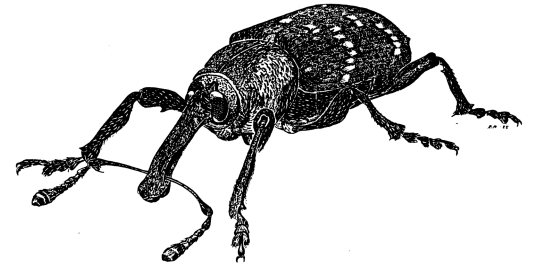


Insekticiderna snart utfasade från svenskt skogsbruk – hur har det gått till?



Göran Nordlander

SLU, Institutionen för ekologi, Uppsala



Nationell Växtskyddskonferens 2015

Uppsala 10-11 november

Snytbaggen

- Äter bark på nyplanterade plantor
- Utan motåtgärder kan 80 % av plantorna dödas
- Ekonomiskt viktigaste skogsskadeinsekten, kostar årligen hundratala miljoner kr



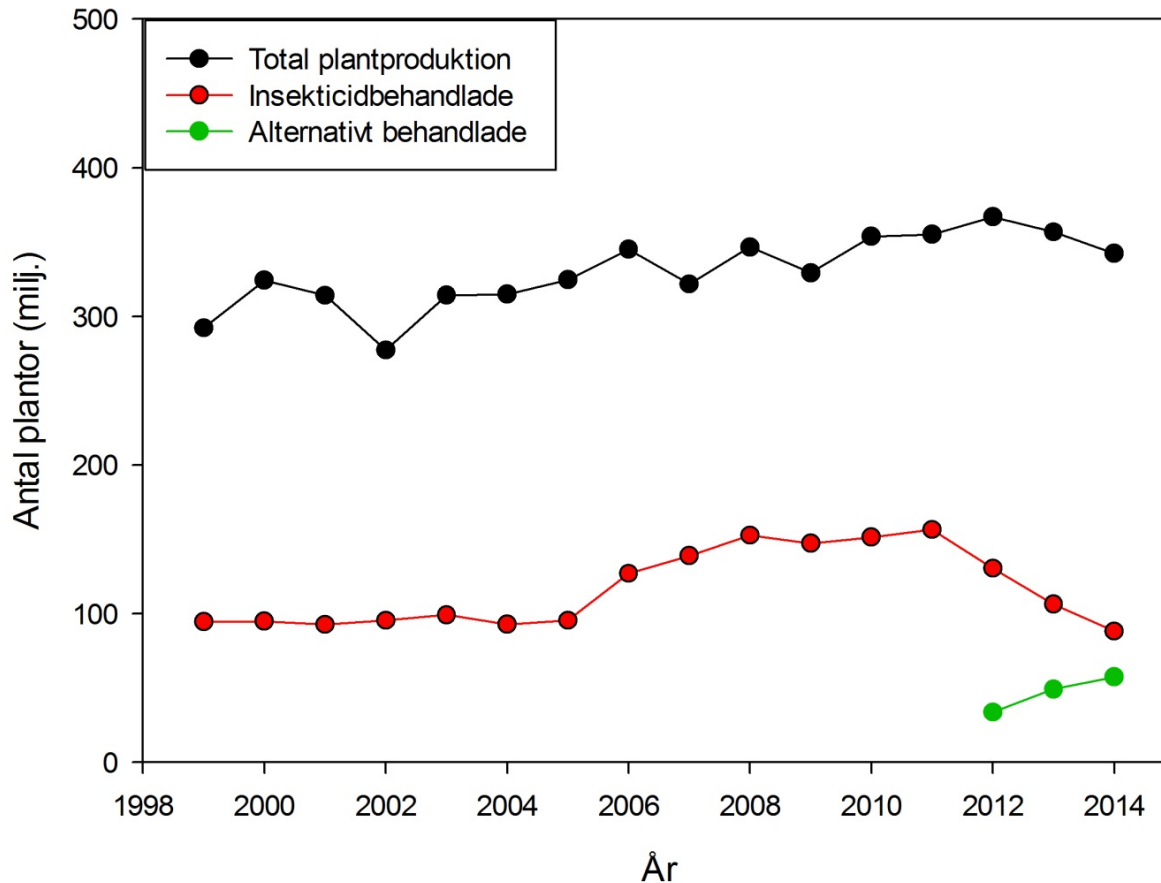
Insekticider godkända för plantbehandling mot snytbagge

Syntetiska pyretroider: cypermetrin
lambdacyhalotrin

Neonikotinoider: imidakloprid
acetamiprid



Producerade och behandlade plantor



Ökande trend från ca 300 till 350 milj/år

Från 2005-2011 ökning av insekticidbehandlade från ca 95 till 156 milj/år, sen brant minskning då de icke-kemiska skydden börjar öka

FSC-certifierat skogsbruk

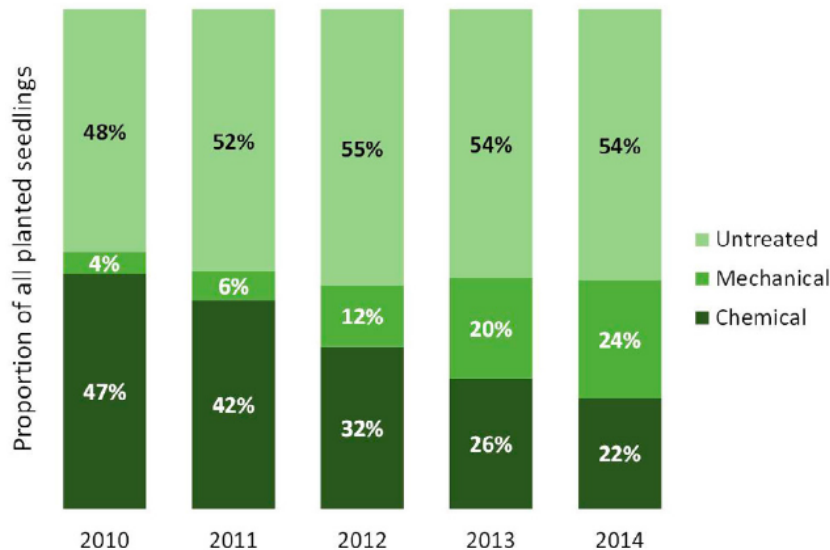


Figure 1. The proportion of all types of seedlings (Untreated, Chemically treated and Mechanically treated) used in regeneration by certificate holders during the past four years.

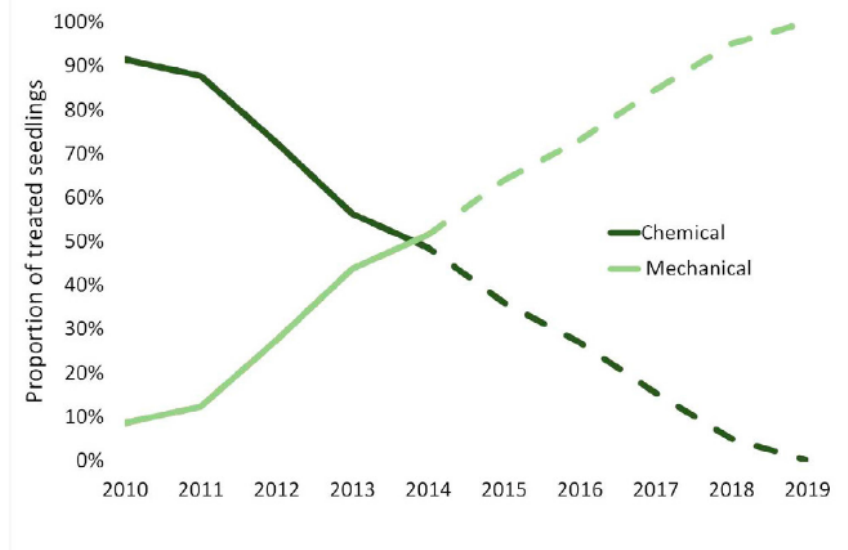
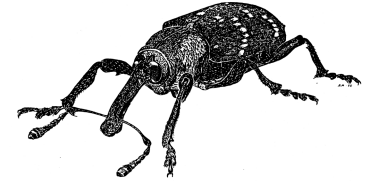


Figure 2. Proportion of chemical treatment vs. mechanical treatment for all certificate holders. Dashed lines show predictions. Note that untreated plants are not included in the calculation.

Vad ligger bakom denna utveckling?

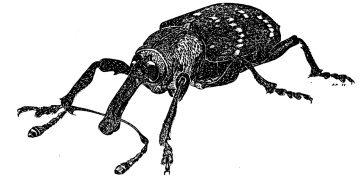
- 
- 1) Bred och uthållig forskningssatsning
 - 2) Vision och vilja att gå före hos företag
 - 3) Framgångsrik process för omställning

Snytbaggeprogrammet



- Finansierat av svenskt skogsbruk genom en överenskommen avgift på 3 öre per insekticid-behandlad planta (1999-2014) – pågår t o m 2016
- Styrgrupp: Skogsbrukets Plantskyddskommitté
- Programledare: Göran Nordlander, SLU
- **Mål:** Ta fram hållbara strategier att hantera snytbaggeproblematiken i hela landet (utan insekticider)

Snytbaggeprogrammet



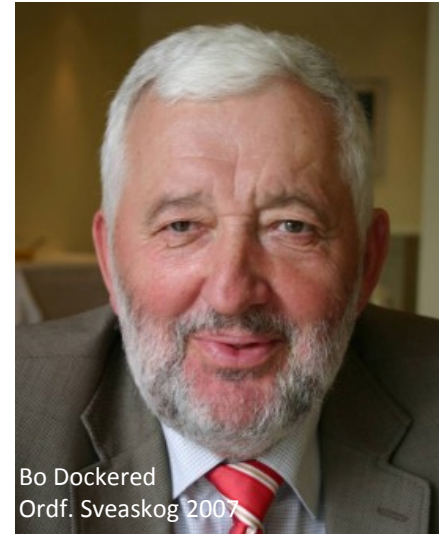
- Forskning om snytbaggens ekologi och beteende – hur snytbaggen kan påverkas för att minska skadorna
- Modifierade skötselåtgärder och nya plantskydd
 - Idéer till nya metoder och initiera utveckling
 - Testa nya metoder
 - Utvärdera effekt av olika åtgärder och strategier
- Samverkan, beslutsstöd, rådgivning, information, hemsidan www.snytbagge.se

Conniflex – beläggningsskydd med sand



Historik Conniflex

- 2001 Idé och första tester vid SLU
- 2001-05 Metoden utvecklas av Robigus AB
- 2002 Patent godkänt
- 2004 Pengarna slut – allt förgäves?
- 2005 Svenska Skogsplantor (Sveaskog) köper
- 2007 Sveaskogs ledning deklarerar insekticidfritt skogsbruk
- 2005-09 Teknisk utveckling av Svenska Skogsplantor och BCC
- 2010 Första behandlingsanläggningen i full drift
- 2015 Fem anläggningar igång hos Sveaskog och Bergvik, produktion av ca 70 milj. behandlade plantor/år



Applicering av Conniflex



A flexible sand coating (Conniflex) for the protection of conifer seedlings against damage by the pine weevil *Hylobius abietis*

Göran Nordlander, Henrik Nordenhem and Claes Hellqvist

Department of Ecology, Swedish University of Agricultural Sciences, PO Box 7044, SE-750 07 Uppsala, Sweden

- Abstract**
- 1 A new method for the physical protection of conifer seedlings against feeding damage by *Hylobius abietis* (L.), is described and evaluated in field trials in Swedish forest plantations.
 - 2 The lower 60% of the stem of the seedling is protected by the Conniflex coating, consisting of fine sand (grain size = 0.2 mm) embedded in an acrylate dispersion that remains flexible after drying.
 - 3 Seedlings are treated in the nursery by a large-scale application procedure involving four steps: (i) spraying the seedlings with water; (ii) application of fixative to the lower sections of the stems, (iii) application of fine sand to the fixative; and (iv) drying of the fixative.
 - 4 A field experiment over three seasons demonstrated a significant increase in survival for coated seedlings compared with untreated seedlings. The survival rate increased from 29% to 97% for Scots pine and from 26% to 86% for Norway spruce. Coating the lower 30% of the stem (instead of 60%) provided inferior protection, resulting in only 64% survival in spruce.
 - 5 Field trials in 11 commercial plantation areas indicated that the Conniflex sand coating was as effective in protecting seedlings as treatment with the insecticide imidacloprid.
 - 6 The new method of coating conifer seedlings with fine sand provides an effective and environmentally sound alternative to insecticide treatment.



Drivande i processen: Svenska FSC

Forest Stewardship Council

- De större aktörerna i svenskt skogsbruk är FSC-certifierade
- FSC har framgångsrikt drivit processen att fasa ut insekticiderna i skogsbruket
- Generellt förbud mot insekticider men möjlighet till dispens
- Dispens söks årligen och kravet är en konkret plan för att komma ifrån insekticidbehandling

FSC:s prognos

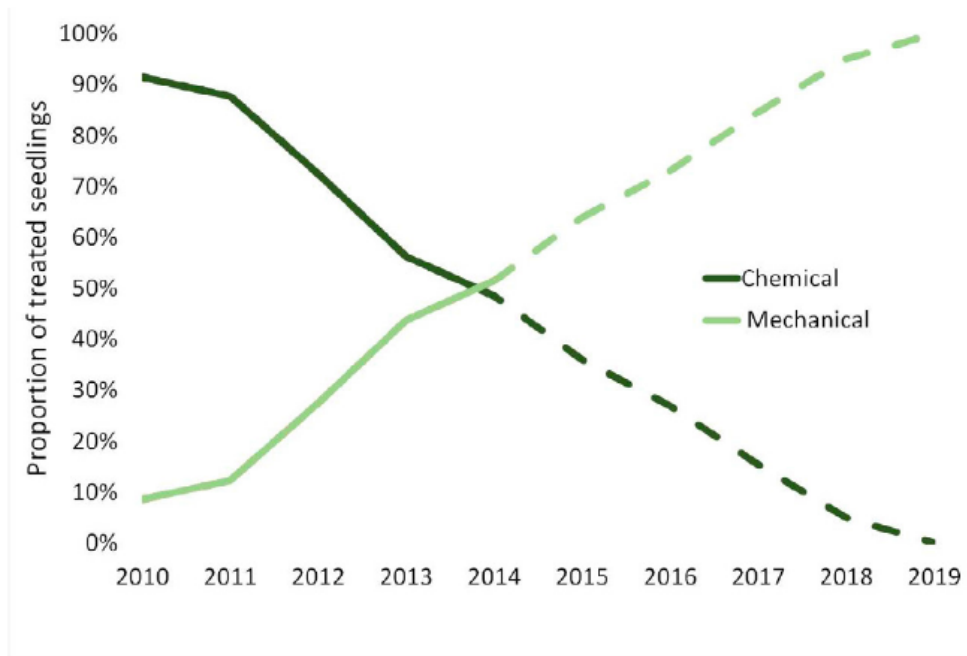


Figure 2. Proportion of chemical treatment vs. mechanical treatment for all certificate holders. Dashed lines show predictions. Note that untreated plants are not included in the calculation.

Källa: FSC pesticides policy in Sweden 2014. Forest Stewardship Council, FSC Sweden, 16 pp. <http://se.fsc.org/rapporter.289.htm>



Det insekticidfria skogsbruket

- Satsningen på Conniflex visade vägen – ett insekticidfritt skogsbruk är möjligt
- Vax var först i bruk men satsningen begränsad
- Södra har nu ett eget skydd (2 anläggningar)
- Flera nya skydd är på gång
- *Problem och bakslag kommer att uppstå även framöver men nu är nästan alla med på tåget mot det insekticidfria skogsbruket*

Tack

Svenskt skogsbruk för finansiering av Snytbaggeprogrammet

Claes Hellqvist och Henrik Nordenhem

– fantastiska medarbetare i lab och i fält

