

### Inget entydigt resultat av ombehandlingar

En ombehandling med insekticid kan ge en kraftig reduktion av snytbaggeskadorna under vissa omständigheter och knappt någon alls under andra. Här sammanfattas vad vi från forskarhåll vet om detta.

Effekten av en insekticidbehandling avtar med tiden, och efter en säsong ger behandlingen inte längre något skydd mot snytbagg. Men om plantorna satts i bra planteringspunkter har de vid det laget hunnit etablera sig och har då betydligt bättre chans att överleva angrepp av snytbagg.

Det finns försök som visar att en ombehandling med insekticider kan minska plantdödligheten med uppemot 25 procent.

En så stor effekt får man om planteringen sker under förhållanden som ger maximal exponering mot snytbagg, alltså på färska hyggen utan markberedning eller annan metod som minskar angreppen av snytbagg.

I en **sammanställning** av försök som även inkluderade markberedda och ettåriga hyggen minskade en ombehandling snytbaggeskadorna med endast cirka 10 procent.

I linje med detta visar också en omfattande inventering av praktiska planteringar på ettåriga markberedda hyggen att variationen i snytbaggeskador mellan hyggen var så stor att det inte ens gick att säkerställa om en ombehandling minskade skadorna.

**De studier som** jag refererar till ovan är gjorda i södra Sverige där snytbaggarna orsakar mer skador än de gör längre norrut.

En studie som gjordes på markberedda hyggen i Hälsingland visade att man kan uppnå en god plantöverlevnad utan att behöva använda insekticider eller beläggningskydd. Det räckte exempelvis med att använda något grövre plantor och plantera på tvååriga hyggen i stället för ettåriga. Studien visade också att om man ändå väljer att använda en insekticid, så räcker det med en insekticidbehandling. Det finns alltså inget behov av en ombehandling.

**Med tanke på** den generella strävan som finns att minska insekticidanvändningen samt kostnaderna för en ombehandling, så bör en rimlig slutsats vara att man endast bör ombehandla när det finns starka motiv till det. Med andra ord: undvik att slentrianmässigt göra en eller flera ombehandlingar med insekticider!

Studierna som denna artikel refererar till kan laddas ner från [snytbagge.se](http://snytbagge.se). **Niklas Björklund** Institutionen för ekologi, SLU



Korvskinn av skog. Bara fantasin sätter gränser för hur skogsråvaran kan användas. Cellulosan i veden kan bli korvskinn, ligninet (här i pulverform) kan användas i stället för kolfiber.

FOTO: DOMSJO FABRIKER

## Framtidens lösningar gror i Örnsköldsvik

**Bioraffinaderierna har hukat på avbytarbänken under några decennier, men nu är de tillbaka. De blir allt fler och får allt större resurser. Och i Örnsköldsvik har man hittat en unik form för verksamheten.**

**Vedråvara** – Vi är många som arbetar tillsammans med framtidens lösningar, det är en salig röra. Och det är det som är roligt, säger Clas Engström, vd för Framtidens Bioraffinaderi.

Det är inte bara många inblandade, de kommer dessutom från många olika verksamheter. Stora och små företag står som ägare, stat och kommun medfinansierar, men kanske viktigast av allt är samarbetet med Umeå Plant Science Center (UPSC), ett ledande forskningscentrum inom skogsbioteknik.

– Framför allt försöker vi förstå vilka mekanismer som styr trädets tillväxt och vedens egenskaper, säger Björn Sundberg, professor vid UPSC.

**Intresset för hur** skogsråvaran kan användas till mer än pappersmassa har växt de senaste åren, och Björn Sundberg tror att det kommer att öka i takt med att plantageodlingar i Asien och Latinamerika blir vanligare.

– Vedråvara kommer alltid att behövas, men kommer vi att bygga fler pappersbruk i Sverige?

Redan i dag finns en hel del forskning kring hur råvaran kan användas till etanol och biodiesel, men ligninet i veden kan också fungera som

beståndsdel i cement eller ersättning för kolfiber, och cellulosa kan bli korvskinn.

På **UPSC** tar man forskningen ett steg längre och tittar på själva biomassan och hur den kan förädlas. Tack vare samarbetet i Framtidens Bioraffinaderi har man kontinuerlig information från medlemsföretagen om vilken typ av produkter det är rimligt att utveckla, även om det än så länge är en bra bit kvar till produktion.

Om lignin är önskvärt arbetar man i den riktningen, om det är cellulosa blir det en annan typ av förädling.

Här finns också tankar kring hur man kan använda skogsmarken på ett bättre sätt. Genom att effektivisera odlingar på vissa platser blir det möjligt att låta mångfalden vara orörd på andra arealer.

**Ytterst handlar det** om de landvinningar genforskningen gjort det senaste decenniet. Den biotekniska utvecklingen har skapat nya industriella tillämpningar, och Björn Sundberg berättar att hans doktorander i dag går till industrin på samma sätt som kemister alltid gjort.

Men det som gör Framtidens Bioraffinaderi speciellt är samarbetet, och det gäller även samarbete mellan bioteknik och kemi.

– Det handlar inte enbart om akademi och industri, här möts också forskare inom både biologi och processteknik. Det är inte bara unikt för Sverige. Jag vill hävda att det är unikt i världen.

**Annika Eriksson**

### FAKTA

## Umeå Plant Science Center, UPSC

Bildades 1999 och är ett samarbete mellan Umeå universitet och Sveriges lantbruksuniversitet. I dag arbetar 170 personer av 37 olika nationaliteter på centret.

### FRAMTIDENS BIORAFFINADERI

Framtidens Bioraffinaderi startade 2009 och ägs av 21 medlemsföretag. Ytterligare medfinansierare är Vinnova, Länsstyrelsen i Västernorrland, Region Västerbotten, Örnsköldsviks kommun och Umeå kommun. Hittills har mer än 80 projekt påbörjats inom ramen för verksamheten.



Björn Sundberg, Clas Engström, UPSC. Framtidens Bioraffinaderi.