för att på olika sätt minska skadorna är därför akut.

Regler för Insekticidanvändningen Idag

Skydd av plantor mot snytbaggeangrepp

Denna hemsida presenterar aktuell svensk forskning som syftar till att finna metoder att klara av snytbaggeproblemet. Arbetet gäller bland annat mekaniska skydd och gnag-hindrande ämnen på plantorna men också reducering av skadorna genom hyggesvilda, markberedning, skärmställning och andra skogsskötselmetoder.

Aktuellt

Prenumerera på snytbaggenyheter

2014-10-23

Snytbaggen gillar de flesta barrträd!

Ny studie om skador på introducerade trädslag
[Läs mer>>>](#)

2014-10-23

Ny utvärdering av mekaniska skydd och insekticider

Resultat från 2011 års fältförsök med mekaniska plantskydd mot snytbaggeskador vid Asa försöksstation. Slutrapport efter tre år
[Läs mer>>>](#)

Författare



Niklas Björklund

Forskare, docent
SLU, Institutionen för ekologi, Uppsala
Niklas.Bjorklund@slu.se



Claes Hellqvist

Forskningsingenjör
SLU, Institutionen för ekologi, Uppsala
Claes.Hellqvist@slu.se



Carina Härlin

Forskare
SLU, Asa forskningsstation, Lammhult
Carina.Harlin@slu.se



Karin Johansson

Forskare
Skogforsk, Ekebo, Svalöv
Karin.Johansson@skogforsk.se



Göran Nordlander

Professor,
programledare för Snytbaggeprogrammet
SLU, Institutionen för ekologi, Uppsala
Goran.Nordlander@slu.se



Kristina Wallertz

Forskare
SLU, Asa forskningsstation, Lammhult
Kristina.Wallertz@slu.se

Författarna är placerade i bokstavsordning.

Tack

Vi vill tacka alla medarbetare i Snytbaggeprogrammet och andra kollegor som bidragit med idéer och synpunkter samt gjort insatser i forskningen som denna broschyr baserar sig på.

