

OMSKOLNING AV TÄCKROTSPLANTOR

Större täckrotsplantor än de idag gängse skulle på många marker, framförallt i södra Sverige, kunna förbättra föryngringsresultaten. Vid produktion av stora täckrotsplantor bedöms omskolning av mycket små förbehållarplantor i en stor slutbehållare vara ekonomiskt fördelaktigt jämfört med en konventionell direktsådd. I detta PLANTNYTT redovisas en studie av biologiska konsekvenser vid omskolning.



Plantor i förbehållare, 15 dagar efter sådd

BAKGRUND

Täckrotsplantor odlas idag med relativt hög planttäthet och liten substratvolym. Under groningen och de första veckornas tillväxt utnyttjas vanligen växthus. Odling i växthus är avsevärt dyrare än odling på friland, varför glesa växthusodlingar i större substratvolym inte kan hävda sig ekonomiskt.

Rent biologiskt kan dock odling i större substratvolym och glesare

förband ge vissa fördelar. Främst gäller detta plantor avsedda för högproduktiva marker. Nuvarande odlingstätheter, ofta med upp emot 1 000 plantor/m², ger inte möjlighet att producera plantor som är stora och robusta nog att klara trycket från bl a snytbagge och den många gånger rikliga hyggesvegetationen. Större substratvolym än de idag gängse kräver säkerligen också de alternativa planteringsmetoder (yt- och grundplantering) som väckt intresse den senaste tiden.

Som redan nämnts är direktsådd i stora behållare inte ekonomiskt gångbart vid växthusodling. Ren frilandsodling har emellertid en rad nackdelar. Mest betydelsefullt är att groningsmiljön är väsentligt svårare att kontrollera och att plantutbytet därmed blir sämre. Detta är i sammanhanget extra betydelsefullt eftersom gran, som är det vanligaste trädslaget vid plantering på högproduktiva marker, är det trädslag där groningsproblemen är störst.

En lösning som kombinerar låg fröåtgång med möjlighet till goda groningsbetingelser och gles odling är omskolning. Grundtanken är att groning och en kortare odling sker i små förbehållare vilka sedan omskolas i en större slutbehållare. Små förbehållare innebär låga kostnader för nollpottor. Därmed kan enkornsådd tillämpas, vilket medför maximalt utnyttjande av fröet. Förbehållarodlingen sker dessutom med mycket hög planttäthet. Groningen kan därför förläggas till en mer påkostad och för detta ändamål speciellt avsedd anläggning. En enda anläggning skulle då kunna förse flera plantskolor med omskolningsplanter. Den glesa odlingen blir ekonomiskt möjlig genom att slutbehållarna i samband med omskolningen sätts ut på friland.

I det följande redovisas resultat från en nyligen genomförd undersökning utförd vid avdelningen för skogsförnyelse, SLU i Garpenberg.

FÖRSÖKSUPPLÄGGNING

Den speciellt för detta försök tillverkade förbehållaren (se bild 1) är tillverkad i formgjuten plast. Nedre delen är spetsig för att möjliggöra omskolning utan föregående håltagning. Samma del har också en slits i respektive behållarsida för att medge luftbeskärning av rötterna under odlingen, vilken skedde på upphöjt underlag. Odlingstätheten var 3 300 plantor/m² och behållarens substratvolym 3 ml.

Parallellt med förbehållarplantorna odlades en jämförande direktsådd i HiKo V50. Denna behållartyp användes

också som slutbehållare efter omskolning av förbehållarplantor.

Försöket omfattar enbart gran av proveniens Emmaboda.

Vid tre olika tidpunkter, 15, 28 och 38 dagar efter sådd omskolades förbehållare i HiKo-krukor. Tidpunkterna benämnes nedan respektive O₁, O₂, O₃. Vid varje tidpunkt studerades den dittillsvarande plantutvecklingen för respektive försöksled genom torrviktsmätningar. En slutlig mätning av samtliga försöksled utfördes dag 73.



Bild 1. Granplanta i förbehållare, 15 dagar efter sådd.

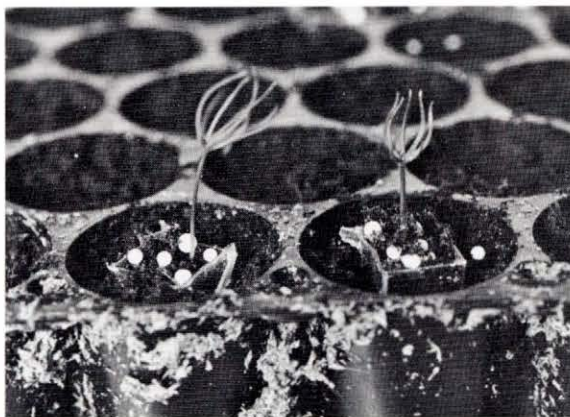
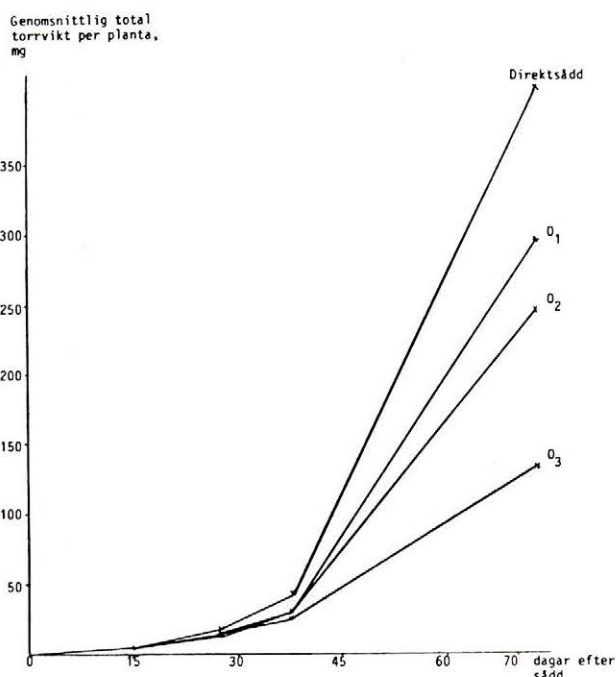


Bild 2. Förbehållarplantor omskolade i HiKo-krukor.

RESULTAT

Plantutvecklingen divergerade tidigt. Redan vid andra mättillfället, 28 dagar efter sådd var de direktsådda plantorna betydligt större än övriga. Detta förhållande var än mer markant vid försökets slut.

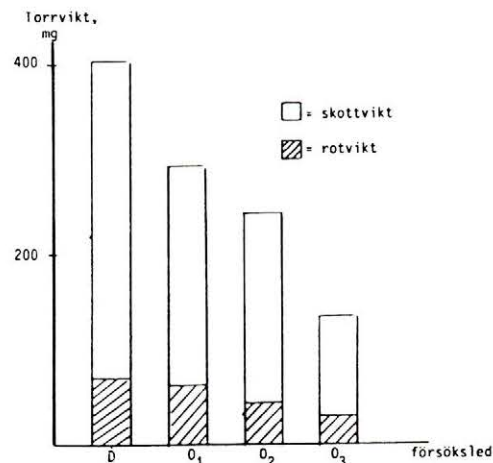
För de omskolade plantorna blev slutvikten lägre ju senare omskolningen inträffade. Förbehållarplantorna utvecklades lika bra som direktsåddens fram till första mättillfället. Vid andra mättillfället hade förbehållarplantorna däremot



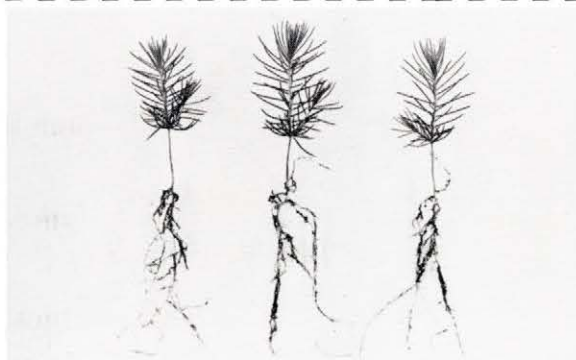
Figur 1. Torrsviktsutveckling för de olika försöksleden.

något lägre torrsvikt än de direktsådda. Efter ytterligare 10 dagar, vid tredje mättillfället, hade denna skillnad ökat kraftigt.

Efter sista omskolningstillfället skedde ingen ytterligare inventering av förbehållarna. De sköttes emellertid enligt samma schema som tidigare. Vid slutinventeringen av försöket levde samtliga förbehållarplantor fortfarande. Viktökningen efter sista mätningen torde dock ha varit närmast obefintlig.



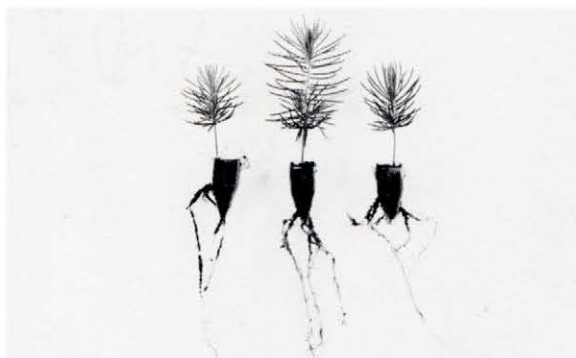
Figur 2. Plantvikter 73 dagar efter sådd. Uppdelat på rot- och skottdel.



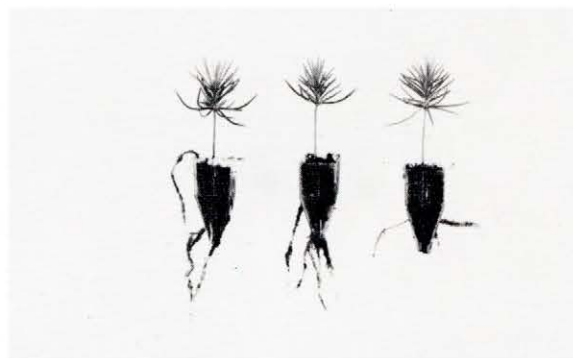
Direktsådd



Omskolning efter 15 dagar



Omskolning efter 28 dagar



Omskolning efter 38 dagar

Bild 3 - 6. Plantutveckling för de olika försöksleden fram till dag 53 efter sådd.

Försöket har sammanfattningsvis visat följande:

- Den använda förbehållartypen har fungerat väl vid odling av omskolningsplantor.
- Möjlig odlingstid i förbehållaren är kort om målet är att få en lika bra plantutveckling som i en direktsådd i konventionell behållarstorlek.
- Närmaste tiden efter omskolning reduceras tillväxten märkbart, även om omskolning sker innan förbehållarplantornas utveckling hämmats i jämförelse med direktsådden.

Det sistnämnda förhållandet är anmärkningsvärt. Rötterna hade dag 15 ännu inte växt ut igenom någon slits eller ens ända ned i botten. Trots detta försämrats plantutvecklingen efter omskolningen gentemot direktsådden. Förbehållaren sitter kvar och skulle kunna inverka. Detta förefaller dock mindre troligt eftersom rötterna haft tämligen fri väg nedåt via slitsarna i behållaren. Att kunna utröna orsaken till denna "omställningschock" är ett viktigt mål för forskningen inom detta område.

Den nedsatta tillväxten är dock av högst temporär karaktär. Under sista perioden har O₁ lika hög relativ tillväxthastighet som direktsådden, t o m aningen högre. Även O₂ har under samma period en relativ tillväxthastighet som ligger ganska nära direktsådden. Tillväxtvärdena utgörs av medelvärden för hela perioden,

varför det är fullt möjligt att O₂ är i nivå med direktsådden vid försökets avslutning. Beträffande O₃ är utvecklingen mera osäker. Relativa tillväxthastigheten är här betydligt lägre. I detta fall inverkar förutom själva omskolningschocken även det faktum att förbehållarplantorna redan före omskolningen var betydligt mindre än direktsådden, detta beroende på konkurrens mellan plantorna.

Osäkert är också hur en odling under praktiska förhållanden, innebärande bl a utflyttning på friland i samband med omskolningen, kommer att inverka på resultatet. Sistnämnda gäller samtliga O-led.

O₁ och O₂ skiljer sig alltså vid försökets slut från direktsådden enbart genom att de är mindre. Övriga kvalitetskriterier såsom relativ tillväxthastighet, rotfördelning i behållaren, andel finrötter m m synes vara tämligen lika. I de fall man kan acceptera en något mindre planta eller en förlängd odlingstid ger omskolning enligt denna försöksuppläggning fullt godtagbara plantor.

Ekonomi blir givetvis avhängig den tekniska utvecklingen. Det finns idag inte något helt färdigt omskolningssystem i bruk. Möjligheterna att omskolning skall kunna utgöra ett konkurrenskraftigt alternativ till direktsådd i stora substratvolymer förefaller dock att vara goda.

Författare till artikeln är Christer Nyström, Sveriges lantbruksuniversitet, avd för skogsförnyelse, Garpenberg. Tel 0225/22100

Sveriges lantbruksuniversitet, avd för skogsförnyelse, 770 73 GARPENBERG

Projektledare: Christer Nyström, tel 0225/221 00

Ansvarig utgivare: Håkan Hultén

Foto: Jonas Palm

Återgivande endast efter skriftlig överenskommelse

ISSN 0280-0012

Avesta Offset 1985