

METSÄNTUTKIMUSLAITOS

**METSÄNVILJELYN KOEASEMAN  
TIEDONANTOJA 27**



PEKKA ROSSI

**PAJU- JA POPPELIPISTOKKAI-  
DEN JUURRUTTAMINEN  
TAIMITARHALLA**

**Kirjallisuuteen ja havaintoihin perustuvat ohjeet**

SUONENJOKI 1979







METSÄNTUTKIMUSLAITOS

METSÄNVILJELYN KOEASEMAN  
TIEDONANTOJA 27

Pekka Rossi

PAJU- JA POPPELIPISTOKKAIDEN JUURRUTTAMINEN  
TAIMITARHALLA

Kirjallisuuteen ja havantoihin perustuvat ohjeet

Suonenjoki 1979



## SISÄLLYS

	sivu
1. JOHDANTO .....	1
2. JUURUTTAMISEN PÄÄLINJA .....	2
3. PISTOKKAIDEN VALMISTAMINEN .....	2
4. PISTOKKAIDEN VARASTOINTI .....	3
5. KASVUPAIKKA JA SEN VALMISTAMINEN .....	4
6. PISTÄMINEN .....	5
7. JUURTUVIEN PISTOKKAIDEN HOITAMINEN .....	5
8. KASVUAINEIDEN VAIKUTUS JUURTUMISEEN .....	6
KIRJALLISUUS .....	7



## 1. JOHDANTO

Pajujen kasvullinen lisääminen ja kasvattaminen vesasyntyisinä metsikköinä on ollut mm. kaikissa Etelä- ja Keski-Euroopan maissa käytännön toimintaa jo satoja, ellei tuhansia vuosia (vrt. MAKKONEN 1975, LEIKOLA 1976). Poppelleita lisätään eri tarkoituksiin lähes yksinomaan pistokkaista (vrt. BØRSET 1954, LEPISTÖ 1972). Suomessa on pistokaslisäyksestä kirjoitettu ohjeita lähinnä koripajun kasvattamista varten ja kuoren tuottamiseksi nahkateollisuuden parkitsemissaineeksi (esim. Pajun viljeleminen 1895, NORDBERG 1919 ja 1930, v.d. SCHULENBURG 1951, TAPIO 1965). Ensimmäinen suomenkielinen alan julkaisu lienee ollut Gustav Flintan kirjanen "Neuvoja kopan kutomisessa ja lyhyitä ohjeita piilipuun viljelemiseen" vuodelta 1882.

Nykyinen tutkimus- ja kokeilutoiminta sai alkusysäyksensä kuitupuun saannin ajoittaisista vaikeuksista, mutta aivan viime vuosina on tähdätty energian tuottamiseen kotimaisella polttoaineella. Tarkoituksena on siis puun kuiva-ainetuotoksen maksimoiminen lyhyttä kiertoaikaa ja vesauudistamista käyttäen (vrt. HAKKILA 1973 ja 1974, MÄKELÄ 1973, SIREN 1977).

Pajun (*Salix*) ja poppelin (*Populus*) suvuissa nopea alkukehitys ja voimakas vesominen ovat ominaisia piirteitä. Pajujen ja poppelleiden kasvullinen lisääminen onnistuu yleensä helposti, joten luonnosta löydettyjä ja jalostamalla aikaan saatuja huippuyksilöitä voidaan monistaa viljelyaloille (vrt. Poplars... 1958, KÄRKI 1970, MALMIVAARA ym. 1971, POHJONEN 1974 ja 1977).

Pajun suvusta raita (*S. caprea*) on vaikea saada juurtumaan, mikä johtunee ainakin osaksi siitä, että juurenaiheet puuttuvat siltä kokonaan (KOMISSAROV 1969). Poppelin suvusta haavan (*P. tremula*, alasuku *Leuce*) pistokkaat juurtuvat erittäin heikosti, mutta palsami- (alasuku *Tacamahaca*) ja mustapoppelleiden (alasuku *Aigeiros*) pistokkaat juurtuvat helposti (MAINI & CAYFORD 1968).



## 2. JUURRUTTAMISEN PÄÄLINJA

Helposti juurtuvien paju- ja poppelilajien pistokkaat voidaan juurruttaa ja kasvattaa 1-kesäisiksi taimiksi yksinkertaisimmin avomaapenkissä. Muovihuoneessa turve-hiekkapenkissä juurtuminen onnistuu erittäin varmasti ja kasvu on voimakasta. Jos muovihuoneen katto poistetaan tai taimet koulitaan avomaalle kasvu-kauden aikana, niiden vesitalous kärsii, koska muutos kosteasta ympäristöstä ulos alttiiksi kuivattaville tuulille on liian jyrkkä. Pistokkaiden nopean kasvun vuoksi paakku ei ole hyvä ratkaisu. Koneellisesti valmistetut turverullat on todettu liian tiiviiksi ja ilmattomiksi pistokkaiden juurruttamiseen (vrt. LEPISTÖ 1976).

## 3. PISTOKKAIDEN VALMISTAMINEN

Materiaali pistokkaisiin leikataan puiden talveennuttua (lehtien varistua) ennen keväistä kasvun alkamista (vrt. AVERY & JOHNSON 1947, SCHREINER 1959, MARGUS & TAMM 1967, ALDHOUS 1972), mutta ei kuitenkaan kovalla pakkasella, sillä tuoreet leikkaushaavat ovat todennäköisesti arkoja pakkaselle (HESMER 1951).

Pistokkaat leikataan yleensä 1-vuotiaista versoista taimitarhassa tai varttuneiden puiden latvaoksista. Paras materiaali saadaan vartavasten kasvatetuista latvotuista puista ("pollard", "keräpuu") tai juurrutetuista pistokkaista ("stool bed"), joiden uudet versot leikataan joka vuosi (vrt. NORDBERG 1919, HESMER 1951, Cultivation... 1958, Poplars... 1958, SCHREINER 1959, ALDHOUS 1972). Vanhoista puista otetut pistokkaat eivät yleensä juurru yhtä varmasti, ja ne muodostavat heikompia juuria (PEACE 1952).

Aivan verson kärkiosat eivät kestä maahan painamista eivätkä myöskään kehitä voimakkaita juuria. Vähimmäisläpimittana onkin mainittu lyijykynän paksuus (HESMER 1951, PEACE 1952). Kookkaammilla pistokkailla on luonnollisesti suuremmat vesi- ja ravintoainevarastot käytettävissään juurtumiseen. Verson tyvestä leikatut paksujakin pistokkaita voidaan käyttää sillä ehdolla,

että ne on helppo pistää maahan paksuudesta huolimatta (JOBBLING 1963).

Pistokkaiden pituussuosituksot vaihtelevat 15 cm:stä ylös- päin. Viime kädessä maan laatu on ratkaiseva tekijä: tuoreessa ja ravinteikkaassa maassa voidaan käyttää lyhyempiä pistokkaita kuin epäedullisissa olosuhteissa (NORDBERG 1919). Kovin pitkiä pistokkaita ei voida käyttää taimitarhalla juurrutukseen, koska vankimmat juuret kehittyvät pistokkaan tyveen ja voivat vaurioitua taimien nostovaiheessa (PEACE 1952). Kirjallisuudessa suositetaankin taimitarhoille useimmiten 20-25 cm:n pistokkaita (vrt. HESMER 1951, LUCKE 1951, PEACE 1952).

Yleensä kehotetaan tehtäväksi vino leikkaus pistokkaan tyvipäähän, jolloin syntyy enemmän ja parempia haavajuuria. Tällaiset ovat myös helpompia painaa maahan kuin kohtisuoraan leikatut. Yläpään leikkaus on parasta tehdä kohtisuoraksi, sillä silloin leikkauspinta on pieni eikä muodostu teräviä reunoja, jotka vahingoittuvat helposti ja saattavat vaikeuttaa pistämistä (HESMER 1951, SCHREINER 1959, ZYCHA ym. 1959). Ylempi leikkaus tehdään sellaiselle korkeudelle, että ylin silmu on heti leikkauskohdan alapuolella. Pistokkaassa tulee olla terveet ja kookkaat puhkeamattomat silmut (vrt. MAINI & CAYFORD 1968, ALDHOUS 1972). Pistokkaat leikataan mieluiten terävällä veitsellä tai oksasaksilla, jotta leikkauspinoista tulisi mahdollisimman sileät eivätkä kuori tai jälsi vahingoittuisi (HESMER 1951, v.d. SCHULENBURG 1951, ALDHOUS 1972). Jos leikattavana on suuria pistokasmääriä, on hiehoampainen vannesaha varsin käyttökelpoinen niputettujen versojen katkaisussa (TAPIO 1965).

#### 4. PISTOKKAIDEN VARASTOINTI

Talvilevon aikana leikatut versot voidaan varastoida kokonaisina ja valmistaa pistokkaiksi vasta keväällä. Pistokkaat voidaan tehdä myös heti versojen korjuun yhteydessä ja varastoida niissa tyvet alaspäin. Näin saadaan kehittymään vahvat juuret tyveen kerääntyneiden ravintoaineiden turvin. Varsinkin vanhemman kirjallisuuden mukaan pistokkaat säilytetään keväeseen hiekassa,



sammalessa tms. sijoitettuna viilleään paikkaan, esim. kuoppaan tai kellariin. Jos sää lämpenee varastoinnin loppuvaiheen aikana, voidaan pistokkaita pitää 1-2 viikkoa juoksevassa vedessä veden pinnan alla. Tämä estää liian aikaisen kasvun alkamisen haittaamatta pistokkaita (v.d. SCHULENBURG 1951).

Pistokkaiden sulkeminen muovipusseihin suojaa niitä kuivumiselta. Koneellisesti jäähdytetty kylmävarasto soveltuu säilytyspaikaksi erittäin hyvin, sillä siten sään lämpeneminen ei aiheuta ikäviä yllätyksiä. LANGHAMMER (1969) suosittaa säilytykseen muovipusseja ja 0-5°C:n lämpötilaa varastossa. Varsinkin pitkään varastoitavat pistokkaat voidaan pitää myös pakkasessa, koska joutuvathan versot normaalisti kestäämään ulkona kovia pakkasia. Jos varastointilämpötilan kohoaminen näyttää todennäköiseltä, pistokkaiden käsittely sienihävitteellä on paikallaan homehtumisen estämiseksi.

## 5. KASVUPAIKKA JA SEN VALMISTAMINEN

Parhaiksi kasvupaikoiksi mainitaan kuohkeat hiesumaat ja tuoreet, kuohkeat mullansekaiset hiekkamaat. Liian tiiviissä maassa pistokkaat eivät voi kehittää kunnollista juuristoa (vrt. NORDBERG 1919, ALDHOUS 1972). Alustan ilmavuuden ja kaasujenvaihtokapasiteetin merkitystä juurtumiselle sekä pistokkaiden myöhemmällekkin kehitykselle on korostettu useissa yhteyksissä (LARSEN 1946, ERIKSSON & SIREN 1976, MALMBORG ym. 1976, WRIGHT 1976). Tämän vuoksi hiekkaa saa olla runsaasti mukana, sillä se parantaa huomattavasti juurtumisen onnistumista. Käytettäessä rahkaturvetta juurruttamiseen tulos paranee hiekan osuuden lisääntyessä noin puoleen juurtumisalustan tilavuudesta.

Tavallisesti pistokkaat ovat noin 20 cm:n pitkiä. Tämän vuoksi maa on ehdottomasti saatava muokatuksi vähintään 25 cm:n syvyydeltä. Muussa tapauksessa pistokkaita ei saada työnnettyksi tarpeeksi syvään tai pistokkaiden tyvet joutuvat liian tiiviiseen maahan. Muokkaamaton maa on paras kyntää syksyllä ja ajaa keväällä esim. jyrsimellä mahdollisimman syvältä (vrt. TAPIO 1965).

Pajut ja poppelit eivät menesty kunnolla kovin happamassa maassa. Alle pH 5:n happamuutta onkin ehdottomasti vältettävä. Happamuusnäytteiden ottaminen on tämän vuoksi perusteltua, ja tarvittaessa pH kohotetaan kalkitseamalla vähintään 5,5:een. Yleensä suositetaan pH-arvoa 5,5-7,0 (vrt. HESMER 1951, v.d. SCHULENBURG 1951, PEACE 1952, RÜSKAMP 1952, SCHREINER 1959, ALDHOUS 1972).

## 6. PISTÄMINEN

Varastosta ottamisen jälkeen pistokkaita liotetaan vedessä vuorokausi tai kaksi mieluiten pystyasennossa tyvet alaspäin (NORDBERG 1919, Poplars... 1958, MARGUS & TAMM 1967). Ainakaan kuivahtaneita pistokkaita ei kannata viedä liottamatta maahan (vrt. KOMISSAROV 1969, LANGHAMMER 1969). Varsinkin, jos sää on hyvin kuiva, voidaan pistokkaat kuljettaa juurruttamispaikalle liotusastioissa.

Pistäminen tapahtuu heti roudan sulamisen jälkeen. Pistokkaat painetaan muokattuun maahan pystysuoraan niitä vahingoittamatta, ja maa tiivistetään kevyesti ympärille. Ylemmän leikkauksen painaminen maan pinnan tasalle takaa sen, että kehittyy vain yksi verso, josta kasvaa suora ja voimakas (vrt. v.d. SCHULENBURG 1951, PEACE 1952, JOBLING 1963, ALDHOUS 1972). Jos pistokkaat menevät maahan vain vaivoin, tehdään niille ensin reiät sopivan paksuisella kepillä tms.

Jos tarkoitus on kasvattaa pistokkaita vain yksi kasvukausi taimitarhalla ja nostaa taimet sen jälkeen, voidaan käyttää melko tiheää asentoa: pajulla 30 x 30 cm ja poppelilla hieman harvempaa. Pistokkaat voidaan sijoittaa myös 20-30 cm:n välein riveihin, jotka ovat esim. 50 cm:n etäisyydellä toisistaan.

## 7. JUURTUVIEN PISTOKKAIDEN HOITAMINEN

Juurtumisaikana, joka on n. neljä viikkoa, pidetään alustan kosteus sellaisena, että heti maan pinnan alta otetusta näytteestä saadaan nyrkissä puristetuksi vesipisara (vesipitoisuus



40-60 % turve-hiekkaseoksen täydestä vedenpidätyskyvystä). Tämä merkitsee sitä, että poutasäällä pistokkaita on kasteltava päivittäin. Tänä aikana niitä ei lannoiteta, koska lannoittaminen saattaa häiritä arkaa juurtumistapahtumaa. Myöhemmin lannoite annetaan useissa pienissä erissä, esim. 2 viikon välein 10-20 g lannoitetta neliometrille. Lannoitus on lopetettava elokuun alkupäivinä, jotta nopeasti kasvaneet versot ehtivät talveentua.

Kun pistokkaat ovat puhjenneet lehteen, on syytä tarkkailla, ilmestyykö lehtiin kuoriaisia (esim. lehdenkalvajat ja iso haavanlehtikuoriainen) ja myöhemmin kesällä niiden toukkia. Hyönteistuhot on taimitarhalla kuitenkin helppo estää ajoissa suoritetuilla ruiskutuksilla.

## 8. KASVUVAINEIDEN VAIKUTUS JUURTUMISEEN

Pistokkaan juurtumisessa on kysymys kasvuaineiden ohjaamasta vuorovaikutussuhteesta puhkeavien lehtisilmujen ja juurenaiheiden välillä (vrt. CHAMPAGNAT 1965, NITSCH 1965, MAINI & CAYFORD 1968). Sen vuoksi pistokkaan käsittely synteettisillä kasvihormoneilla kiihdyttää useissa tapauksissa juurten muodostumista, ja juuristo kehittyy nopeammin ja vankeemmaksi (vrt. AVERY & JOHNSON 1947, ELIASSON & BRUNES 1976, WRIGHT 1976).

Pajut ja poppelit juurtuvat kuitenkin yleensä riittävän hyvin ilman erikoiskäsittelyjä. Tunnetusti vaikeasti juurrutettava raita (*S. caprea*) on saatu juurtumaan noin 70-prosenttisesti liottamalla pistokkaita 24 tuntia vedessä, jossa on 40 ppm indolivoihappoa (IBA) (ERIKSSON & SIREN 1976). Varastoinnin jälkeen ennen hormonikäsittelyä pistokkaita on pidettävä vähintään pari vuorokautta huoneenlämmössä, jotta niiden elon-toiminnot ehtivät alkaa (SIREN 1978, suull.).

## KIRJALLISUUS

- ALDHOUS, J. R. 1972. Nursery Practice. Forestry Commission Bulletin No. 43.
- AVERY, G. & JOHNSON, E. B. 1947. Hormones and Horticulture. The Use of Special Chemicals in the Control of Plant Growth. New York - London.
- BØRSET, O. 1954. Poppel som skogstre. Utgitt av det Norske Skogselskap. Oslo.
- CHAMPAGNAT, P. 1965. Navallisuus, vuorovaikutukset ja varrentaminen. Elämä ja ihminen III, Kasvikunta, s. 77-81. San Sebastian.
- Cultivation of the Cricket Bat Willow. 1958. Forestry Commission Bulletin No. 17.
- ELIASSON, L. & BRUNES, L. 1976. Vegetative Propagation. Proceedings of the working-meeting "Premises and Potential of Short-Rotation Forestry in Sweden". Department of Reforestation at The Royal College of Forestry.
- ERIKSSON, T. & SIREN, G. 1976. Rotningsförsök med sticklingar av sälg. Pilotstudie. Skogshögskolan, Institutionen för skogsföryngring.
- HAGMAN, M. 1976. Eräitä tietoja Salix cv. "Aquatica N:o 56":sta. Konekirjoite metsäntutkimuslaitoksen metsänjalostuksen tutkimusosastolla.
- HAKKILA, P. 1973. Lyhytkiertometsätalous on ajankohtainen tutkimuskohde. Metsä ja Puu 11:4-6.
- HAKKILA, P. 1974. Mistä metsäpuiden lyhytkiertoviljelyssä on kysymys? Työtehoseuran metsätiedotus 222.



- HESMER, H. 1951. Das Pappelbuch. Verlag des Deutschen Pappelvereins. Bonn.
- JOBLING, J. 1963. Poplar Cultivation. Forestry Commission Leaflet No. 27.
- KOMISSAROV, D. A. 1969. Biological Basis for the Propagation of Woody Plants by Cuttings. Israel Program for Scientific Translations. Jerusalem.
- KÄRKI, L. 1970. Pistokkaiden käyttö avaa uusia mahdollisuuksia metsänjalostustyössä. Metsä ja Puu 12:4-5.
- LANGHAMMER, A. 1969. Poppel i planteskole og kultur. Tidsskrift for skogbruk Nr. 2.
- LARSEN, C. M. 1946. Experiments with Softwood Cuttings of Forest Trees. Det forstlige Forsogsvaesen XVII:289-443.
- LEIKOLA, M. 1976. Lyhytkiertoviljelyn kasvatuserämenetelmät. Säästöpankkiliiton XXII metsäpäivillä pidetty esitelmä.
- LEPISTÖ, M. 1972. Pistokkaat vaihtoehtona hybridahaavan siementaimille. Metsälehti 12:6.
- LEPISTÖ, M. 1976. Pistokaslisäyksen nykyvaihe: Pienimittaisena monistus onnistuu hyvin - tuotantolinjassa vielä kehittämistä. Metsälehti 5:1-2.
- LÜCKE, H. 1951. Pappel-Pflanzenzucht und - Anbau. Hannover.
- MAINI, J. S. & CAYFORD, J. H. 1968. Growth and Utilization of Poplars in Canada. Department of Forestry and Rural Development, Forestry Branch. Departmental Publication 1205.
- MAKKONEN, O. 1975. Puiden lyhytkiertoviljelyn varhaishistoriaa. Summary: Early history of short-rotation forestry. Silva Fennica 9(3):233-240.

- MALMBORG, P., STÄLNACKE, C.-G. & SAMUELSSON, H. 1976.  
Exchange of Gases in Soil and the Compositions of Soil  
Atmosphere. Proceedings of the working-meeting "Premises  
and Potential of Short-Rotation Forestry in Sweden".  
Department of Reforestation at The Royal College of Forestry.
- MALMIVAARA, E., MIKOLA, J. & PALMBERG, C. 1971. Pajujen  
mahdollisuudet metsäpuiden jalostuksessa. Summary: The  
possibilities of willows in forest tree breeding. *Silva  
Fennica* 5(1):11-19.
- MARGUS, M. & TAMM, Ü. 1967. *Paplid Eesti NSV-s*. Tallinn.
- MÄKELÄ, M. 1973. Lyhytkiertopuun kasvatus- ja käyttöprojekti.  
*Suomen Puutalous* 12:370-371.
- NITSCH, J. P. 1965. Kasvihormonit. *Elämä ja ihminen III*.  
Kasvikunta, s. 82-90. San Sebastian.
- NORDBERG, S. 1919. Pajun viljelys ja sen edellytykset meillä  
*Kansanvalistusseuran käsiteollisuuskirjasto* 24.
- NORDBERG, S. 1930. Pajun viljelys. *Maa ja metsä IV, Metsä-  
talous* 2., s. 526-539. Porvoo.
- Pajun viljeleminen. 1895. *Metsänystävä* 6:83-87.
- PEACE, T. R. 1952. *Poplars*. Forestry Commission Bulletin  
No. 19.
- POHJONEN, V. 1974. Istutustiheyden vaikutus eräiden lyhyt-  
kiertoviljelyn puulajien ensimmäisen vuoden satoon ja  
pituuskasvuun. Summary: Effect of spacing on the first  
year yield and height increment in some species under-  
going short rotation culture. *Silva Fennica* 8(2):115-127.
- POHJONEN, V. 1977. Metsäpuiden lyhytkiertoviljely. Tuloksia  
ensimmäisen vuoden kokeista Oulussa. Oulun yliopisto,  
Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. Sarja C No 8. Oulu.

- Poplars in forestry and land use. 1958. FAO, Forestry and Forest Products Studies 12. Rome.
- PUUSTJÄRVI, V. 1973. Kasvuturve ja sen käyttö. Turveteollisuusliitto, julkaisu 1. Helsinki.
- RÜSKAMP, G. 1952. Lohnender Pappelanbau, Die Kultur und Rentabilität der Pappel. Vierte Auflage. Dülmen (Westfalen).
- SCHREINER, E. J. 1959. Production of Poplar Timber in Europe and Its Significance and Application in the United States. U.S. Department of Agriculture, Forest Service. Agriculture Handbook No. 150.
- SCHULENBURG, A.-F. von der. 1951. Koripajun viljely. Metsätietoa 2:7-16.
- SIRÉN, G. 1977. Energia ja metsätalous. Teho 3:16-17.
- SIRÉN, G. 1978. Suullinen tiedonanto.
- SIRÉN, G. & SIVERTSSON, E. 1976. Vegetativ förmering av norrländska Salix-hybridier. Skogshögskolan, Institutionen för skogsföryngring. Rapporter och Uppsatser 80.
- TAPIO, E. 1965. Pajunviljely ja sen mahdollisuudet Suomessa. Konekirjoite Helsingin yliopiston kasvinviljelytieteen laitoksella.
- WRIGHT, J. W. 1976. Introduction to Forest Genetics. New York - San Francisco - London.
- ZYCHA, H., RÖHRING, E., RETTELBACH, B. & KNIGGE, W. 1959. Die Pappel, Anbau - Pflege - Verwertung. Hamburg und Berlin.



- N:o 1 Matti Leikola ja Jyrki Raulo. Tutkimuksia taimityyppiluokituksen laatimista varten II. 1972.
- N:o 2 Matti Leikola. Silmujen ja neulasten poiston vaikutus männyn ja kuusen pituuskasvuun. 1972.
- N:o 3 Kim von Weissenberg. Kokemuksia Murray männyn viljelystä Suomessa. 1972.
- N:o 4 Terttu Koponen. Peltomyyräpopulaation rakenteesta. 1972.
- N:o 5 Pentti Nisula. Erialaisten rullataimien menestymisestä viljelyaloilla. 1972.
- N:o 6 Veikko Koski ja Jyrki Raulo. Ennakkotuloksia rauduskoivun jälke-läiskokeesta. 1972.
- N:o 7 Matti Leikola. Havaintoja taimipakkauksissa esiintyvistä lämpö-tiloista välivarastoinnin aikana. 1973.
- N:o 8 Matti Leikola ja Jyrki Raulo. Pellolle istutettujen männyn, kuusen ja rauduksen taimien alkukehityksestä. 1973.
- N:o 9 Etelä-Suomen metsänviljelytutkijoiden neuvottelupäivillä pidetyt alustukset. 1973.
- N:o 10 Jyrki Raulo. Rauduskoivun taimilajien 1A + 1A tuottaminen. 1974.
- N:o 11 Matti Leikola ja Olavi Huuri. Ennakkotuloksia Etelä-Suomen runko-tutkimuksesta vv. 1970—1973. 1974.
- N:o 12 Tutkimuspäivän alustukset v. 1974. 1974.
- N:o 13 Martti Ruottinen. Suonenjoen ja Pieksämäen taimitarhojen taimi-toimitukset vuosina 1971 ja 1972. 1975.
- N:o 14 Jyrki Raulo. Lannoitetun täytemaan käytöstä rauduskoivun vilje-lyssä. 1975.
- N:o 15 Matti Leikola. Näkökohtia lyhytkiertoviljelmiä ja -kokeita perus-tettaessa. 1976.
- N:o 16 Risto Rikala. Jauhetun kuorihumuksen käyttökelpoisuus lumen su-lattamiseen taimitarhalla. 1976.
- N:o 17 Matti Leikola ja Pekka Suolahti. Ennakkotuloksia männyn taimien välivarastointikokeesta. 1976.
- N:o 18 Matti Leikola ja Jyrki Raulo. Heinimisajankohdan vaikutus pellolle istutettujen männyn ja kuusen taimien alkukehitykseen. 1976.
- N:o 19 Matti Leikola ja Pekka Rossi. Paju- ja poppeli pistokkaiden menes-tyminen Suonenjoen taimitarhalla kesällä 1976. 1977.
- N:o 20 Matti Leikola. Muovihylsytaimien menestyminen Suonenjoella. vv. 1971—1976. 1977.
- N:o 21 Pertti Harstela. Taimitarhatyöntekijäin mielipiteitä työmenetelmistä ja työjärjestelyistä. 1977.
- N:o 22 Carl Johan Westman ja Päivi Hänninen. Kemiallinen maa-ana-lyysi paljasjuuristen taimien tuotannossa-ennakkotiedonanto. 1977.
- N:o 23 Pertti Harstela ja Leo Tervo. Kuusen taimien juurten leikkaus noston yhteydessä. 1977.
- N:o 24 Risto Rikala. Maanparannus, lannoitus ja kastelu keskustaimi-tarhoilla. 1978.
- N:o 25 Jari Parviainen ja Kyösti Konttinen. Männyn avomaataimien koulinta-ajankohtakoe. 1978.
- N:o 26 Pekka Rossi. Paju- ja poppelipistokkaiden juurtuminen. Tuloksia vuoden 1976 juurruttamiskokeista. 1979.



