

# Rotvekstkapasitet som indikasjon på plantekvalitet og etableringsevne

Av Inger Sundheim Fløistad<sup>1)</sup>, Hans Martin Hanslin<sup>2)</sup> og Arne Sæbø<sup>2)</sup>

1) Bioforsk Plantehelse og Skog og landskap 2) Bioforsk Vest



Det er mange årsaker til at det kan være aktuelt å teste bartreplanter før utplanting. Kvaliteten på plantene kan dokumenteres og det er mulig å sammenligne plantepartier hvis testene er standardiserte. Det finnes en rekke ulike testmetoder som kan brukes for å vurdere plantekvaliteten. Registrering av plantenes rotvekstkapasitet er en av de aktuelle testmetodene som brukes i en del land. Det er funnet god sammenheng mellom rotvekstkapasitet og etableringsevne i felt. Under standardiserte betingelser kan en få et forholdsvis raskt svar på om kvaliteten på plantepartiet er tilfredsstillende.

Når vi setter ut planter som er tenkt å bli juletrær er vi gjerne opptatt av flere egenskaper enn bare hvor raskt plantene etablerer seg. Knoppsetting og greinutvikling har for eksempel stor

betydning. Tradisjonelle feltforsøk er påkrevet for å følge plantene og for å vurdere samspill mellom voksested og etableringen. I et forsøk som ble etablert i 2007 og 2008<sup>x)</sup> ønsket vi å teste om utplanting til ulike tider gjennom sesongen kunne påvirke plantenes etablering. Hypotesen var at planter som var i vekst på plantetidspunktet gav en bedre etablering og derved kortere sturereperiode enn tradisjonelle planter i hvile. Etablering av et godt rotsystem er en nøkkelfaktor for plantenes opptak av vann og næring og vi antok at rotveksten kunne være med å forklare forskjeller i tilvekst de første årene etter utplanting. Vi ønsket derfor å gjennomføre tilpassede tester av plantenes rotvekstkapasitet samtidig med utplanting. Vi plantet parallelt med etableringsforsøket ut ekstra planter som vi kunne grave opp igjen senere for å gjøre registreringer på rotsystemet. Ekstra planter ble satt ut både i feltforsøk ute og under standardiserte forhold inne.

**Figur 1. Etter oppgraving av plantene ble antall nye rotspisser telt, tørket og veid.**



I april, mai og juni plantet vi 2 år gamle vinterlagrede pluggplanter som var ferdigprodusert og innvintret i planteskolen høsten før. Så snart høydeveksten var avsluttet i juli hentet vi planter fra planteskolene for direkte utplanting. Samtidig satte vi ut en siste parallell av vinterlagrede planter for å sammenligne veksten i lagrede og nyproduserte planter satt ut på samme tid. Også i starten og slutten av august hentet vi planter direkte fra produksjonen i planteskolen for utsetting i felt. Forsøket ble etablert med planter av nordmannsedelgran (*Abies nordmanniana*) og fjelleedelgran (*Abies lasiocarpa*) på samme måte i 2007 og 2008. Resultater i figur 2 og 3 er fra 2008.

Plantene som stod i vekstrom (fig 2) ble vannet regelmessig. Det er naturlig nok godt samsvar mellom antall nye rotspisser og tørrveksten av de nye rotspissene. Da vi registrerte redusert rotvekst i perioden fra april til juni kan det tyde på at plantenes vitalitet var svekket i løpet av den lange lagringstiden. Men planter som ble hentet rett fra planteskolen i juli og august viste stor rotaktivitet. Nordmannsedelgran (fig 2A) var dyrket i pottebrett med rotvolum på 200 ml og hadde en gjennomgående høyere rotaktivitet enn fjelleedelgran (fig 2B) som var dyrket i pottebrett med rotvolum på 75 ml.

Plantene som ble satt ut i felt (fig 3) hadde samme opprinnelse og behandling som de som ble satt til dyrking innendørs, men rotveksten var både lavere og viste en annen rytme. Etter utplanting 23.mai fulgte en lengre periode uten nedbør og dette ser ut til å ha påvirket rotveksten både i nordmannsedelgran (fig 3A) og i fjelleedelgran (fig 3B). Tilsvarende lange perioder uten nedbør hadde vi ikke etter planting i juli og august. Likevel var det en markant lavere rotaktivitet ved omplantning av nyproduserte planter på disse tidspunktene enn ved planting sist i august.

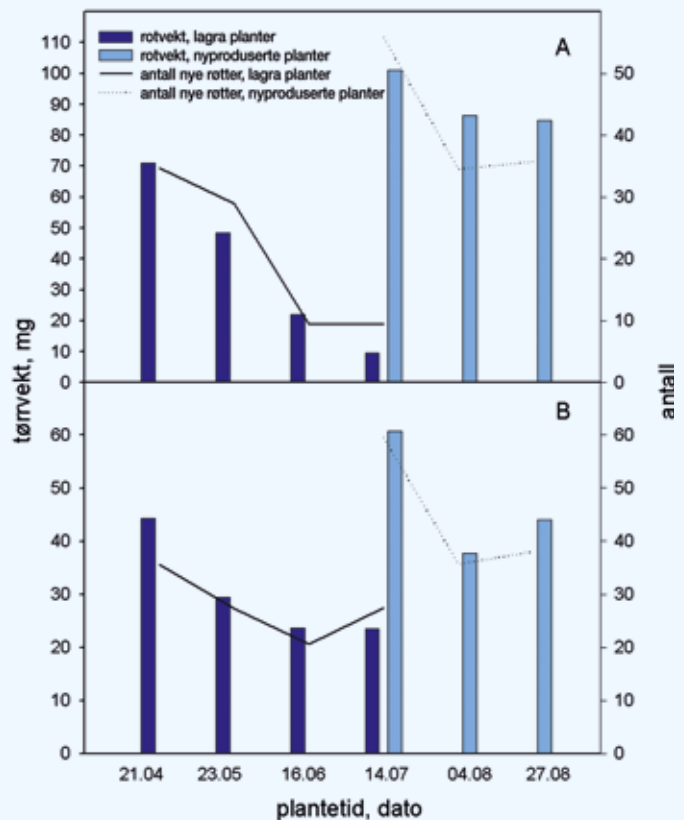
Vi hadde forventet at resultatene fra testene av rotveksten ville gjenspeile resultatene vi fikk ved å følge planteveksten i forsøksfeltene de neste årene, men slik var det ikke. Til tross for at rotveksten under kontrollerte betingelser ble redusert gjennom den lange lagringen av plantene fra april til juni var det liten forskjell i tilvekst mellom tilsvarende plantepartier i feltforsøk. I de fleste av forsøksfeltene var det størst tilvekst i plantene som ble plantet tidlig i vekstsesongen. Tørkeperioden etter utplantingen i mai har heller ikke gitt målbart utslag på skuddveksten, selv om rotveksten var påvirket. Derimot kunne vi observere en tendens til noe bedre vekst etter utplanting sist i august sammenlignet med juli og tidlig august som samsvarer med rotveksten som ble registrert i felt. Dette er imidlertid et plantetidspunkt som kan gi risiko for frostskaider på utsatte lokaliteter (Fløistad 2008) hvis plantene ikke når å utvikle tilstrekkelig frostherdighet. Sensommerplanting bør derfor unngås på lokaliteter som er utsatt for tidlig høstfrost eller sterk vinterfrost.

### Litteratur:

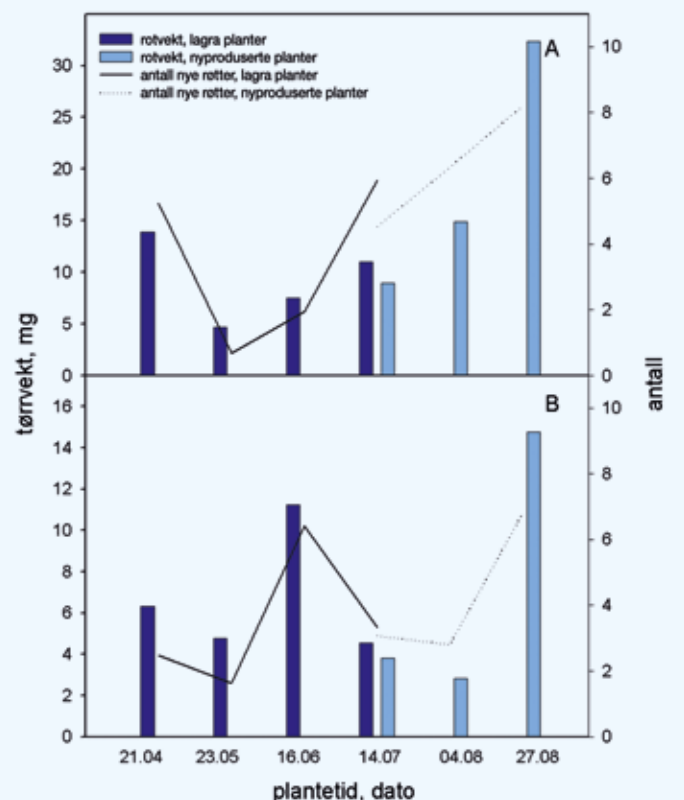
Fløistad, I.S. Sommerplanting og høstfrost. Nåledrys 66/08:28.



x) Seedling quality and establishment routines for rapid growth start of *Abies nordmanniana* and *Abies lasiocarpa* for Christmas tree production ble gjennomført i samarbeid med Norsk Pyntegrønt i perioden 2007-2010 med finansiering fra Norges Forskningsråd og Skogtiltakfondet. Det vil bli skrevet flere artikler for Nåledrys fra dette prosjektet i tiden fremover.



Figur 2. Rotvekstkapasitet i nordmannsedelgran (*Abies nordmanniana*) (A) og fjelleedelgran (*Abies lasiocarpa*) (B) målt som tørrvekt (venstre akse) og antall nye rotspisser (høyre akse) etter testperiode i vekstkammer. Merk at skalaen på aksene er ulik på de to treslaga.



Figur 3. Rotvekstkapasitet i nordmannsedelgran (*Abies nordmanniana*) (A) og fjelleedelgran (*Abies lasiocarpa*) (B) målt som tørrvekt (venstre akse) og antall nye rotspisser (høyre akse) ved oppgraving etter 6 uker. Merk at skalaen på aksene er ulik på de to treslaga.