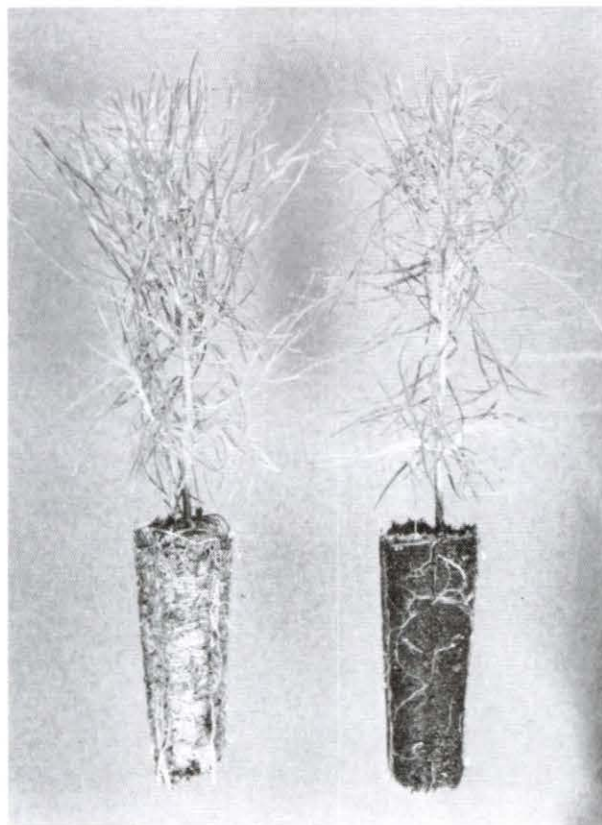




Spån från sågverksindustrin

- ett framtida odlingssubstrat vid produktion av skogsplantor?

Som odlingssubstrat vid täckrotsodling av skogsplantor i Sverige används idag lågförmultnad torv. I samband med frågor kring en framtida användning av lättillgängliga förnyelsebara råvaror har alternativa odlingssubstrat till torv diskuterats. I detta nummer av PLANTNYTT presenteras en studie där skogsplantor odlats i såg/hyvelspån. Studien har kunnat genomföras genom ett stipendium från Sågverksföreningen SÅG I SYD's Jubileumsfond.



Tallplantor odlade i granspån (vänster) och torv (höger). Odlingstid fyra månader.

Inledning

Försöket omfattade dels en odling i plantskolan, dels en utplantering med uppföljning av överlevnad och tillväxtresultat efter en vegetationsperiod i fält.

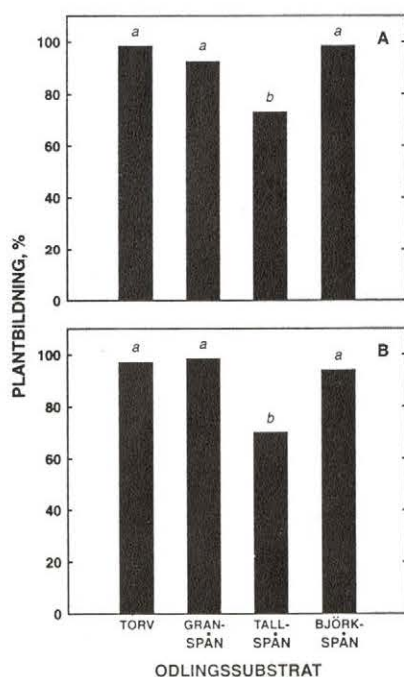
För odlingen användes tallfrö av mellansvensk proveniens. Utöver torv som odlingssubstrat ingick gran-, tall- och björkspån i försöket. Spånsubstraten utgjordes av en blandning mellan sågspån och hyvelspån (70/30 i volym). Under odlingen i plantskolan tillfördes kväve motsvarande 3 g alt. 6 g per m² och vecka.

Efter avslutad odling i plantskolan analyserades plantorna med avseende på:

- plantbildningsprocent
- planthöjd
- stamdiameter
- torrsvikt av skott och rot.

Resultat

Resultaten från plantskoleodlingen redovisas i figurerna 1-5.



Figur 1

Figur 1. Plantbildningsprocent efter en vegetationsperiod i plantskolan för tallplantor odlade i torv, gran-, tall- eller björkspån. Kvävetillförseln under odlingen uppgick till 3 g (A) eller 6 g (B) per m² och vecka. Medelvärden med gemensam bokstav är inte signifikant åtskilda på 5 % nivån i enlighet med Tukey's test.

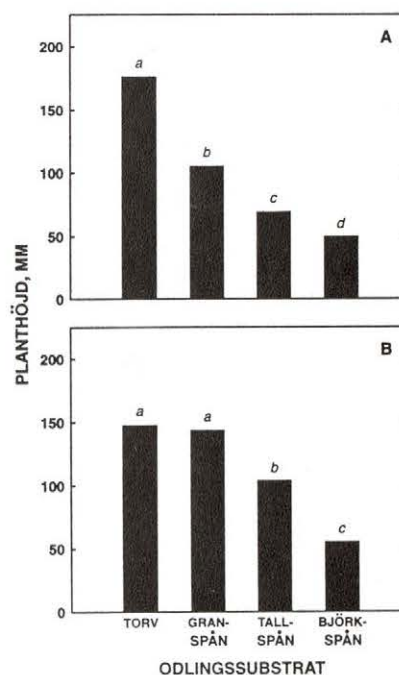
Av resultaten framgår att plantbildning och utveckling för plantor odlade i tall- eller björkspån är otillfredsställande. Generellt framgår även att kvävegivna på 3 g per m² och vecka inte inneburit en godtagbar plantutveckling.

Plantor som odlats i gran-spån vid en kvävegiva på 6 g per m² och vecka har dock en helt likartad plantbildning och utveckling (höjd, diameter, vikt) som motsvarande plantor odlade i torv.

Mot bakgrund av resultaten från plantskolan anlades fältförsöket med plantor odlade i gran-spån vid en kvävegiva på 6 g per m² och vecka där motsvarande plantor odlade i torv utgjorde kontrollplantor.

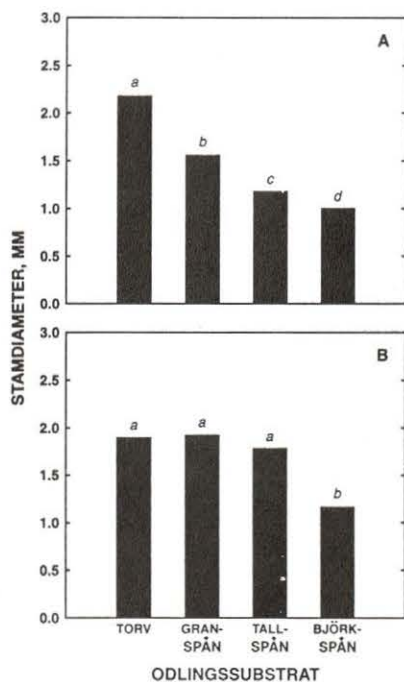
Resultaten från fältförsöket redovisas i figur 6.

Av figuren framgår att "spånplantorna" haft en likartad överlevnad och utveckling som "torvplantorna". Vad gäller skotttillväxt var denna t.o.m. signifikant högre för "spånplantor" jämfört med "torvplantor".



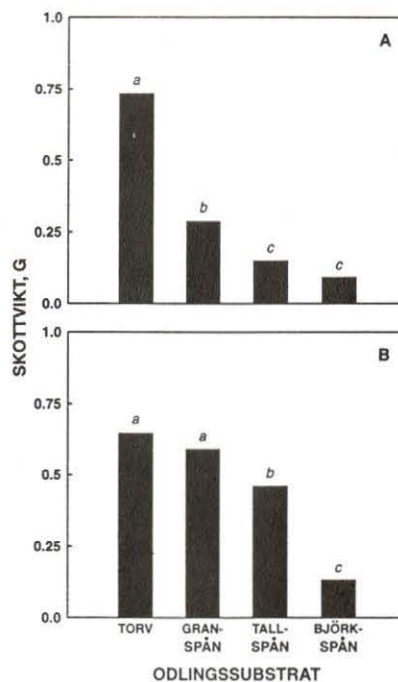
Figur 2

Figur 2. Planthöjd efter en vegetationsperiod i plantskolan för tallplantor odlade i torv, gran-, tall-, eller björkspån. Kvävetillförseln under odlingen uppgick till 3 g (A) eller 6 g (B) per m² och vecka. Medelvärden med gemensam bokstav är inte signifikant åtskilda på 5 % nivån i enlighet med Tukey's test.



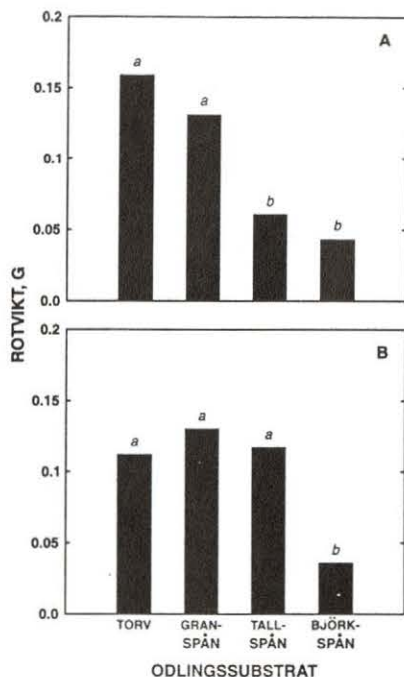
Figur 3

Figur 3. Stamdiameter efter en vegetationsperiod i plantskolan för tallplantor odlade i torv, gran-, tall-, eller björkspån. Kvävetillsättningen under odlingen uppgick till 3 g (A) eller 6 g (B) per m² och vecka. Medelvärden med gemensam bokstav är inte signifikant åtskilda på 5 % nivån i enlighet med Tukey's test.



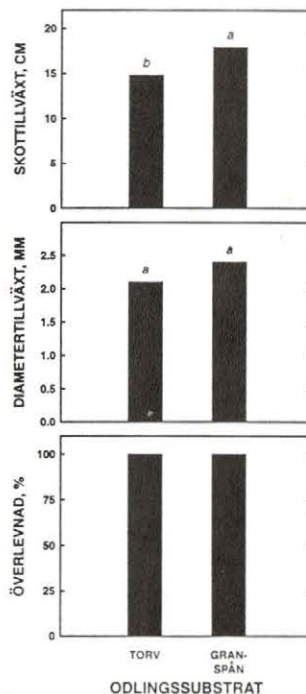
Figur 4

Figur 4. Skottvikt efter en vegetationsperiod i plantskolan för tallplantor odlade i torv, gran-, tall- eller björkspån. Kvävetillsättningen under odlingen uppgick till 3 g (A) eller 6 g (B) per m² och vecka. Medelvärden med gemensam bokstav är inte signifikant åtskilda på 5 % nivån i enlighet med Tukey's test.



Figur 5

Figur 5. Rotvikt efter en vegetationsperiod i plantskolan för tallplantor odlade i torv, gran-, tall-, eller björkspån. Kvävetillsättningen under odlingen uppgick till 3 g (A) eller 6 g (B) per m² och vecka. Medelvärden med gemensam bokstav är inte signifikant åtskilda på 5 % nivån i enlighet med Tukey's test.



Figur 6

Figur 6. Överlevnad samt diameter- och skotttillväxt efter en vegetationsperiod i fält för tallplantor odlade i torv eller granspån. Medelvärden med gemensam bokstav är inte signifikant åtskilda på 5 % nivån i enlighet med Tukey's test.

Slutsatser

Från resultaten kan följande slutsatser dras.

Skillnaderna i plantbildning och plantutveckling var stora mellan plantor odlade i spån från olika trädslag. Genomgående var utvecklingen sämre för plantor odlade i tall- eller björkspån jämfört med granspån.

Orsaken till detta måste sökas i skillnader mellan olika ämnen som efterhand löses ut från hyvel- och sågspån under odlingen. Utan att dessa ämnen analyserats i denna studie kan konstateras att tall- och björkspån har en så hämmande effekt på rot- och skotttillväxt att de kan anses vara olämpliga som odlingssubstrat.

Ytterligare studier inom detta område bör innefatta kemiska analyser av pressvatten från spånsubstraten för att därigenom öka förståelsen om varför skillnaderna i plantutveckling var så stora mellan substraten.

Av resultaten framgår även att skillnaderna i plantutveckling var stora mellan "spånplantor" som erhållit 3 alt. 6 g kväve per m² och vecka under odlingen. Plantor som erhållit 3 g hade genomgående en sämre utveckling än plantor som erhållit 6 g.

Dessa resultat kan förklaras av en otillräcklig buffringsförmåga i spånaterialet jämfört med torv vilket innebär att gödslingsgivan måste ökas för att tillförseln av näringsämnen skall bli tillräcklig för en god plantutveckling.

Fortsatta studier av spån som odlingssubstrat vid plantodling kan i detta avseende innebära att en viss inblandning av ett effektivt buffrande material kunde vara aktuellt för att därigenom tillgodogöra sig tillförda näringsämnen på ett bättre sätt.

Avslutningsvis kan, som svar på frågan ställd i titeln "Spån, ett framtida odlingssubstrat vid produktion av skogsplantor?", sägas att redovisade resultat uppmuntrar till fortsatta studier inom området. Dessa studier bör dels vara av grundläggande kemisk och biologisk karaktär, dels belysa tekniska och ekonomiska frågeställningar i samband med "spånodling". Först efter dessa studier kan vi med större säkerhet uttala oss om framtiden för spån som odlingssubstrat vid produktion av skogsplantor.

Författare till artikeln är forskningsledare Anders Mattsson, SLU, Inst f skogsproduktion, Herrgårdsv. 122, 776 98 GARPENBERG.