

Bredt anlagt proveniensforsøg i georgiske nordmannsgran-proveniens

af Børge Klemmensen, Frost Frø Aps

De mest anvendte georgiske proveniens, herunder Ambrolauri Tlugi og Borshomi, indgår i et planlagt forsøg, der også afprøver frø fra forskellige højder indenfor provenienserne. Initiativet til forsøget kommer fra Frost Frø, der indsamler frøet i Georgien. Planterne laves af Peter Schjøtt's Planteskole og af Bredal Planteskole og forsøget vil blive gennemført i to helt ens udformninger, én på Langesø og én på Matrups.

Hvorfor proveniensforsøg i nordmannsgran?

Proveniensforsøg er et centralt instrument i al forædlingsarbejde, - og dermed afgørende for kvalitet i produkterne og økonomi i skovbruget. Juletræsproduktionen har fået stigende betydning for skovbrugets økonomi, og for mange andre juletræsdyrkere udenfor skovbruget. Det er derfor blevet vigtigt med høj produktivitet i denne del af produktionen. Her er den rigtige proveniens til den bestemte lokalitet af afgørende betydning.

Der er de seneste par år talt meget om den store plantning i nordmannsgran til juletræer, der er sket siden begyndelsen af 90'erne, hvor tilplantningerne for alvor tog fart ovenpå chokket efter frostskaferne i midten af firserne. Skovtælling 1990 sætter tallet for nordmannsgran-arealer til knap 12.000 ha., hvoraf ca. 2/3 er plantet i firserne. Men der er stor usikkerhed om dette tal for nordmannsgran-arealer, der antages at være væsentligt højere allerede i 1990, da markkulturer er ufuldstændigt registrerede. Hertil kommer så plantningen her i første halvdel af 90'erne, hvor der tillige er sket meget store plantninger i flere af de lande, vi eksporterer til. Disse plantninger, bl.a. i Skotland og Frankrig, er i meget høj grad foretaget af danske virksomheder. Denne øgede tilplantning betyder øget udbud af juletræer. Der er uenighed om hvor stor udbuddet bliver, fordi der som nævnt er usikkerhed om arealerne, ligesom der er uenighed om, hvor mange planter, der vil være i udbud. Derfor taler nogle, - de mere pessimistiske - om en forestående overproduktion. Om det ender med overproduktion influeres afgørende af markedets størrelse,

der igen er afhængigt af prisen på juletræerne. At priserne vil falde i forhold til det, - for producenterne særdeles attraktivt - niveau, der har været gældende de sidste par år, synes dog sikkert. Faldende priser gør produktiviteten i juletræsbevoksningerne endnu vigtigere. Og den rigtige proveniens dermed endnu mere afgørende i de pris- og konkurrencemæssigt mere pressede perioder.

Nordmannsgran er økonomisk set langt den vigtigste art til juletræsproduktion. Frøklidderne er fortsat helt overvejende bevoksningerne i det naturlige udbredelsesområde, der ligger hele vejen rundt om den østlige ende af Sortehavet, og med de georgiske bevoksninger, med Ambrolauri Tlugi og Borshomi, som de vigtigste. Under Sovjet-tiden var forsyningerne fra disse områder meget uregelmæssige og kvaliteten ikke specielt høj, omend nogenlunde konstant. Det førte til, at den første del af opgangsperioden for nordmannsgran-plantningen for en stor del var henvist til tyrkiske proveniens. Fra 1990-høsten kom der et større parti og nogle mindre fra Georgien samt lidt fra Rusland. 1991-høsten var af rimelig størrelse men af stærkt svingende kvalitet, medens 1992-høsten var lille og tillige kvalitetsmæssigt på det jævne. Men den stigende åbenhed i de nye republikker ændrede ikke usikkerheden om kvalitet og mængde ligesom oprindelsen ikke kunne kontrolleres på sikker måde.

Hidtidige forsøg, - hvilket materiale har vi?

Der er gennemført proveniensforsøg på nordmannsgran med den såkaldte „russerserie“ som det hidtil mest omfattende. Det blev anlagt i 1965 af Statens Forstlige Forsøgsvæsen (SFF), baseret på frø, der for en del blev udvalgt under Løftings og Tillisch's rejse til Rusland og Georgien i efteråret 1960 (Løfting, 1961). Forsøget blev anlagt 7 forskellige steder i Danmark med meget forskellige klima- og jordbundsforhold. Der indgik 8 proveniens, heraf 4 georgiske, 2 russiske, 1 tyrkisk og 1 dansk. Forsøget er primært - og meget omfattende - beskrevet af Brian Gad Larsen i hans hovedopgave, publiceret 1982 (Se tabel 1).

Et andet forsøg blev anlagt af SFF i 1977 i Valby Hegn, omfattende 3 abies bornmülleriana og 4 tyrkiske proveniens, inklusive den meget anvendte proveniens Sebinkarahisar, bedre kendt som Giresun, der kvantitativt var det afgørende grundlag for dansk nordmannsgran-juletræsproduktion i slutningen af 70'erne og i 80'erne. Forsøget er omtalt på Skov & Landskabskonferencen 1996.

På Egelund i Nordsjælland 1982 anlagt et forsøg med 10 proveniens repræsenteret, nemlig 9 nordmannsgran, heraf 7 tyrkiske, 1 georgisk (Ambrolauri, Tlugi) 1 fra et tysk forsøgsområde, samt 1 Bornmülleriana (Muratdere, Kömüsü). Forsøget er baseret på et meget lille antal planter (20 af hver proveniens), hvilket

Juletræsudbytte	Kragsskov	Valskov	Fjederh.	Vrøgum	Langesø	Vallo	Midde
Boller (F337)	32	103	98	78	118	104	89
Mesekoy	58	87	33	93	65	85	70
Gebiskij	163	89	78	83	113	104	105
Krasnaja	93	117	120	107	88	104	105
Guseriple	100	107	139	61	85	98	98
Risinskoje	91	86	100	135	92	106	102
Ambrolauri	141	122	97	129	115	109	119
Borshom	122	89	135	114	124	90	112
Gennemsnit	100	100	100	100	100	100	100

Tabel 1: Tabellen gengiver og sammenfatter det relative juletræsudbytte og viser samtidig navne både på proveniens og lokaliteter. (Fra Larsen, 1982).

påvirker dets udsagnskraft. Forsøget er beskrevet af Søren Fl. Madsen, 1994 (Se tabel 2).

Pyntegrøntsektionen og Planteavlsstationen startede i 1986 et proveniensforsøg, den såkaldte „tyrkerserie“, hvori indgår ca. 10 tyrkiske herkomster samt Ambrolauri og et par danske provenienser, bl.a. Tversted. Forsøget er anlagt på 3 lokaliteter. Forsøget er plantet over flere gange, hvilket reducerer dets udsagnskraft. Forsøget følges stadig, og det ventes afrapporteret i 1998.

Forskningscentret er i disse år i gang med registreringer på de proveniensforsøg på danske frøkilder, der er besluttet i 1989 - 1990, hvor frø af et større antal danske provenienser blev sået på Statens Planteavlsstation og udplantet som 2/2 i 1994 på 6 parallelle forsøg, spredt over hele landet. Baggrunden for initiativet var de foregående års stærkt svingende frøforsyning fra de dele af det naturlige udbredelsesområde, der indgik i Sovjetunionen, dvs. Rusland og Georgien. Der til kom så vanskelighederne med sikker herkomstangivelse. Der indgår i alt 36 danske provenienser og for sammenligning tillige 4 georgiske, deriblandt Ambrolauri Tlugi og Borshomi, 1 russisk og 3 tyrkiske provenienser. Der er altså tale om et meget omfattende forsøg med primært de danske provenienser. Der foreligger af naturlige grunde ingen egentlige resultater af forsøget, bortset fra en vurdering af provenienserne på planteskolestadiet, der er offentliggjort i Videnblad no. 3.1-1 og 3.1-2.

I FSL-regi er der endvidere et afkomsforsøg for Vallø frøplantage, FP 620. Dette forsøg indeholder 23 klonafkom samt som standard frø fra frøplantagen og fra Ambrolauri. Forsøget er anlagt på 4 lokaliteter i 1990.

Endelig arbejder FSL på at etablere en omfattende afprøvning af ca. 150 plus-træer. Planterne fra disse 150 familier er tæt på at være udplantningsklare, så forsøg kan starte i 1996 - 97. Formålet er som ved plus-træeriet i nobilis at høste en forædlingsgevinst ved at etablere fremtidige frøplantager ud fra de 20% bedste træer.

I alle FSL forsøg foretages der løbende registreringer af juletræsfaktorer. Som standard registreres der 9 faktorer på hvert enkeltindivid i forsøgene, og hertil kommer specielle registreringer som f.eks. vinterfrost, der jo er aktuell efter denne vinter.

Udover de her nævnte proveniensforsøg er der lavet en række analyser af flere eller færre forhold af betydning for nordmannsgran- dyrkningen og det økonomiske udbytte heraf gennem årene. Det er bl.a. foretaget af skovtekniker- og skovbrugsstuderende som specialeopgaver eller afslutningsopgaver, udført på eller i samarbejde med store, forsøgsorienterede skovdistrikter som Langesø, samt i statskovbruget. Det er kun en mindre del heraf, der kan siges at have proveniensforsøgmæssig karakter.

Det samme gælder en i øvrigt interessant sammenligning mellem en række provenienser, der er muliggjort med den tilplantning. Holger Rasmussen har foretaget på sin ejendom ved Morud, tæt på Langesø Skovdistrikt. Her er de forskellige provenienser plantet med 4 rækker for hver proveniens, hvilket giver et umiddelbart tilgængeligt, visuelt indtryk af forskelle mellem „nabo“-provenienserne og nem adgang til at vise karakteristiske forskelle mellem provenienserne. Arealets beliggenhed i umiddelbar nærhed af Langesø har inddraget det i messe- ekskursionerne i flere omgange,

og resultaterne dermed meddelt på denne måde. I forlængelse af 1995-messen har Finn Jacobsen i PS-Nåledrys nr. 22/95 givet en oversigt over udfaldet af en vurdering af juletræsegnetheden for de forskellige provenienser samt vist resultatet af den udspringsregistrering, som skovteknikerleverne Gitte Elgaard og Steen Riber har udført på plantningen.

Sammenfattende må det siges, at der således til nu ikke foreligger noget særlig stort materiale fra egentligt proveniensforsøg i nordmannsgran. Og siden „russerserien“ er der ikke forsøg, der omfatter de georgiske provenienser i et omfang, der gør blot nogenlunde sikre konklusioner mulige.

Provenienssikkerhed og frøkildernes tilgængelighed var det central problem

Der er gode grunde til denne situation. Den vigtigste er, at det, der er alfa og omega i ethvert proveniensforsøg, nemlig fuld, detaljeret og sikker beskrivelse af frømaterialets oprindelse, hidtil ikke har kunnet opfyldes for de georgiske provenienser. Det er derfor umuligt at vende tilbage til en proveniens og få leveret mere herfra, hvis den i forsøget viser sig som den bedste eller dog god. Kun for 3 af de 4 georgiske provenienser, der indgik i „russerserien“ er der tale om frømateriale, der er kendt op til dette niveau, idet disse 3 steder er udpeget af Løfting og Tillisch under deres besøg i Georgien. Frøet er så efterfølgende høstet og klænget af de georgiske skovmyndigheder og derefter sendt til Danmark med fornødne „frøpas“, der indeholder de nødvendige oplysninger. Ellers har man i forsøg, hvori indgår frømateriale, importeret fra Georgien eller Rusland, normalt ikke en angivelse af proveniensen, der stedfæster oprindelsen på en måde, der muliggør en tilbagevendende til præcis den proveniens, evt. den race, der indgår i det pågældende forsøg. En alvorligere version af dette problem blev under vores ekskursion til den russiske del af udbredelsesområdet i 1993 illustreret for den Krasnaja Poljana proveniens, der indgik i „russerserien“. Vi fik på forespørgsel om denne bevoksning oplyst, at der ikke fandtes nordmannsgran i alle de afdelinger, frøet angives at være kommet fra. (Omtalt af Gais Kjeldsen og Søgaard Jacobsen, 1993).

Det er dernæst afgørende, at man faktisk er i stand til at bestille og få leveret den eller de provenienser, man ønsker at få under henvisning f.eks. til resultaterne af et proveniensforsøg, hvor de er tilstrækkelig præcist beskrevet. Det var hidtil heller ikke muligt. Og her tænkes ikke på redelighedsproblemer. Høstens omfang og høststederne svingede meget, og

Provenance		Number of trees distributed over quality and length (metre) classes							Mean length of Christmas trees	
No.	Name:	Discarded %	Second-class		Top quality				Second-class cm	Top quality cm
			0-1.2 %	1.2-2.5 %	0-0.8 %	0.8-1.2 %	1.2-1.5 %	1.5-2.0 %		
7411	Sebinkarahisar	20	15	15	5	35	10	0	110	107
7412	Koyulhisar	30	5	25	0	15	20	5	127	126
7413	Gümüshane	20	20	15	10	20	15	0	113	111
7414	Torul	20	20	0	10	25	25	0	83	105
7415	Savsat	15	20	5	10	30	15	5	86	113
7416	Sebinkarahisar	20	5	20	0	25	30	0	121	120
7417	Papart	20	35	0	0	25	20	0	93	113
7418	Grafıath	25	25	5	0	35	10	0	97	105
7419	Ambrolauri	10	40	0	0	35	15	0	91	112
7612	Muratdere	5	30	5	5	15	30	10	88	123
Average		19	21	9	4	26	19	2	101	114

Tabel 2: Tabellen sammenfatter både juletræsudbyttet og giver navnene på de deltagende provenienser. (Fra Madsen, 1994).

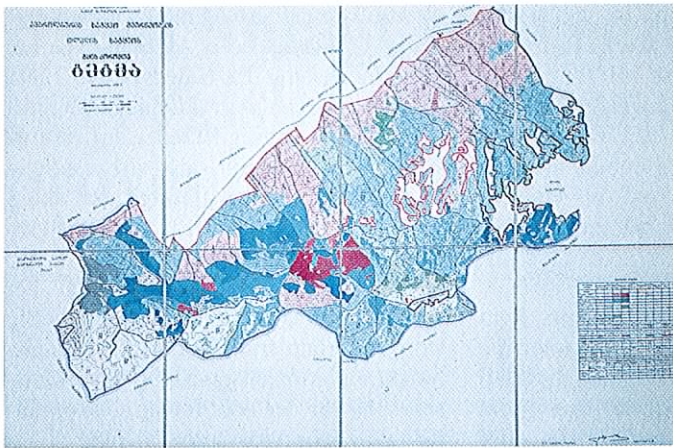


Fig. 1: Skovkort for Tlugi Skovpart i Ambrolauri Distrikt med angivelse af arter og aldersfordeling. De røde farver viser abies-bestandene med den mørkerøde som den ældste, - formentlig moderbestanden til de øvrige.



Fig. 2: Læsning af kogler i Tlugi, for transport til rensriet i Tbilisi.

ingen vidste dernæst, hvilke dispositioner, der blev truffet i Moskva med de høstede mængder. Og der er stadig problemer i den nye republik Georgien med denne side af sagen.

Vore overvejelser om at iværksætte et proveniensforsøg, som vi har haft længe, var derfor afhængige af, at vi havde en effektiv løsning på begge de nævnte sider af proveniens- og leveranceproblemerne, som de tegnede sig. Den løsning etablerede vi i sommeren 1993, idet vi fra det tidspunkt, - og dermed fra og med høsten 1993 - selv følger høsten af koglerne, selv udvælger de kogler, vi vil acceptere og umiddelbart får dem sendt til lagring samt foretaget klængning og rensning af frøet på det renseri, vi har sat op i Tbilisi sammen med vore georgiske samarbejdspartnere. Det er tillige baggrunden for, at vi kan og tør operere med så præcise opdelinger som f.eks. flere højder indenfor samme skovpart for at få højde-faktoren belyst i forsøget. Vi er altså klar til at gennemføre proveniensforsøget med frømateriale fra og med høst 1993.

Forsøgsoplægget, - så langt det er lagt fast

Provenienserne, der skal indgå, er følgende:

GEORGISKE NORDMANNSSGRAN-PROVENIENSER:

* *Ambrolauri Tlugi*, hvor der vil være 3 eller 4 undergrupper, repræsenterende højdeforskelle, nemlig 1) 1150 - 1400m, 2) 1200m, 3) 1400m og 4) 1600m.

Oni, med frø fra 1200 - 1400 m

Gebi, med frø fra 1800m

Borshomi, Tadzrici, med frø fra 1200 - 1500m

Borshomi, Nedvskoje, med frø fra 1000 - 1200m

Xylo, Beshumi, med frø fra 1800 m

DANSKE PROVENIENSER:

* *Langesø afd 88*, F 668 er kåret på grundlag af afkomsbedømmelsen og interessant at få afprøvet gennem forsøget, ikke mindst i sammenligning med de Borshomi provenienser, der indgår. Langesø afd. 88 er nemlig afkom af kåret nordmannsgran F 59, der menes at være import fra Borshomi omkring 1880.

* *Matrup, afd. 331 og afd. 139*, der begge er ukårede, men interessante og derfor vigtige at få afprøvet gennem forsøget.

For at skaffe et så bredt og så sikkert bedømmelsesgrundlag som muligt, herunder gøre mulige årsvariationer synlige, vil der blive samlet frø ind 5 år i træk for alle de indgående provenienser, og der vil følges ske plantning 5 år i træk af nøjagtigt det samme antal planter hvert år i den forsøgsorganisation, der kort beskrives nedenfor. Det betyder også, at etableringen af forsøget vil strække sig over 6 eller 7 år, idet der ikke de første par år skete indsamling for alle de deltagende provenienser, men der vil være et bredt års- sammenfald for alle. Dette princip giver tillige et ganske stort antal planter i forsøget.

Indsamlingen af frøet foretages som hidtil af Frost Frø som led i vores almindelige frøhøst i Georgien hvert år. Der sker indsamling af større mængder, fra min 30 - 50 kg, selvom der til forsøget alene skal bruges et par kg.. Det sker naturligvis for at eliminere fejl eller genetiske særtræk i det materiale, der danner grundlag for forsøget. Og høsten vil naturligvis ske fra den samme population hvert år. Vi afleverer herefter frø til forsøget til Peter Schjøtt's Planteskole og til Bredal Planteskole, der laver planterne som 2/1s og / eller som 3/0.

Selvom det ikke er afgørende for tilvejebringelsen af frømateriale eller for for-

søgets gennemførelse, vil vi endvidere arbejde for, at det bliver muligt at foretage egentlige forstlige beskrivelser af de bevoksninger og tillige af den del-population, hvorfra frøet tages. Der findes allerede godt georgisk kortmateriale, og vi håber, det vil vise sig muligt at få kontakt med f.eks. danske studerende, der ville være interesseret i en sådan opgave, meget gerne i tæt samarbejde med georgiske kolleger, som vi kan sikre kontakt til.

Forsøgets design, - der arbejdes med 2 principper for udformningen af plantningen

Det ene organisationsprincip overholder de krav, der fra videnskabeligt hold stilles for at kunne gennemføre videnskabeligt holdbare analyser på materialet. Det er væsentligt et spørgsmål om en meget klar systematik og om eliminering af de helt lokale jordbunds- og klimamæssige forholds forstyrrende indvirken på resultaterne.

Det andet princip skal sikre at det bliver muligt for den interesserede umiddelbart at foretage visuelt baserede sammenligninger mellem de i forsøget deltagende provenienser, jævnfør den af Holger Rasmussen etablerede plantning.

Den førstnævnte del af forsøget vil blive organiseret i blokke, der igen opdeles i parceller, hvor der hvert år vil blive plantet et lige stort antal planter af hver af de deltagende provenienser. Arealens endelige størrelse må afgøres af det endeligt deltagende antal provenienser, men til illustration og kalkulation har vi foreløbigt arbejdet med et areal på 1,8 ha, delt i de 4 blokke, der hver er på 4500 m² og igen delt i 30 parceller på hver 100 m², så de kan rumme 100 planter. Resten anvendes til de mange spor og gange, så adgangen lettes mest muligt.

Det endelige forsøgsdesign vil blive for-

muleret i løbet af 1996 med hjælp fra FSL og på en måde, så både videnskabelige formål og demonstrationsformål tilgodeses.

Formålet med forsøget og registrerings- og analyseparametre.

Vi kan foreløbigt opsummere formålet med forsøget således:

- at sikre en bred, omfattende og proveniensmæssigt meget veldefineret undersøgelse af de georgiske nordmannsgran-provenienser, der er vigtige for dansk juletræsproduktion
- at undersøge betydning af den højde, frøet høstes i, for juletræets kvalitative egenskaber og for dyrkningsmæssige forhold, illustreret med proveniensen Ambrolauri Tlugi
- at sammenligne de centrale georgiske provenienser med danske herkomster.
- at undersøge årsvariationen i frø fra de deltagende frøkilder.
- at etablere demonstrationsarealer med gode nordmannsgran-provenienser.

De parametre, der skal registreres gennem forsøget, er endnu ikke endeligt fastlagt. Og det kan jo justeres, udvides eller indskrænkes under forløbet. Men visse forhold er dog selvskrevne, - nemlig de forhold, der har størst betydning for juletræskulturens produktivitet og dermed for det økonomiske udbytte. Heri indgår både morfologiske og fysiologiske forhold. Det samme gør de rent dyrkningsmæssige aspekter som f.eks. gødskning og renholdelse, hvor det skal sikres, at de forhold, der generelt anvendes i erhvervet, også skal optræde i forsøget.

Den endelige fastlæggelse af analyseparametrene må også ske under hensyn til de muligheder, der kan antages at være - og ikke mindst - at blive for registreringer og analyser ud fra forsøget. Det er med andre ord et pengespørgsmål. Frost Frø vil her sikre registrering for de økonomisk vigtigste parametre, ligesom de direkte deltagende distrikter vil foretage registreringer i et eller andet omfang. Vi vil derudover inddrage FSL, der er holdt orienteret om planerne, i bestræbelserne på at etablere projekter af forskellig art, der helt eller delvist er baseret på støtte fra forskningsmidler, fonde etc.. Vi håber tillige at etablere kontakt til og vække interesse for forsøget som genstand for specialer og afslutningsopgaver hos skovbrugs-, skovtekniker- og gartnersteknikerstuderende. Det skal i denne forbindelse understreges, at vi ønsker samarbejde fra interesserede forsknings- og udviklingsinstitutioner samt producentorganisationer m.v. velkomment. Det vil være muligt at følge forsøget undervejs, ligesom forsøgsre-

sultater vil blive gjort almindeligt tilgængelig.

Hvornår anlægges forsøget?

Plantningen vil ske med 2/1s og 3/0 planter, og plantningen vil ske om foråret. Da frø fra 1993-høsten er det første, hvor vi selv har overværet plukningen og fulgt hele processen, er det planter af frø, sået i foråret 1994, der er de første, dvs. udplantning på forsøgsarealet kan starte foråret 1997. Udplantningen vil så ske på Langesø og på Matrup Skovdistrikter i henhold til det forsøgsdesign, der er lavet for forsøget. Samtidig med at der er tale om et proveniensforsøg, der skal søges beskrevet så omfattende, som det er praktisk og økonomisk muligt under væksten, så indgår planterne samtidig i en juletræsproduktion på de to distrikter med pasning, gødskning etc. som i enhver anden vel-drevet kultur.

Vi vil gennem 1996 intensivere arbejdet med afklaring af de udestående designmæssige og andre forhold, der skal være afklaret inden første udplantning. Det vil ske gennem fortsat diskussion af forsøget i det Frø-Panel, vi tog initiativet til for nogle år siden. Her mødes hjemlige private frøproducenter med planteskolefolk samt repræsentanter for forskningen til en uformel faglig menings- og erfaringsudveksling, og der er allerede givet vigtige henvisninger til forsøget herfra.

Vi er samtidig alle åbne for kommentarer og forslag fra fagligt interesserede til alle sider af forsøget med udgangspunkt i de hovedlinier for forsøget, vi her har lagt frem.

Afslutning

Der er tale om et omfattende forehavende, som vi imidlertid længe har set frem til at kunne etablere. Først måtte forudsætningerne være der, og det vil især sige direkte adgang til frøkilderne i de væsentlige områder i Georgien, da det er i provenienserne herfra det vigtigste økonomiske grundlag for juletræsproduktionen allerede findes. Det skal vi bygge videre på og gerne få endnu mere ud af. Dertil er et større og fremfor alt mere præcist og detaljeret kendskab til disse proveniencers reaktioner under danske forhold vigtigt. Det både håber og tror vi, det her omtalte forsøg vil kunne bidrage til.

Tak til:

Artiklen er skrevet med bidrag og opbakning fra Kenneth Matthew og Jacob Frank, begge Frost Frø, og jeg har modtaget nyttige kommentarer til udkast fra medlemmer af Frø-Panelet.

Kilder

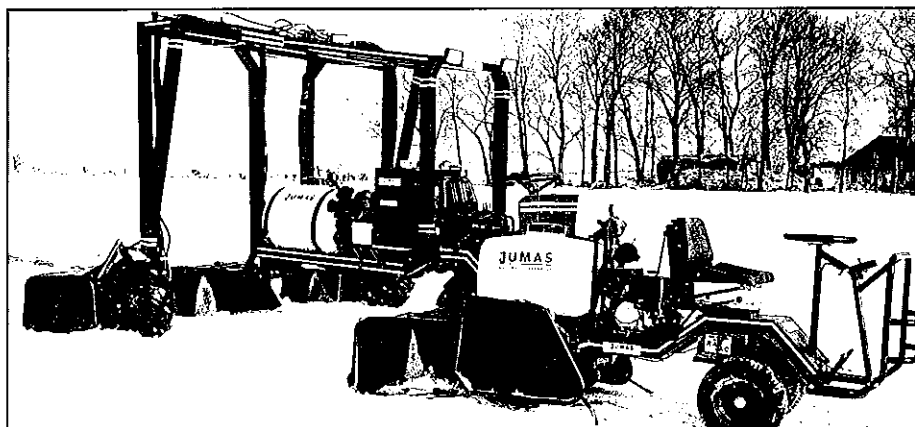
Jacobsen, F., 1995: Juletræer og provenienser. PS Nåledrys, nr. 22.

Kjeldsen, S.G. & Jacobsen, J.S., 1993: Nordmannsgran i Rusland og Tyrkiet. PS Nåledrys nr. 18.

Larsen, B.G., 1982: Provenienser af Abies nordmanniana Spach. Hovedopgave fra Skovskolen.

Løfting, E.C.L., 1961: Abies nordmanniana i Kaukasus, DST 46, p. 426-455.

Madsen, S.F., 1994: Provenance trial of Abies nordmanniana... Forest & Landscape Research 1.



	SPRØJTER	HARVER	GØDSKER	NETTER
JUMAS	Redskabsbærer 1-rækket		fra:	51.750,00 kr.
JUMAS	3-hjulet 3-rækket redskabsbærer		fra:	138.000,00 kr.
JUMAS	Net-Let netmaskiner		fra:	31.900,00 kr.

JUMAS

Hyacintvej 60 · Halling · 8543 Hornslet · Tlf. 86 99 92 00, 86 99 95 30 · Fax 86 99 98 73