

begynt.

6. Etablering av eksperimentplantasjer for juletrær

Høsten 1988 ble det gjennom Landbrukets forsøksringer etablert flere forsøksplantasjer i Oppland. Plantematerialet besto hovedsakelig av forskjellige provenienser av fjelledelgran. Disse og nye plantinger vil fungere som testing av treslag, provenienser, krysningssavkom og stiklingkloner.

I tillegg vil de omfatte forsøksopplegg med forskjellige behandlingstiltak. Planteavstand, ugrasbekjempelse, beskjæring og gjødsling er eksempler på tiltak en vil se nærmere på.

Arbeidsprogram for perioden 1989-91

En hadde opprinnelig forhåpninger om å kunne starte produksjonen av en del salgspanter i perioden, men vanskeligheter med stiklingformering har begrenset mulighetene.

Fra plantesesongen 1989/90 regner en

imidlertid med å kunne levere ca. 100.000 frøplanter pr. år av gran og fjelledelgran. Dette dreier seg om utestede fullsøskenfamilier og halvsøskenfamilier etter fri avblomstring.

I tida framover vil det bli lagt større vekt på krysningsarbeid og poding av avlstrær i trearkiv. Etablering av nye avkomforsøk vil likeledes få høy prioritet.

Planting av hekker til produksjon av stiklingkvister blir også en viktig oppgave. I påvente av resultater fra avkomtestingen vil en ta utgangspunkt i de krysningssfamiliene av gran som en har størst forhåpninger til. Det vil også bli plantet ut en del materiale av fjelledelgran for forsøk innen kvistproduksjon og formeringsteknikk med stiklinger.

Med det plantematerialet som er skaffet til veie i foregående 3-årsperiode, har en lagt en godt grunnlag for videre avlsarbeid. Forholdene ligger til rette for en betydelig framgang i foredlingen av plantematerialet til juletrær og pynte-

grønt tilpasset Østlandsområdet.

Litteratur

I denne artikkel har vi valgt å sløyfe henvisninger i teksten. Artikkelen er i hovedsak en sammenstilling av følgende rapporter/publikasjoner:

FROLAND, Å., 1987: Bartrær til juletrær og pyntegrønt. Kort oversikt til hjelp ved valg av treslag. Reiersøl planteskole. 8 s.

HAUG, G., 1989: Planteforedling i produksjon av juletrær og pyntegrønt. Utviklingsprosjekt i Biri planteskole. Notat. 7 s.

LEIVSSON, T.G., 1987: Dyrking av juletrær og pyntegrønt. Omtale av noen utenlandske treslag velegnet til dette formål i Norge. NISK. Rapport 7/87. 17 s.

MAGNESEN, S. og RØNSHOF, E., 1988: Produksjon og omsetning av pyntegrønt og juletrær. Delrapport. Aktuelle treslag og provenienser tilpasset de ulike regioner. NISK-Bergen. 49 s.

Frøinnsamling i det vestlige Nord-Amerika

– Materialer – testning – anvendelse

Af Tore Skrøppa ¹⁾, Ola Rosvall ²⁾ og Gisle Skaret ³⁾

Artikkelen omhandler et stort frøinnsamlingsprosjekt i det vestlige Nordamerika. Innsamlingen skete i et felles nordisk regi, hvor Danmark var representert ved Arboretet.

Af de trærarter der blev samlet frø af, er *Abies lasiocarpa* den mest interessante art til pyntegrøntsformål. Der arbejdes på at få det indsamlede materiale for denne art afprøvet under danske forhold.

JHJ.

Det har alltid vært stor interesse i de nordiske land for å prøve nye treslag. I våre egne skoger har vi få bartrær, og mange av de innførte artene har fått betydning i skogbruket, til juletrær og pyntegrønt.

Flere av de mest interessante treslagene kommer fra det vestlige Nord-Ameri-

Tabell 1. Oversikt over treslag, antall bestand og foreldretrær (frøprøver) som inngår i frøinnsamlingen. Her er bare tatt med bartrær. Rene bestandsprøver er utelatt, dessuten noen treslag med bare noen få prøver.

Treslag	Antall bestand	Antall trær	Geografisk variasjon	
			breddegrad	høydelag (m)
<i>P. glauca</i>	37	717	55° 54' - 68° 12'	20 - 1080
<i>P. mariana</i>	36	743	54° 47' - 68° 20'	150 - 1080
<i>P. contorta</i>	8	126	58° 45' - 60° 29'	290 - 1220
<i>P. banksiana</i>	12	241	58° 43' - 63° 58'	170 - 635
<i>A. lasiocarpa</i>	19	352	54° 50' - 64° 00'	300 - 1370
<i>L. laricina</i>	7	114	64° 16' - 67° 57'	100 - 400

ka. Her vokser det flere treslag under betydelig hardere klimatiske forhold enn de vi finner på tilsvarende breddegrader i de nordiske land.

Treslag med et stort utbredelsesområde vokser under varierende klimaforhold og danner ofte forskjellige klimarasen. Med proveniens mener vi den geografi-

ske opprinnelsen til frømaterialet.

Forskjellige provenienser innen et treslag vil derfor ofte være tilpasset spesielle klimaforhold. Spesielt er lys- og temperatur-klimaet viktig for trærnes herdighetsutvikling og totale herdighet.

Innen de mest aktuelle treslagene i

¹⁾ Norsk institutt for skogforskning, Ås

²⁾ Institutet for skogsforbättring, Sävar

³⁾ Fylkeslandbrukskontoret i Nordland, Skogbruksetaten, Mosjøen

Nord-Amerika er det derfor stor variasjon i herdighet avhengig av proveniensens breddegrad og høydslag. Samtidig er det også proveniensvariasjon i vekstkraft, form og kvalitetsegenskaper.

Innen ethvert skogbestand finnes det stor variasjon mellom de forskjellige individer. Denne variasjonen er dels arvelig, dels miljøbestemt.

Forsøk har vist at den arvelige variasjonen er stor for en lang rekke egenskaper. Gjennom systematisk planteforedling kan denne variasjonen utnyttes til å skaffe materialer med forbedrede genetiske egenskaper.

Plantematerialer fra de nordligste forekomster av bartrærne i Nord-Amerika har ikke vært systematisk testet under nordiske forhold, med unntak av contortafuru. Det har spesielt fra Nordkalott-området vært et ønske om å få en slik utprøving av marginalpopulasjoner av de mest interessante treslagene.

En plan for en egen innsamling av frø ble derfor laget på initiativ av Nordkalottkommiteens skogsarbeidsgruppe. Innsamlingen ble utført i 1987 og 1988 som et samarbeidsprosjekt mellom de nordiske land. Det er blitt finansiert av Samarbeidsnemnden for nordisk skogforskning (SNS) og deltakende institusjoner i de nordiske land.

Innsamlede materialer

Innsamlingen tok sikte på å samle inn frø fra seks hovedtreslag: hvitgran (*Picea glauca*), svartgran (*Picea mariana*), contortafuru (*Pinus contorta*), banksianafuru (*Pinus banksiana*), fjelledelgran (*Abies lasiocarpa*) og lerk (*Larix laricina*).

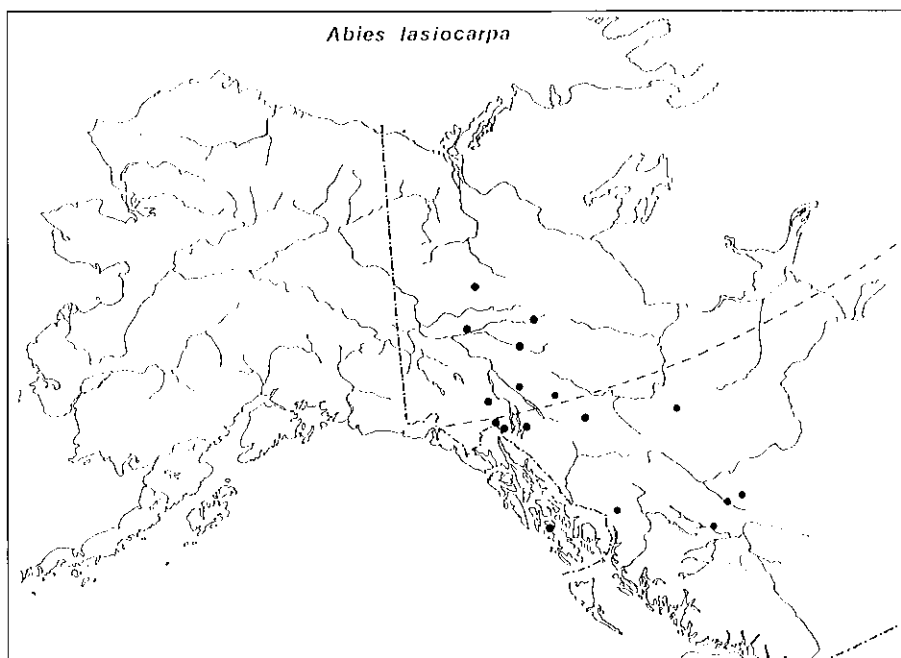
For hvert treslag ble det planlagt at sanke frø i bestand fra ca. breddegrad 55 og så langt nordover som treslagets utbredelse rekker. I hvert bestand skulle det sannes frø fra 20 trær med adskilte frøprøver fra hvert tre.

Innsamlingen ble gjennomført somrene 1987 og 1988 med personale fra de nordiske land. I tillegg til treslagene nevnt ovenfor ble det også samlet frø fra noen flere bartrær, samt en del løvtrær og busker.

En oversikt over frømaterialer med antall bestand og foreldretrær er gitt i tabell 1. Det er stor variasjon i breddegrad og høydslag i det innsamlede frømaterialer.

Frømaterialer oppbevares nå ved det finske skogforskningsinstituttet, der det blir rensset og spiretestet. Det vil bli lagret ved instituttets forsøksstasjon Kolari i Nord-Finland. Frømengden av hvert parti er ennå ikke kjent.

Fjelledelgran er det treslag som er mest aktuelt å bruke til juletrær og pynte-



Figur 1. Lokalteter i British Columbia, Yukon og Alaska der det er samlet inn frø av fjelledelgran.

grønt. I Fig. 1 er den geografiske fordelingen vist for det innsamlede materialet. Den strekker seg fra 54° 50' N. br. i British Columbia til 64° N. br. i Yukon og med en variasjon i høydslag fra 300 til 1.370 m.

Totalt er det samlet inn 352 frøprøver fra enkelt-trær av dette treslaget.

Dette gir en god geografisk fordeling over treslagets nordlige utbredelse.

Testning av materialene

Innsamlingen er gjort med tanke på anvendelse i klimatisk utsatte områder i Norden, først og fremst på Nordkalotten. De forskjellige treslagene passer i ulike økologiske soner, noen ved kysten og andre i innlandsklima.

En må derfor fordele materialene til de mest aktuelle planteområdene. En naturlig inndeling er en sone med maritimt og en med kontinentalt klima.

Planen er å få plantet parallelle forsøk over de aktuelle planteområder i flere land. Slike forsøk bør av praktiske grunner baseres på bestandsprøver, men slik at enkelt-tre avkom kan identifiseres.

Alle forsøk med et treslag bør sees på som en enhet, og resultater bør analyseres under ett. Felles forsøksplaner bør derfor benyttes.

Disse forsøkene vil være langsiktige og plantes med tanke på at de skal få vokse opp til skogbestand.

Parallelt med langsiktige forsøk bør det for hvert treslag plantes minst to korttidsforsøk på dyrka mark. I disse forsøkene plantes hver enkelt familie adskilt, slik at også variasjonen innen bestand kan kartlegges.

I slike forsøk vil en ha muligheter for å

kartlegge egenskaper som har med vekstrytme å gjøre, slik som vekststart og vekstavslutning. Forsøkene bør følges til trærne er ca. 2 m høye.

I korttidsforsøkene har en muligheter å bedømme stammeform, kvistsetting og farge, dersom det tas hensyn til dette ved utplantning (valg av lokalitet, plantestavstand, forsøksplan).

Ved anlegg av forsøk med fjelledelgran bør det tas hensyn til framtidig bruk av materialet til pyntegrønt og juletrær. Spesielt gjelder dette korttidsforsøk.

Slike forsøk vil gi muligheter til studier av variasjon av en lang rekke egenskaper. I tillegg til vekstrytme og herdighet vil en kunne se på egenskaper som er viktige i produksjon av juletrær og pyntegrønt.

Siden forsøkene baseres på avkom, kan utvalg gjøres for familier som kombinerer flere ønskede egenskaper. Utvalgte individer kan formeres vegetativt (podes) og brukes til frøproduksjon i en frøplantasje. Frøet fra en slik frøplantasje vil uten tvil gi et genetisk forbedret plantemateriale.

Skogforskningen har ikke kapasitet til å gjennomføre en planteforedling for juletrær og pyntegrønt. Et slikt arbeid er heller ikke noen forskningsoppgave. Det er derfor nødvendig at andre organisasjoner eller institusjoner deltar aktivt i oppgaven.

Det foreliggende frømaterialer av fjelledelgran er et meget godt utgangspunkt. Forskningen deltar gjerne i planleggingen av en slik foredling og ser det som gunstig om forsøkene som planlegges kan kombineres til flere formål. Det vil gi en optimal utnytting av de innsamlede frømaterialer.