

Rotbildning och tidig tillväxt hos sticklingförökad contortatall

- en studie i genetik och metodutveckling

Anna Eneland

Contortatallen (*Pinus contorta* var. *latifolia*) är det mest använda utländska trädslaget i svensk skogsplantering. Dagens svenska förädlingsprogram av contortatall har börjat använda sticklingar som förökningsmetod vid testningen av det förädlade materialet. Detta examensarbete belyser två aspekter kring detta. Den ena aspekten som undersöktes var om det finns genetiska skillnader i rotning mellan sticklingarna och hur detta påverkar den tidiga tillväxten. Finns sådana genetiska skillnader, så skulle detta kunna få konsekvenser för rankingen av trädgrupper i förädlingsprogrammet. I ett förädlingsprogram rankas trädengrupperna efter en mängd olika egenskaper, för att man ska veta vilkasom är bäst. Den andra aspekten var hur dagens metod för att använda växthormon vid rotningen av sticklingar kan förbättras, samt hur produktionen av sticklingmaterial kan ökas. Dessa delar undersöktes i tre olika försök. Ett försök var att testa olika syntetiska varianter, koncentrationer och fast eller flytande form av växthormonet auxin. Nästa försök var öka antalet sticklingar från en moderplanta genom att dela på sticklingriset. Det sista försöket var att öka antalet sticklingar genom att försöka få barrpar från moderplantorna att rota sig.

Den genetiska aspekten undersökes med hjälp av ett växthusexperiment och ett 3 år gammalt fältexperiment. Det visade sig att det finns en genetisk skillnad i rotning och att denna är kopplad till den första tidens tillväxt. Den genetiska skillnaden i tillväxt verkar däremot försvinna efter några år i fält. Eftersom skillnaden försvinner så har den antagligen inte någon betydelse för förädlingen och de praktiska tillämpningarna.

Hormonbehandlingen som används idag är 8000 ppm Indole-3-butyric acid (IBA) löst i 95% etanol. I detta experiment ville jag testa om Naphthalene acetic acid (NAA) skulle fungera bättre. Totalt bestod experimentet av sju olika behandlingar med IBA och NAA i olika koncentrationer och i både fast och flytande form, samt en kontroll utan hormon. Det visade sig att behandlingar med hormon i fast form gav nästan lika bra resultat som de med hormon i löst form, men det var mer opraktiskt att arbeta med fast form. De hormonbehandlingar som visades sig vara bäst var NAA 1000 ppm och IBA 8000 ppm. Det innebär att den metod som redan används idag är bra, men det är möjligt att ytterligare lägre koncentration av NAA kan ge ännu bättre resultat.

När man delar på skottet uppkommer frågan om nederdelen av skottet kommer rota sig och växa lika bra som toppdelen av skottet. Efter att ha testat detta, så blev resultatet att ungefär lika många av båda rotar sig. Toppdelen har dock fler rötter och växer också bättre i genomsnitt. Denna skillnad kanske minskar med tiden och därför kommer det förhoppningsvis fortsätta att undersökas.

I det sista experimentet som undersöktes ställdes frågan om man kunde få barrpar att rota sig och utvecklas till plantor i tillräckligt hög frekvens för att vara användbart. I detta experiment testades två media (vatten och sand), tre olika hormonbehandlingar (IBA 4000 ppm, IBA 250 ppm och inget hormon) samt att plocka barrparen från olika platser på plantan. Endast 5 av 120 barrpar rotade sig i vattnet och ingen i sanden. En av de rotade barren bildade ett skott. Att använda barr för rotning är alltså inte någon användbar förökningsmetod.