

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN  
TIEDONANTOJA 233



**METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN  
TUTKIMUSREKISTERIN VUOSIKIRJA  
JA JULKAISUTOIMINTA 1985**

HELSINKI 1986

METSÄNTUTKIMUSLAITOS  
Kirjasto



**METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN  
TUTKIMUSREKISTERIN VUOSIKIRJA  
JA JULKAISUTOIMINTA 1985**

**SISÄLLYS**

1.	JOHDANTO .....	3
2.	TUTKIMUSREKISTERIN VUOSIKIRJA .....	4
2.1.	Tutkimukset tutkimussuunnittain .....	4
	Maantutkimus .....	4
	Suontutkimus .....	8
	Metsänhoito .....	14
	Metsänjalostus .....	24
	Metsänsuojelu/metsäeläintiede .....	29
	Metsänsuojelu/metsäpatologia .....	32
	Metsänarviointi/metsäninventointi .....	35
	Metsänarviointi/puuntuotos .....	37
	Metsäteknologia/metsätyötiede .....	42
	Metsäteknologia/puuntutkimus .....	45
	Kansantaloudellinen metsäekonomia .....	47
	Liiketaloudellinen metsäekonomia .....	50
	Matemaattinen tutkimus .....	54
2.2.	Asemilla suoritettavat tutkimukset .....	57
	Parkanon tutkimusasema .....	57
	Kolarin tutkimusasema .....	58
	Muhoksen tutkimusasema .....	59
	Rovaniemen tutkimusasema .....	60

	Suonenjoen tutkimusasema .....	64
	Joensuun tutkimusasema .....	66
	Kannuksen tutkimusasema .....	67
	Punkaharjun jalostuskoeasema .....	68
2.3.	Erillisrahoitteiset projektit ja yhteistutkimukset .....	69
2.4.	Hallintotoimisto .....	72
2.5.	Tilaustutkimukset .....	73
3.	JULKAISUTOIMINTA .....	74
3.1.	Metsäntutkimuslaitoksen omat sarjajulkaisut	74
3.2.	Muut julkaisut ja opinnäytetyöt .....	85
3.3.	Abstractit ja posterit .....	96
3.4.	Aikakaus- ja sanomalehtiartikkelit .....	97
3.5.	Monisteet ja muut vastaavat .....	104

#### JULKAISUSSA ESIINTYVIÄ LYHENTEITÄ:

MAA	Maantutkimusosasto	HLT	Hallintotoimisto
SUO	Suontutkimusosasto	TIE	Tiedotus
MHO	Metsänhoidon tutk.os.	TIL	Tilaustutkimukset
JAL	Metsänjalostuksen tutk.os.	KAT	Kokeilualue-toimisto
MSL	Metsänsuojelun tutk.os.	PAR	Parkanon tutkimusasema
MSE	Metsäeläintieteen tutk.suunta	KOL	Kolarin "
MSP	Metsäpatologian tutk.suunta	MUH	Muhoksen "
ARV	Metsänarvioimisen tutk.os.	ROI	Rovaniemen "
ARI	Metsäninventoinnin tutk.suunta	SJK	Suonenjoen "
ARP	Puuntuotoksen tutk.suunta	JOE	Joensuun "
TEK	Metsäteknologian tutk.os.	KAN	Kannuksen "
TET	Metsätyötieteen tutk.suunta	PKH	Punkaharjun jalostuskoeas.
TEP	Puuntutkimussuunta	RKL	Ruotsinkylän "
EKO	Metsäekonomian tutk.os.	OJK	Ojajoen koeasema
EKK	Kansantaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta		
EKL	Liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta	CF	Communicationes Instituti Forestalis Fenniae
MAT	Matemaattinen osasto	FF	Folia Forestalia
		MT	Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja
		SF	Silva Fennica

ISBN 951-40-0875-8  
ISSN 0358-4283

Helsinki 1986. Valtion painatuskeskus

# 1. JOHDANTO

Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusrekisteristä esitetään seuraavat tutkimuskohtaiset tiedot vuodelta 1985:

- tutkimuksen tunnus           ilmaisee tutkimuksesta vastaavan tutkimussuunnan sekä tutkimuksen aiheiluokittelun ja juoksevan numeron tutkimussuunnalla
- tutkimuksen nimi
- tutkimuksen tekijät       vastuullinen tekijä on mainittu ensimmäisenä
- tutkimusseloste           kertoo mitä vuoden aikana on tehty
- tutkimuksen vaihe        1 = suunnittelu/esitutkimus  
                                  2 = aineiston keruu  
                                  3 = aineiston käsittely  
                                  4 = raportointi

Julkaisuluettelossa on lueteltu vuoden 1985 julkaisutoiminta. Julkaisut on luokiteltu viiteen eri ryhmään, ja kunkin ryhmän julkaisut on lueteltu tekijöiden mukaan aakkostettuina. Luettelossa on kaikkiaan 545 viitettä.

## 2. TUTKIMUSREKISTERIN VUOSIKIRJA

### 2.1. Tutkimukset tutkimussuunnittain

#### MAANTUTKIMUS

#### MAA1 Maan luontainen viljavuus ja kasvupaikkojen luokittelu

- MAA10-001 Lehtipuun vaikutus maan ominaisuuksiin. T. Heinonen (JOE). Mänty-koivu-sekametsistä kerätyn aineiston käsittelyä ja raportointia jatkettiin. Kuusi-koivu-sekametsistä kerätyn aineiston laboratoriotöitä jatkettiin. Tuusniemen kokeilla aloitettiin ravinteiden huuhtoutumisen erillistutkimus. (Vaihe: 3,4).
- MAA10-019 Metsämaan vesi-, happi- ja lämpötalous Pohjois-Suomessa. Ritari (ROI). Kehitettiin mittauslaitteistoa ja atk-ohjelmistoa. (Vaihe: 2,3).
- MAA10-023 Nuoren maan viljavuuden erityispiirteet. Starr, Lindroos. Maannoksen ikäsarjana Lohtajan seudulta kerättyä aineistoa täydennettiin puuston mittauksilla, pintakasvillisuuden kuvauksilla ja maaveden mittauksilla. Aineistoa analysoitiin laboratoriossa ja käsiteltiin laskennallisesti. (Vaihe: 2,3).
- MAA10-025 Metsämaan viljavuuden alueellinen jakautuminen. Mälkönen, Tamminen; Niska (ROI). MAA: Kerättiin ja analysoitiin aineistoa 5 peruskarttalehdeltä Etelä- ja Keski-Pohjanmaalta. Laskettiin alustavia tuloksia. ROI: Laadittiin erillistä käsikirjoitusta ravinneanalyysin tulosten laskentaperusteista. (Vaihe: 2,3).
- MAA10-026 Pääpuulajien kasvupaikkavaatimukset. T. Heinonen (JOE). Aineiston keräystä jatkettiin Lieksassa ja Taivalkoskella. Lieksan kokeilta kerätyn aineiston alustava tarkastelu aloitettiin. Kokeiden perustamistöitä jatkettiin Kittilässä. (Vaihe: 2,3).

MAA10-029 Bonitointi kasvupaikan ominaisuuksien avulla. Tamminen, Kuusipalo. Mitattiin puustokoealoja 5 peruskarttalehdeltä. Kuusipalo laati käsikirjoituksen väitöskirjaksi pintakasvillisuuden osalta. (Vaihe: 3,4).

MAA10-030 Männyn ravinnedynamiikka ja biomassan tuotos. Mälkönen, Katainen, Valtonen. Projektin kenttätöitä jatkettiin Joensuun yliopiston Mekrijärven tutkimusasemalla. Monipuolista näytteiden keruuta jatkettiin intensiivisesti viidellä koealalla. Näyteaineistosta määritettiin ravinnepitoisuuksia ja tehtiin menetelmätarkastelua ravinnekierron eri vaiheiden kuvaamiseksi. Yksi julkaisu (IUFRO Internat. Symp. on Whole-Plant Phys.). (Vaihe: 2,3).

#### MAA2 Kangasmetsien lannoitus

MAA20-006 Lannoitustarpeen määrittäminen. Mälkönen, Lipas. Maa- ja neulasnäytteiden keräystä, analysointia ja käsittelyä jatkettiin. Julkaistiin tutkimus maa-analyysin käytöstä kasvupaikan puuntuotoskyvyn ja lannoitustarpeen arvioimiseksi (FF 618). (Vaihe: 2,3,4).

MAA20-008 Toistuvasti lannoitettujen metsiköiden kehitys. Lipas, Harjuaho; Kukkola (ARP). Jatkolannoitus-, näytteenotto- ja mittaustyöt tehtiin vuorossa olevilla kokeilla. Lehtikuusikokeiden lannoituksesta valmisteltiin käsikirjoitusta. (Vaihe: 2,3).

MAA20-018 Energiametsäviljelmien lannoitus. Saarsalmi, Palmgren. Aineiston keräystä ja käsittelyä jatkettiin sekä julkaistiin tuloksia osa-aineistosta (SF). (Vaihe: 2,3,4).

MAA20-021 Lannoituksen vaikutus kangashumuksen ominaisuuksiin. Palmgren. Aineiston käsittelyä jatkettiin ja aloitettiin käsikirjoituksen laatiminen. (Vaihe: 3,4).

MAA20-027 Moniravinnelannoitus. Lipas, Harjuaho. Kokeiden perustamistöitä jatkettiin Keuruulla, Pieksämäellä ja Punkaharjulla. (Vaihe: 1,2).

MAA20-033 Siemenviljelysten lannoitus. Lipas; Mikola (JAL); Savonen (MHO). Perustettiin Pertunmaalle ja Joutseenon lannoituskokeet, joilta otettiin maanäytteet, mitattiin puut ja kerättiin kävyt. Metsähallituksen maa-analyysiaineistosta valmisteltiin käsikirjoitusta. (Vaihe: 1,2,3).

MAA21 Typpilannoitteiden käyttö

- MAA21-007 Lannoitusaika. Lipas. Kenttäkokeet saatettiin loppuun ja aineiston kokoaminen aloitettiin. (Vaihe: 2,3).
- MAA21-011 Typpilannoittelajit ja -määrät. Lipas, Derome. Tehtiin määräraikaismittauksia ja jatkolannoituksia kenttäkokeilla. (Vaihe: 2,3).

MAA22 Metsien ravinnetase

- MAA22-014 Energiametsikön ravinnekierto. Saarsalmi, Palmgren. Aineiston keräystä ja käsittelyä jatkettiin. Julkaistiin tuloksia vesipajua koskevasta osa-aineistosta (FF 602). (Vaihe: 2,3,4).

MAA3 Maan kunnostus metsän uudistamiseksi

- MAA30-015 Maan muokkaus metsitystä varten. Mälkönen, Starr; Ritari, Niska (ROI); T. Heinonen (JOE). MAA: Jatkettiin koelaloilla tehtäviä näytteenotto- ja mittaus töitä sekä käsiteltiin ravinneanalyysien tuloksia. ROI: Jatkettiin aineiston analysointia ja käsikirjoituksen laadintaa. Ritarin lisensiaattityö muokkauksen vaikutuksesta paksusammalkuusikon maan ominaisuuksiin valmistui. JOE: Jatkettiin maavesinäytteiden ottoa ja analysointia valuma-aluekokeelta. (Vaihe: 2,3,4).
- MAA30-022 Kulutus ja muokkaus vaihtoehtoisina maankunnostusmenetelminä. Starr. Jatkettiin aineiston keräystä ja näytteiden analysointia ravinnetilanteen selvittämiseksi. Tehtiin aineiston laskennallista käsittelyä ja julkaistiin näytteenottomenetelmää tarkasteleva artikkeli (Soil Sci.). (Vaihe: 2,3,4).
- MAA30-028 Biologisen typensidonnan hyväksikäyttö puuntuotannossa. Mälkönen, Palmgren. Julkaistiin kirjallisuuskatsaus ja ennakkotuloksia lepästä ja lupiinista typensitojina (SITRA:n typpipr. julk.). (Vaihe: 2,3,4).

MAA4 Metsämaan suojelu haitallisilta ympäristömuutoksilta

- MAA40-031 Kalkitus metsämaan happamoitumisen torjuntatoimenpiteenä. Mälkönen, Derome; Kukkola (ARP). Analysoitiin vanhoilta kalkituskoikeilta kerättyä aineistoa ja laadittiin käsikirjoitus. (Vaihe: 3,4).

MAA40-032 Ilman epäpuhtauksien vaikutus kangasmaiden ominaisuuksiin. Derome, Hyvärinen. Perustettiin 32 mittauskohdetta VMI:n pysyville koealoille metsämaahan tulevan happaman kuormituksen ja maan kemiallisten ominaisuuksien vuotuisen dynamiikan selvittämiseksi. Kerättiin sade- ja maavesinäytteitä läpi kasvukauden ja otettiin maanäytteitä maannoksen eri horisonteista. Esitarkasteluna laadittiin käsikirjoitus kangasmaiden herkkyydestä happamoitumiselle. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### MAA5 Yhteislaboratorio, määrittämenetelmät

MAA50-024 Ravinnemäärittysten työohjeet. Jarva, Tulkki. Kehitettiin määrittämenetelmiä erityisesti ILME-projektia varten. (Vaihe: 2,3).

#### Yhteiset tutkimukset

- MH080-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmä
- MH080-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Pohjois-Suomessa
- ARP73-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusmetsikön puuntuotukseen

## SUONTUTKIMUS

### SU01 Turvemaiden ominaisuudet ja luokittelu

- SU010-001 Ojituksen, lannoituksen ja maanparannustoimenpiteiden vaikutus ravinteiden mobilisaatioon ja turpeen ominaisuuksiin. Karsisto, Paarlahti, Päivänen; Kaunisto (PAR). PAR: Kerättiin materiaalia aiheiden SU030-007 ja SU040-028 yhteydessä. (Vaihe: 2,3,4).
- SU010-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määrittäminen. Reinikainen, Paarlahti, Veijalainen; Pietiläinen (MUH). Neulas- ja turveanalyysin käyttökelpoisuutta koskevan tutkimuksen analyysit valmistuivat ja aineiston käsittelyä jatkettiin. Suoritettiin jatkolannoitustarpeen määrittäminen neulasanalyysin perusteella ja tehtiin lannoituksen vaikutusajankohdatutkimuksia. Kerättiin aineistoa kuparinpuutteen selvittämiseksi. (Vaihe: 2,3,4).
- SU010-031 Vanhojen ojitusalueiden luokittelu. Reinikainen. Käsiteltiin Suomen eteläpuoliskosta kerättyä aineistoa. Maastotyöt jatkuivat Pohjois-Suomen SINKA-koealoilla. (Vaihe: 2,3).
- SU010-038 Metsäojitettujen turvemaiden ravinnevarat. Kaunisto (PAR); Paavilainen. Otettiin turvenäytteitä Vilppulan Jaakkoinen ja Kaakkosuolta sekä Vesijaolta. (Vaihe: 2).

### SU02 Metsähydrologia ja ojitustekniikka

- SU020-004 Metsäojituksen hydrologiset vaikutukset. Ahti. Valmisteltiin loppuraportin käsikirjoitusta vuosien 1967-83 aineistosta. (Vaihe: 4).
- SU020-005 Metsäojituksen ja lannoituksen vaikutus vesien laatuun. Ahti, Karsisto. Havainnointia jatkettiin Leivonmäen Kivisuolla sekä kolmella Pohjanmaan piirikuntaan metsähallituksen maille vuonna 1978 perustetulla sarkaleveyskokeella. Sarkaleveyskokeiden aineistoon pohjautuvan loppuraportin laatiminen aloitettiin. (Vaihe: 2,3,4).
- SU020-018 Metsäojituksen tekniikka. Vuollekoski. Vanhaa konekaivuaineistoa valmisteltiin julkaisukuntoon. (Vaihe: 3,4).

- SU020-025 Täydennysojituksen ja ojanperkauksen vaikutus hydrologiaan ja puuston tuotokseen. Päivänen, Ahti. Tilanjoen koealueen mittauksia jatkettiin ja käynnistettiin kalibrointiajan aineiston käsittely. Metsähallituksen maille perustettiin Kuhmoon ja Taivalkoskelle koesarjan viimeiset kenttäkokeet (syksyllä 1985 kokeita yhteensä 12 kpl). (Vaihe: 2,3).
- SU020-030 Valunnan säännöstelyn vaikutus puuston kasvuun. Päivänen, Ahti; Penttilä (ROI). Säännöstelyjä ja pohjavesimittauksia jatkettiin Kävin, Parkanon sekä Kivalon koekentillä. Mitattiin puusto Kivalon Sattasuolla. (Vaihe: 2,3,4).

SU03 Suometsien ekologia, hoito ja moninaiskäyttö

- SU030-006 Suometsäekosysteemi-tutkimus. Silfverberg, Paarlahdi, Reinikainen, Ahti. Kalibroitiin Jaakkoinsuon automaattista tietojenkeruulaitteistoa ravinteiden kiertotutkimusta varten. Tutkittiin pohjavesipinnan ja lämpösunnan vaihtelun merkitystä rämemännikön vuotuisen kasvuun. "Lammi-projektin" aineiston käsittely jatkuu. (Vaihe: 1,2,3,4).
- SU030-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla. Kainisto (PAR); Numminen (KOL); Moilanen (MUH); Penttilä (ROI); Finér (JOE); Päivänen. PAR: Tutkimuksen painoalueina olivat turvekankaiden uudistaminen ja turpeennostosta vapautuneiden suonpohjien metsitys. Valmisteltiin ja osittain toteutettiin turvekankaiden uudistamiskokeita Kurussa, Parkanossa ja Lapinjärvellä sekä inventoitiin kolme vanhaa koetta. Viljeltiin uudelleen vuoden 1984 hallan tuhoamat uudistamiskokeet Virroilla. Perustettiin kaksi suonpohjan metsityskoetta Kihniön Aitonevalle ja inventoitiin ne syksyllä. Aloitettiin vuonna 1984 mitattujen suonpohjien metsityskokeiden tulosten laskenta. Julkaistiin koeluentelo ja tutkimustuloksia Aitonevan kokeista. Julkaistiin tuloksia ns. H-kulttuurikokeista ja taimitarhoilla todettujen kasvuhäiriöiden vaikutuksista taimien myöhempään kehitykseen sekä kirjallisuuskatsaus metsän uudistamisesta ja metsittämisestä turvemaidella. Kuutioitiin osa Kihniön Aitonevalle luontaisesti syntyneisiin puhtaisiin koivikoihin ja mäntykoivusekapuustoihin rajatuista koealoista. JOE: Suunniteltiin metsikön perustamiskoetta Karjalan koeasemalle. MUH: Inventoitiin taimimäärät kolmelta korven uudistamiskohteelta. Käynnistettiin tiedustelu uudistamiskohteista metsähallinnon Pohjanmaan piirikunnan alueella. Julkaisut: FF 616, FF 619, MT 177, MT 184, MT 202, FF 625, IPS Bull. 16. (Vaihe: 2,3,4).

- SU030-008 Metsänparannustoimenpiteiden vaikutusten seuranta käytännön ojitusalueilla. Paarlahti, Vuollekoski. Mittausaineistoa käsiteltiin ja tutkimukseen yhdistettävissä olevia koealoja perustettiin Pohjois-Suomeen (SU030-035). (Vaihe: 2,3).
- SU030-023 Latvavesiprojekti. Ahti, Veijalainen. Jatkettiin pohjavesihavainnointia Palkinsuon koealueella. Suoritettiin marja- ja sienisatomittaukset tutkimusohjelman mukaisesti. (Vaihe: 2,3,4).
- SU030-024 Suometsät valtakunnan metsien inventoinnissa. Paavilainen, Paarlahti, Päivänen; Tiihonen (ARI); Penttilä (ROI). SUO: Julkaistiin Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan sekä Kainuun suometsiä koskevat tulokset vuosilta 1951-83. Valmisteltiin käsikirjoituksia Lapin suometsistä sekä ojittamattomien soiden puustosta 3. VMI:ssa. Julkaisu: FF 617. (Vaihe: 2,3,4).
- SU030-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus. Ferm (KAN); J. Heinonen (MAT); Issakainen (MUH); Kaunisto (PAR). MUH: Jatkettiin kokeiden perustamista Oulun ja Lapin läänien alueille. Mitattiin luontaisesti syntyneiden lehtipuuvesakoiden lannoituskokeita. Valmisteltiin käsikirjoitusta. Julkaisut: MT 206, FF 613. (Vaihe: 2,3,4).
- SU030-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely. Hytönen (KAN); Kaunisto (PAR); Karsisto, Ahti. KAN: Energiaviljelyn kenttäkoesarjaa täydennettiin kylvetyn ja luontaisen hieskoivikon kasvatusiheyttä ja lannoituskokeilla. Vuonna 1985 keskityttiin jo perustettujen kenttäkokeiden hoitoon ja biomassamittauksiin. Lähes kaikki mittausohjelman kokeet saatiin mitattua. Kerättyjä aineistoja käsiteltiin, valmisteltiin käsikirjoituksia ja julkaistiin osatuloja mm. lietalannoituksen soveltuvuudesta turpeenostosta vapautuneilla alueilla kasvatettavien paju- ja pajujen lannoitteeksi sekä paju- ja hieskoivun kaatoajankohtakokeista. Osallistuttiin PERA-projektin väliraportin laadintaan. PAR: Jatkettiin Aitonevan pajukokeiden seuranta ja jatkolannoitettiin kiertoaikakoe sekä puulajien vertailukoeen pajukoealat. Viljeltiin koivun ja männyn vertailukoe Aitonevalla ja jatkettiin turpeen vesitalouden seuranta. Jatkettiin kasvihuonekokeita sekä SMK:n pajukokeen seuranta. Julkaisut: FF 614, FF 641, MT 206, Bioenergy 84, Vol. 2. (Vaihe: 2,3,4).
- SU030-029 Metsämarja- ja sieniprojekti. Salo (JOE); Sepponen, Saastamoinen (ROI); Kortesharju (KOL). JOE: Projektissa tutkimuksen painoalueena vuonna 1985 oli Joensuu tutkimusasemalta käsin johdettu VMI:n yhteydessä tehtävä valtakunnallinen marja- ja sienisatojen inventointityö. Inventoitiin marja- ja sienisadot ja lajisto Etelä- ja Keski-Suomessa 5 %:n otannalla VMI:n yhteydessä perustetuista pysyvistä koealoista. Karpalon ja tyrnin viljelytutkimukset jatkuivat yh-

teistyössä metsähallituksen ja Kontiolahden kunnan kanssa. Tutkimuksessa painotetaan turvetuotannosta vapautuvien alueiden hyötykäyttöä. Marjojen ja sienten talteenoton aluetaloudellista merkitystä selvitettiin suhteessa puuntuotantoon Mikkelin ekoläännissä. Muhoksen lannoitetuilta koealoilta kerätyistä puolukka- ja mustikkanäytteistä analysoitiin pääravinteet ja tärkeimmät hivenaineet. Metsämarja- ja sieniprojektin aineiston käsittelyä ja suo- ja metsäekosysteemin seurantajärjestelmän kehittämistutkimusaineiston käsittelyä jatkettiin. KOL: Tutkittiin edelleen hillan vuotuista satovaihtelua, satoon vaikuttavia tekijöitä, kaksineuvoisuutta sekä koekentältä luonnonsuolle siirrettyjä kasvustoja. Hillan alkuperien valintaa jatkokasvatukseen koekentällä jatkettiin. Julkaisut: FF 621, MT 196, MT 200. (Vaihe: 2,3,4).

- SU030-032 Puiden kasvu vanhoilla ojitusalueilla. Paarlahti. Mitattiin eri kokeilualueissa mittausvuoroon tulleet kasvukoealat, osalla suoritettiin uudistushakkuita. (Vaihe: 3).
- SU030-033 Nurmes-suunnitelman ojitusalueiden puuston ja kuivatustilan seuranta. Päivänen, Ahti; Finér (JOE). Koivupuron ja Suopuron valuma-alueiden puustoa ja pintakasvillisuutta koskeva selvitys valmistui. Käsi kirjoitus tullaan julkaisemaan vesihallituksen vesientutkimuslaitoksen julkaisusarjassa. (Vaihe: 3,4).
- SU030-035 Turvemaiden pysyvät kasvukoealat Pohjois-Suomessa. Penttilä, Roiko-Jokela (ROI); Moilanen (MUH); Ferm (KAN). MUH: Jatkettiin tutkimuksen suunnittelua. ROI: Jatkettiin SINKA-koealojen perustamistöitä. Kerättiin aineistoa Koillis-Suomen ja Keski-Pohjanmaan piirimetsälautakuntien alueella. (Vaihe: 1,2).
- SU030-036 Suomettien käsittely Pohjois-Suomessa. Penttilä (ROI); Moilanen (MUH). MUH: Laadittiin tutkimussuunnitelmia ja kartoitettiin soveltuvia kohteita Oulun läänin alueelta metsähallinnon mailta. ROI: Jatkettiin koealojen perustamistöitä. Julkaistiin tuloksia ensiharvennusleimikoiden rakenteesta suometissä. Julkaisu: MT 196. (Vaihe: 1,2).
- SU030-037 Ilman epäpuhtauksien vaikutukset turvemaidella. Pätiälä; Kaunisto (PAR); Finér (JOE). Kerättiin maanäytteitä, joista osa analysoitiin. Käsiteltiin Itä-Suomen koeinventoinnin tuloksia ja jatkettiin kenttätöitä. PAR: Perustettiin VMI:n pysyville koealoille 10 intensiivisen seurannan koealaa, joilta otettiin maa- ja pohjavesinäytteet. Lisäksi perustettiin neljä erilliskoealaa Pirttinevan kalkitus- ja tuhkanannoituskoealle. JOE: Otettiin vesinäytteitä intensiivikoealoilta. Analysoitiin Jaakkoin suon vesinäytteitä. Julkaisu: MT 209. (Vaihe: 1,2,3,4).

SUO4 Turvemaiden lannoitus

- SUO40-011 Varttuneiden puustojen lannoitus. Paarlahti, Paavilainen, R. Heinonen; Penttilä (ROI); Moilanen (MUH). SUO: Varttuneiden suokoivikoiden ja kuusikoiden lannoituskoesarjan tähänastisia tuloksia julkaistiin ja aloitettiin tutkimuksen 2. vaihe uusintalannoittamalla osa kokeista. MUH: Mitattiin puuston tilavuus ja kasvu kahdeksalta lannoituskoekentältä. Testattiin yleisessä käytössä olevien tilavuusfunktioiden tarkkuutta neljän turvemaamännikön ja yhden turvemaan hieskoivikon kasvun laskennassa. Julkaisut: MT 199, MT 206, FF 623, FF 629. (Vaihe: 2,3,4).
- SUO40-012 Jatkolannoitusprojekti. Paavilainen, Veijalainen; Kaunisto (PAR); Penttilä (ROI); Moilanen (MUH); Finér (JOE). PAR: Jatkettiin laajan 15 koetta käsittävän taimikon jatkolannoituskoeaineiston laskentaa. Inventoitiin Liesnevan jatkolannoituskoe kokonaisuudessaan. Jatkettiin koealatöitä ja mittauksia. Julkaistiin Muhokselta kerätty taimikoiden jatkolannoitusta käsittelevä aineisto. JOE: Julkaistiin tulokset Ruokolahden fosforilannoitelajikokeesta. Julkaisu: MT 195. (Vaihe: 1,2,3,4).
- SUO40-014 Lannoitelajitutkimukset. Paarlahti, Paavilainen, Veijalainen; Penttilä (ROI); Pietiläinen, Moilanen (MUH); Finér (JOE). SUO: Perustettiin jatkolannoituskokeita mm. Leivonmäen Kivisuolle ja Kruunupyynt Stormosselle. Käsiteltiin lannoituksen kestoaikaa valottavaa neulasanalyysiaineistoa sekä Kivisuon retkeilyopasta varten alueen jatkolannoituskokeiden mitaustuloksia. Käsiteltiin Kivisuon P- ja K-lajikokeen ensimmäisiä tilavuuskasvumittaustuloksia (retkeilyopas). Kokeita tarkastettiin ja eri yhteyksissä informoitiin tuloksista. MUH: Ennen vuotta 1979 perustettujen hivenlannoitekoalojen mittausta jatkettiin ja aineistoa käsiteltiin. Neulasten vuotuisen ravinnevaihtelun seuranta vietiin loppuun. Siilinjärven apatiitti- ja biotiittikokeiden aineistoa käsiteltiin sekä perustettiin uusi koe Ruukkiin. Perustettiin koe uudella CuBK-lannoitteella sekä kasvihuoneeseen että maastoon. (Vaihe: 2,3,4).
- SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti. Kolari, Veijalainen; Pietiläinen (MUH); Kaunisto (PAR); Salminen (ARI); Rikala (SJK); Kurkela (MSP). Projektin tutkimusten painopiste oli kasvuhäiriön torjuntakokeiden mittauksissa ja analyyseissa. SUO: Mitattiin 5-6 vuotta vanhoja kasvuhäiriön torjuntakokeita Pohjanmaalla ja Kainuussa. Suunniteltiin mittaukset vastaaville Etelä-Suomen kokeille keväksi 1986. Perustettiin hiven- ja tuhkakokeet männyn versosyöpäalueille yhteistyössä Someron yhteismetsän kanssa. Perustettiin kaksi kasvuhäiriön torjuntakoetta Ruotsiin Domänverket'in pyynnöstä. Julkaisut: FF 611, MT 202. (Vaihe: 2,3,4).

- SUO40-016 Tuhkaprojekti. Silfverberg; Pietiläinen (MUH); Kainisto (PAR). Käsikirjoitus vanhojen tuhkalannoituskokeiden tuloksista valmistui. MUH: Perustettiin tuhka- ja kuonakoe Ruukkiin, sekä Muhokselle koe tuhkan käytöstä turvemaan uudistamisessa. Mitattiin aineisto turpeen tuhkan soveltuvuudesta suometsän lannoitteeksi. PAR: SUO40-012:n laskennassa olevaan aineistoon kuului tuhkalannoituskoealoja. Julkaisu: FF 633. (Vaihe: 2,3,4).
- SUO40-017 Ravinteiden kierto. Paavilainen; Finér (JOE). SUO: Valmisteltiin käsikirjoitusta lannoituksen vaikutuksesta karikkeiden määrään ja ravinnepitoisuuteen Jaakkoin suon ja Katosojan koekentiltä kerätyn aineiston perusteella. JOE: Yhteispohjoismainen projekti "Ravinteiden kierto ja jakaantuminen suoekosysteemisissä eri ilmasto-olosuhteissa" on edennyt tutkimussuunnitelman mukaisesti. Näytteitä kerättiin ja analysoitiin. Tuloksia laskettiin. Ilomantsin Ahvensalon kokeelta mitattiin puusto ja otettiin biomassanäytteet. (Vaihe: 2,3,4).
- SUO40-020 Lannoitteiden levitysmenetelmät. Vuollekoski. Kerättiin ja käsiteltiin aineistoa helikopterilla suoritetusta lentolannoituksesta rakeisilla lannoitteilla ja esitettiin tulokset monisteina. Vaihe: 2,3,4).
- SUO40-034 Lannoitteiden levitysjankohdan ja levitystasaisuuden vaikutus puuston kasvuun. Moilanen, Issakainen (MUH). Laskettiin tulokset viideltä koekentältä ja laadittiin julkaisu MT 204. (Vaihe: 3,4).

#### Yhteiset tutkimukset

- ARI20-018 Metsäekosysteemin muutosten seurannan pysyvät koealat
- EKL10-001 Suopuustojen lannoituksen edullisuus

METSÄNHOITO

MHO1 Metsänhoidon perusteet, ekologia ja puiden fyysiologia

- MHO10-001 Taimien fysiologinen kunto ja sen mittaaminen. Pelkonen, Smolander, Vapaavuori, Repo (SJK); Sutinen (ROI); Rummukainen, Lyly. MHO: Viimeisteltiin männynneulasten pitolujuustutkimuksen julkaisua. Opinnäytetyö pitolujuuden soveltamisesta vesakkoruiskutusten aloitusajankohdan määrittämisessä valmistui. SJK: Tutkimuksissa on keskitytty metsäpuiden solukoimpedanssin mittaamiseen soveltuvan menetelmän edelleenkehittämiseen. Impedanssimenetelmää on sovellettu taimitarhalla kasvatettujen taimien kunnan testaamiseen. ROI: Kehitettiin TTC-menetelmää kennotaimien juurten fysiologisen kunnan mittaamiseksi. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO10-002 Taimien talvehtiminen. Pelkonen, Repo (SJK); Sutinen (ROI). SJK: Taimien talvehtimisen osalta tutkittiin sekä luontaisesti syntyneiden että taimitarhalla kasvatettujen taimien talvenkestävyyden kehittymistä syksyllä. ROI: Tutkittiin talvehtumiseen liittyviä proteiinien kvalitatiivisia muutoksia. Kennotaimien juurten pakkasvaurioitumista tutkittiin TTC-menetelmän avulla. (Vaihe: 2,3,4).
- MHO10-003 Havupuiden kasvullinen lisääminen. Pelkonen (SJK). Aineistojen käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 3).
- MHO10-005 Taimien elinympäristö. Lähde, E. Jalkanen; Laiho (PAR); Kubin (MUH); Norokorpi, Tikkanen (ROI); Rikala (SJK). MHO: Aineistojen keruuta jatkettiin. PAR: Jatkettiin mittauksia Mustajärvellä ja Ukonmurossa. Tehostettiin kylmien kasvupaikkojen ilmaston havainnointia ja esiteltiin tuloksia tutkimuspäivillä. Säähavainnot Alkkian metsikköilmastoasemilla lopetettiin ja valmisteltiin aineistoa. Valmistui julkaisu MT 184. MUH: Aineiston keruuta ja käsittelyä jatkettiin. Perustettiin uusi ojitusmätästyskoekenttä ja valmisteltiin sen viljelyä. ROI: Jatkettiin aurasalueilla kasvavien männyntaimien ravintalouden tutkimusta. Aloitettiin taimien juurten ja maan mikrobiologisen toiminnan tutkiminen. Perustettiin uudelleenviljelykoe vanhaan tuhoutuneeseen mäntytaimikkoon. Valmistui julkaisu MT 186 sekä opinnäytetyö. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO10-006 Lannoituksen vaikutus puiden juuristoon. Laiho (PAR). Jatkettiin Pudasjärven aineiston viimeistelyä ja jatkonäytteiden ottoa ja käsittelyä Alkkian koeruuduilta. (Vaihe: 2,3).

MHO10-059 Ilman epäpuhtauksien vaikutus metsäkasvillisuuden muutoksiin. Jukola-Sulonen; Raitio (PAR); Kubin (MUH); Tikkanen (ROI). MHO: Aloitettiin ILME-projektin käyttämän VMI 8:n pysyvien koealojen ensimmäisen inventointiaineiston käsittely puustovaurioiden, jäkäläisyyden ja pintakasvillisuuden kuvausten osalta. Ensimmäisiä tuloksia julkistettiin puustovaurioista ja jäkäläisyydestä ILME-projektin tiedotustilaisuudessa. PAR: Toteutettiin 22 koealueen intensiivimittaukset. Tutkittiin Pohjan- ja Hämeenkaan männyntaimistoissa ilmenevien puustovaurioiden syitä. Valmisteltiin käsikirjoitusta. MUH: VMI:n kaikilta vuonna 1985 perustetuilta intensiivikoealoilta kerätyt sammal-, jäkälä- ja kaarnanäytteet kuivattiin ja varastoitiin Muhokselle. Intensiivikoealojen työt aloitettiin. Tehtiin puustovaurioihin kohdistunut kyselytutkimus ja julkaistiin tulokset. ROI: Jatkettiin kirjallisuuskatsauksen tekoa. Valmisteltiin käsikirjoitusta. (Vaihe: 2,3)

MHO10-060 Puulajien kestävyys ilman epäpuhtauksien vaikutuksia vastaan. Kubin (MUH); Hokkanen, Jukola-Sulonen (MHO); Raitio (PAR); Tikkanen (ROI). MHO: Tehtiin selvitystä VMI 8:n pysyvien koealojen inventointitulosten käyttömahdollisuuksista tässä tutkimuksessa. Hankittiin ADC-kaasumittauslaitteisto ja valmisteltiin sen käyttöä. ROI: Jatkettiin kirjallisuuskatsauksen tekoa. Valmisteltiin käsikirjoitusta. (Vaihe: 1,2)

### MHO2 Uudistusalan käsittely

MHO20-009 Maanmuokkauksen vaikutus taimiaineksen kehitykseen. Raulo, Rummukainen. Koekentistä kootun aineiston käsittelyä jatkettiin. Parkanossa perustettiin kemiallisen muokkauksen koealoja. (Vaihe: 1,2,3,4).

### MHO3 Luontainen uudistaminen

MHO30-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmien käyttökelpoisuus. Lähde, Raulo; Valtanen (MUH); Norokorpi, Sepponen (ROI); Saksa (SJK). MHO: Perustettiin ja mitattiin uusia koekenttiä. Käsiteltiin aineistoja. Jatkettiin muokattujen alojen uudistamisen inventointia. MUH: Männyn luontaisen uudistamisen vuoden 1984 inventoinnin tulokset laskettiin ja alustavat tulokset julkaistiin. ROI: Aineistojen käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

- MHO30-012 Muokkauksen vaikutus männyn luontaiseen uudistumiseen. Kinnunen (PAR). Valmisteltiin uutta koe-  
kenttää mittaamalla ruudut ja merkitsemällä siemen-  
puut. Alikasvosaineistosta valmistui opinnäytetyö.  
Tuloksia esiteltiin IUFRO:n luontaisen uudistamisen  
työryhmän retkeilyllä. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO30-013 Lannoituksen ja muokkauksen vaikutus koivun ym. leh-  
tipuiden luontaiseen uudistumiseen. Raulo. Kerty-  
neen aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 3,4).

MHO4 Metsäpuiden siemensato ja taimien kasvatus tai-  
mitarhassa

- MHO40-014 Metsäpuiden siemensato. Raulo, Hokkanen, Ylitalo;  
Oikarinen (MUH). MHO: Jatkettiin mittauksia pysy-  
villä kariketutkimuskoealoilla ja perustettiin uusia  
koealoja. Kertyneen aineiston käsittely aloitettiin,  
myös Muhoksen ja Joensuun tutkimusasemilla. Kukinnan  
ja käpysadon tarkkailumetsiköissä tehtiin havaintoja.  
Tietoja kuusen ja männyn käpysadosta hankittiin myös  
kirjetiedustelun avulla. Tiedustelun tulokset keruu-  
kauden 1985-86 odotettavissa olevasta siemensadosta  
toimitettiin siemenkeruun suunnittelijoille. Erilai-  
sia siemensatoa koskevia tietoja annettiin useille  
niitä tarvitseville metsäntutkijoille ja biologeille.  
Jatkettiin metsänhoidon kokonaiskarikesadon vuotuisen  
vaihtelun selvittämistä olemassaolevaa aineistoa an-  
lysoiden. MUH: Perustettiin uudet siemensatokoalat  
Pohjanmaalle ja Kainuuseen. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO40-015 Siemenen käsittely. Lähde, Savonen; Rikala, Saksa  
(SJK); Oikarinen (MUH). MHO: Perustettiin uudet  
siemensatokoalat Pohjanmaalle ja Kainuuseen. Kerät-  
tiin ja käsiteltiin aineistoja. Valmisteltiin sie-  
menviljelyssiementen tuotantoon liittyvää tutkimusta.  
SJK: Jatkettiin aineiston keräystä ja analysointia.  
MUH: Jatkettiin aineiston keruuta. (Vaihe: 1,2,3).
- MHO40-016 Taimien kasvatus. Rikala (SJK); Parviainen (JOE);  
Kubin, Oikarinen (MUH); Mäkitalo (ROI); Kinnunen,  
Raitio (PAR); Lähde, Raulo, Rummukainen, Savonen,  
E. Jalkanen. MHO: Käsiteltiin aineistoja. Jatketi-  
tiin taimien kasvatuksen tekniikkaa koskevien kokei-  
den mittauksia. Valmistunut julkaistavaksi tutkimus  
valokuvauksen käytöstä taimitarhakokeissa. SJK: Tai-  
mien kasvualustakokeita ja taimien laadunseurantaa  
jatkettiin, ja männyn taimien talvivärin tutkimus  
aloitettiin. Paakkutaimien kastelutarpeen määrittä-  
misestä valmistui julkaisu (FF 627). Lannoituksen  
vaikutuksesta koivun taimien kasvuun ja laikkutau-  
tialttiuteen valmistui käsikirjoitus. JOE: Kuutio-  
paakkutaimen kehittämistä jatkettiin yhteistyössä  
VAPO Oy:n, metsähallituksen ja KML Tapion kanssa.

Maastokokeita perustettiin. Menetelmä esiteltiin valtakunnallisilla taimitarhapäivillä syyskuussa Suonenjoella. Männyn paljasjuuristen taimien kevätistutusajankohtakokeen käsikirjoitus valmistui opinnäytetyönä. Harsokasvatuskoe toteutettiin Juuan taimitarhalla. MUH: Kasvihuoneessa kasvatettiin lepän ja haavan taimia PERA-kokeita varten. Tuhkalannoituksen toteuttamista käytännössä kokeiltiin. Jatkettiin maastoinventointeja ja istutusta. Käsiteltiin aineistoja. Esitettiin posterit Suonenjoen taimitutkimuspäivillä. PAR: Tutkittiin taimitarhojen kasvualustojen maan fysikaalisia ja kemiallisia ominaisuuksia. Kerättyjen aineistojen käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO40-017 Pistokkaiden tuottaminen. Pelkonen, Rossi (SJK). Jatkettiin kokeita mm. pistokastuotantoalojen käsittelystä yhteistyössä Suonenjoen taimitarhan kanssa. (Vaihe: 1,2,3).

MHO40-051 Kasvuhäiriöt metsäpuiden taimilla. Raitio, Kinnunen (PAR); Rikala (SJK). PAR: Valmistui raportti kasvuhäiriöisten taimien kehityksestä istutuksen jälkeen. Tutkittiin kolmella taimitarhalla taimien ravinnedynamiikkaa sekä taimien ravinnetilanteen suhdetta ympäristötekijöihin. Tutkimustoiminta keskittyi kerättyihin aineistoihin, joista merkittävin oli syksyllä 1983 tehty taimitarhainventaario. Kasvuhäiriöiden yleisyydestä ja oireista 1A-taimivaiheessa ilmestyi julkaisu (FF 611). Kasvinsuojeluseuran toimesta järjestettiin syksyllä "kasvuhäiriösymposiumi" Suonenjoen tutkimusasemalla. Esitelmistä laadittiin yhteisjulkaisu Kasvinsuojeluseuran monistena. SJK: Jatkettiin kasvuhäiriöisten taimien maastokokeiden seuranta ja selvitettiin kasvuhäiriöitä mahdollisesti aiheuttavien hyönteisten kannanvaihteluita ja torjunta-aineiden vaikutusta niihin Suonenjoen taimitarhalla yhteistyössä Kuopion yliopiston kanssa. Raportoitiin kylmävaurioista kasvuhäiriöiden aiheuttajina ja kasvuhäiriöisten taimien menestymisestä. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO40-052 Taimitarhamaan väsyminen ja sen ehkäisy. Rikala (SJK); Raitio (PAR). SJK: Jatkettiin Ahvenlammin taimitarhalle perustetun kokeen seuranta. (Vaihe: 2,3).

#### MHO5 Metsänviljely

MHO50-020 Metsän kylvö kangasmaalla. Norokorpi, Mäkitalo (ROI); Kinnunen (PAR); Saksa (SJK); Lähde, Raulo. MHO: Jatkettiin aineiston keräystä ja käsittelyä. ROI: Aineiston käsittelyä ja keruuta jatkettiin. Perustettiin uusia koealoja. PAR: Täydennettiin aineis-

toa perustamalla uusia kokeita. Osalla kokeista suoritettiin väli-inventoinnit. Valmisteltiin raporttia kylvötuppaiden harventamisesta. SJK: Jatkettiin aineiston keräystä. (Vaihe: 1,2,3,4).

- MH050-022 Puulajien vertailu. Raulo, Hokkanen; Kubin (MUH). MHO: Kirjetiedustelun avulla löydettyjen alueiden inventointia jatkettiin. Vanhojen koealueiden inventointia jatkettiin ja aineistoja käsiteltiin. Tuloksia esiteltiin retkeilyillä. MUH: Valmisteltiin Kivesvaaralle ja Kuusamoon tulevaa puulajikoekenttää. (Vaihe: 1,2,3).
- MH050-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet. Raulo, Lähde, Huuri; Valtanen (MUH); Parviainen (JOE); Mäkitalo (ROI). MHO: Koealueita inventoitiin ja kertyneen aineiston käsittelyä jatkettiin. MUH: Metsänviljelyn runkotutkimus 1:stä valmisteltiin julkaisua. Metsänviljelyn runkotutkimus 2:n tulokset vuodelta 1984 laskettiin. JOE: Männyn eri taimilajien vertailukokeen koealat inventoitiin luontaisesti syntyvän taimiaineoksen selvittämiseksi. Koealat kunnostettiin pitkäaikaisseurantaa varten. Tuloksia esiteltiin useissa esitelmissä. ROI: Aineiston keräystä ja käsittelyä jatkettiin. Inventointiin liitettiin kasvuhäiriöiden luokitus. (Vaihe: 2,3,4).
- MH050-024 Viljelyajankohdan vaikutus viljelytulokseen. Kinnunen (PAR); Huuri. MHO: Tästä kokeesta on saatu ainutlaatuinen aineisto tutkimukseen, joka valaisee kasvatustiheyden vaikutusta istutusmännikön laatukehitykseen. Aineiston käsittelyä jatkettiin. PAR: Aineistoa täydennettiin uusien kokein ja tehtiin väli-inventoinnit osalla kokeista. Aineistoa käsiteltiin ja raporttia valmisteltiin. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MH050-025 Erilaisten taimilajien ja -tyyppien käyttökelpoisuus. Parviainen (JOE); Valtanen (MUH); Huuri. MHO: Tästä kokeesta on saatu ainutlaatuinen aineisto tutkimukseen, jolla selvitetään kasvatustiheyden vaikutusta istuttamalla perustettujen männiköiden laatukehitykseen. Aineiston laskentaa ja analysointia jatkettiin. Valmistui julkaisu IUFRO:n symposiumissa pidetystä esitelmästä. JOE: Kuutiopaakkutaimien metsänviljelykelpoisuutta selvittävien maastokokeiden perustamista jatkettiin ja laajennettiin. Eri taimilajien vertailua koskevien kokeiden tuloksia esiteltiin Suomen ja SEV:n jäsenmaiden yhteistyökokouksessa Riassa syyskuussa. Käsikirjoitus valmistui opinnäytetyönä. MUH: Metsähallinnon kehittämisjaoston sarjassa julkaistiin yksi koeselostus, ja FF-sarjassa julkaistavaksi valmistui käsikirjoitus. (Vaihe: 1,2,3,4).

MH050-026 Istutustaimien juuristo. Parviainen (JOE); Huuri. MHO: Juuristonäytteitä käsiteltiin sekä valokuvattiin Suonenjoella. JOE: Kasvukaudella 1984 kerätty inventointiaineisto männyn eri taimilajien juuristokehityksestä (luonnontaimet, kylvö, paljasjuuriset ja paperiksen- ja turveruukkutaimet) laskettiin ja tulokset julkaistiin opinnäytetyönä. Mitattiin vuosina 1973 ja 1974 perustetun männyn taimilajien juuristokehityskokeen taimikot ja aloitettiin tulosten analysointi. Juuristotutkimusten tuloksia esiteltiin esitelmissä. (Vaihe: 2,3,4).

MH050-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito. Rossi, Pelkonen, Lappi (SJK); Laiho (PAR); Oikarinen (MUH); Tikkanen (ROI). SJK: Jatkettiin energiapuuviljelmän perustamis- ja hoitokokeita pakettipelloilla. Kokeissa oli mukana pajukloonien lisäksi hies- ja rauduskoivu, leppä sekä kontorta. Inventoitiin mm. 5-vuotiaita pajun pistokas- ja kloonikokeita. PAR: Jatkettiin jätelietekokeiden hoitoa ja seurantaa. Selvitettiin vesipajun juuriston mykoritsarakennetta lyhytjuurilaskelmin ja leikkein. Valmistui opinnäytetyö. MUH: Mustikan pellolle perustettuja istutuskokeita täydennettiin lepän ja haavan osalta. ROI: Valmisteltiin Pohjois-Suomen pajunviljelytutkimukseen liittyvää julkaisua. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### MHO6 Taimikon tila ja käsittely

MH060-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi. Lähde, Lyly; Norokorpi (ROI); Kinnunen (PAR); Parviainen (JOE); Saksa (SJK); Oikarinen (MUH). MHO: Jatkettiin kerättyjen aineistojen käsittelyä. Esiteltiin tuloksia esitelmätilaisuuksissa. ROI: Aineistojen keruuta ja analysointia jatkettiin. PAR: Suoritettiin 6-8 vuotiaiden taimikoiden inventointi Satakunnassa. Pirkka-Hämeen vastaavasta aineistosta valmistui opinnäytetyö ja tuloksia esiteltiin tutkimuspäivillä. JOE: Pohjois-Karjalassa jatkettiin havupuiden ja lehtipuiden kehitysnopeuserojen seurantaa viljelytaimikoissa. Aineiston käsittely aloitettiin. Männyn luontaisen uudistamisen onnistumisen inventointi toistettiin Tohmajärven kunnan alueella. Aikaisempi inventointi tehtiin vuonna 1982. Tulosten laskenta aloitettiin. SJK: Aineistoa kerättiin Etelä-Karjalan pml:n alueelta. Opinnäytetöitä valmistui aiemmin kerätyistä aineistoista. Aineiston käsittelyä jatkettiin. Valmistui käsikirjoitus Pohjois-Karjalan männyn viljelytaimikoiden kehityksestä. MUH: Entisten Pohjois-Taivalkosken ja Sotkamon sekä Iin hoitoalueiden vuosina 1956-65 viljeltyjen taimikoiden inventoinnin aineistoa käsiteltiin ja valmisteltiin julkaisua. (Vaihe: 1,2,3,4).

- MHO60-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi. Valtanen, Oikarinen, Savilampi (MUH); Norokorpi (ROI). MUH: Taivalkosken inventoinnin vuoden 1984 tulokset laskettiin. Ristijärvellä tarkastettiin 10 vuoden ikäiset männyn viljelyt. ROI: Aineistojen keruuta ja analysointia jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO60-030 Taimikoiden hoitomenetelmät. Lähde, Raulo, Linnilä, Lyly; Norokorpi, Tikkanen (ROI); Valtanen, Kubin, Oikarinen (MUH); Saksa (SJK). MHO: Perustettiin koekenttiä ja inventoitiin vanhoja kokeita. Koelueilla suoritettiin kasvatushakkuuta sekä täydentäviä mittauksia. Aineistot käsiteltiin ja tuloksia esiteltiin retkeilyillä. Jatkettiin kasvatustiheyskoesarjojen perustamista ja kehitettiin inventointimenetelmää. ROI: Aineiston keruuta ja analysointia jatkettiin. Valmistui käsikirjoitus. MUH: Tehtiin Kuhmossa uuden kokeen perustamisinventointi. Muhoksella aloitettiin luontaisesti syntyneisiin mäntytiheikköihin harvennukseen yhdistetyn hakesaannon selvitystyö. Yksi opinnäytetyö valmistui. SJK: Taimikon tiheys- ja puulajisuhdekokeita perustettiin laitoksen kokeilualueisiin. Valmisteltiin taimikonhoidon kenttäkokeiden perustamista metsähallituksen Nurmeksen hoitoalueeseen. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO60-032 Vesakon ja pintakasvillisuuden torjunta. Lyly, Rumukainen, Jukola-Sulonen. TS-levyjen käyttökokeita pintakasvillisuuden torjunnassa inventoitiin. Runkosauvakokeita jatkettiin. Inventoitiin vanhoja kenttäkokeita Laanilassa. Kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin ja valmisteltiin käsikirjoituksia. Valmistui käsikirjoitus "Pintakasvillisuuden kemiallisen torjunnan vaikutus peltomyyräpopulaation kehitykseen" yhteistyössä MSE:n kanssa. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO60-055 Kemiallisen vesakontorjunnan pitkäaikaiset vaikutukset puustoon ja muuhun metsäkasvillisuuteen. Lyly; Sepponen (ROI). MHO: Kerättiin kasvipeiteanalyysi- ja lustonäytteet vanhoilta koelaitoilta. (Vaihe: 1).

#### MHO7 Varttuneen metsän käsittely ja hoito

- MHO70-033 Koivun ja muiden lehtipuiden kasvatus. Raulo, Hokkanen, Rokkonen; Kubin (MUH). MHO: Vanhoilla koekentillä suoritettiin kasvatushakkuuta ja mittauksia. Aineistot käsiteltiin ja julkaisua valmisteltiin. Tuloksia esiteltiin useilla retkeilyillä. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen. Lähde, Raulo, Lyly; Parviainen (JOE); Laiho (PAR); Norokorpi, Tikkanen (ROI); Oikarinen (MUH). MHO: Koekenttiä inventoitiin ja kerättyneen aineiston käsittelyä jatkettiin. JOE: Mitat-

tiin männyn taimikon harvennuskokeet Punkaharjulla. Aloitettiin kuusen harvennuskokeen (Vilppula) mittauksen laskenta. PAR: Jatkettiin metsikköjen ikärakennetta, taimettumista ja tiheyttä koskevia yleishavaintoja. ROI: Jatkettiin koealojen perustamista. Kerättiin aineistoja. MUH: Perustettiin kokeita Paljakalle, Puolangalle ja Pyhännälle. (Vaihe: 1,2,3,4).

MH070-054 Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehdot. Lähde, Linnilä, Silander; Laiho (PAR); Parviainen (JOE); Saksa (SJK); Valtanen, Oikarinen (MUH); Norokorpi (ROI). MHO: Jatkettiin tutkimuskohteiden valintaa ja kokeiden suunnittelua. Perustettiin ja mitattiin osa kenttäkokeista. PAR: Perustettiin erilaisiin 1-3 kehitysluokan metsiin erilaisten käsittelyjen vertailukoealareja. JOE: Jatkettiin koealojen perustamista metsähallituksen Nurmeksen hoitoalueessa. (Vaihe: 1,2).

#### MH08 Metsänhoidon erityiskysymykset ja sovellutukset

MH080-035 Energiametsän viljelymateriaalin kasvattaminen ja ekofysiologiset ominaisuudet. Pelkonen, Rossi, Lappi, Smolander, Vapaavuori (SJK); Oikarinen (MUH). SJK: Tutkimuksen painopiste oli eri energiapuukloonien pakkasen kestävyysominaisuuksien selvittämisessä. Aiheesta on valmisteilla käsikirjoitus. MUH: Kasvatettiin viljelymateriaalia. (Vaihe: 1,2,3,4).

MH080-037 Ulkomaisten puulajien viljely ja hoito. Lähde, Hokkanen, Silander; Rikala (SJK). MHO: Jatkettiin lehtikuusikoealojen aineistojen käsittelyä. SJK: Kontortan kasvatuskokeen alat inventoitiin. (Vaihe: 3,4).

MH080-039 Metsänhoitotoimenpiteiden ekologiset vaikutukset metsien muihin käyttömuotoihin. Sepponen, Norokorpi, Vartiainen (ROI); Jukola-Sulonen, Salemaa. MHO: Kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin ja selvitetiin mahdollisuutta VMI 8:n pysyviltä koealoilta kerätyn inventointiaineiston hyödyntämiseen tämän tutkimuksen tarpeisiin Etelä-Suomen alueella. ROI: Työt liittyvät osittain sieni- ja marjaprojektiin, jonka puitteissa jatkettiin pysyvien marjakoealojen inventointia. Aiheesta valmistui opinnäytetyö. Sodankylän hoitoalueessa aloitettiin vanhojen aurasalueiden ekologinen inventointi. (Vaihe: 1,2,3,4).

MH080-040 Jäkäläkankaiden puuston käsittely, metsänuudistaminen ja jäkälän tuotto. Kubin (MUH). Aineiston keräämistä ja käsittelyä jatkettiin. Painopiste oli Hailuodon jäkälänpoiminta-aloilla. Yksi opinnäytetyö valmistui. (Vaihe: 2,3).

- MH080-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut. Lähde; Parviainen (JOE); Kubin (MUH). MHO: Kerättiin ja käsiteltiin aineistoja. JOE: Metsänuudistamisen eri vaihtoehtoja vertailevan laskentajärjestelmän (VILJO) kehittämistä jatkettiin. Laskentajärjestelmiä esiteltiin metsäviikon yleiskokouksessa Helsingissä ja useissa muissa jatkokoulutustilaisuuksissa. Julkaisu valmistui järjestelmän kokonaisrakenteesta ja käyttömahdollisuuksista (MT 179). Aloitettiin laskentajärjestelmän soveltaminen graafista tulostusta ja viljelytiheyden tarkempaa selvittämistä varten. MUH: Keski-Pohjanmaan hoitoalueessa olevalla koekentällä tehtiin 3. inventointi. Tuloksia esiteltiin metsäntutkimuspäivillä Kannuksessa. (Vaihe: 2,3,4).
- MH080-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen. Valtanen (MUH); Norokorpi (ROI). ROI: Perustettiin koelohjat. Jatkettiin aineistojen keruuta ja käsittelyä. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MH080-043 Pohjois-Suomen puuntuotuksellisesti yli-ikäisten kuusikoiden käsittely. Norokorpi, Mäkitalo (ROI). Jatkettiin aineistojen keräystä ja käsittelyä. (Vaihe: 2,3,4).
- MH080-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmä. Lähde, Linnilä; Sepponen, Norokorpi, Gustavsen (ARP), Ritari (MAA) (ROI). MHO: Jatkettiin aineistojen käsittelyä. ROI: Tutkimuksessa keskityttiin aineistojen käsittelyyn ja raportointiin. Valmistui kaksi julkaisua (väistökirja CF 129, FF 623) ja opinnäytetyö. (Vaihe: 3,4).
- MH080-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuunmetallien hoitomenetelmät. Lähde, Raulo; Kubin, Oikarinen (MUH); Norokorpi (ROI); Rossi (SJK). MHO: Inventoitiin ja käsiteltiin aineistoja. Koelohjoilla suoritettiin harvennuksia ja mittauksia, ja aineistot käsiteltiin. Tuloksia raportoitiin esitelmissä ja esiteltiin retkeilyillä. ROI: Aineiston käsittelyä jatkettiin. SJK: Perustettiin koekenttä lehtipuun tuottamiseksi yhdessä havupuutaimikon kanssa ja mitattiin uudelleen varhempia leppäkokeita. (Vaihe: 1,2,3).
- MH080-047 Pysyvien koelohjojen hoito. Lähde, Silander, Ylitalo, Rokkonen; Savilampi (MUH). MHO: Jatkettiin koelohjojen mittausta ja aineistojen käsittelyä. (Vaihe: 2,3).
- MH080-049 Metsänhoitotoimenpiteet ja pintakasvillisuuden kehitys. Lähde, Jukola-Sulonen, Salemaa. Valmisteltiin kirjallisuuskatsausta ja mitattiin koelohjat. Vanhojen seurantakoelohjojen inventointia jatkettiin ja käsiteltiin aineistoja. Osa-aineistosta valmistui julkaisu SF 19(3). Lisäksi valmisteltiin VMI 3:n ja 8:n pintakasvillisuusaineistojen tallennusta ja tehtiin suunnitelmia aineistojen käsittelemisestä. (Vaihe: 1,2,3,4).

- MHO80-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Pohjois-Suomessa. Norokorpi, Sepponen, R. Jalkanen (MSP), Ritari (MAA) (ROI); Kurkela (MSP). ROI: Aineistojen keräystä ja käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO80-053 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikön myrskyn kestävyteen ja tuhoalueiden uudistamistarve. Norokorpi, Mattila (ARI) (ROI). Jatkettiin aineiston käsittelyä. (Vaihe: 1,2,3).
- MHO80-056 Mikkelin läänin metsien hoidon kehittäminen ekolääni-hankkeen tavoitteet huomioonottaen. Lähde; Norokorpi (ROI); Oikarinen (MUH). Valmistui tutkimusjulkaisu (MT 180).
- MHO80-057 Kaupunkimetsien metsänhoito. Lähde, Löfström. Kirjallisuuskatsausta ja tutkimusohjelmaa valmisteltiin. (Vaihe: 1,3).
- MHO80-058 Metsäkasvillisuuden muutosten seurannan kehittäminen. Jukola-Sulonen; Raitio (PAR); Kubin (MUH); Tikkanen (ROI). MHO: Kehitettiin puuston vauriokartoitukseen ja muuhun metsäkasvillisuuden seurantaan soveltuvia menetelmiä. ROI: Valmisteltiin kirjallisuuskatsauksen tekoa. (Vaihe: 1,2).
- MHO80-061 Metsäkasvillisuuden muutokset pysyvillä koealoilla. Lähde, Jukola-Sulonen, Hokkanen; Raitio (PAR); Kubin (MUH); Tikkanen (ROI). MHO: Vanhat kukkimis- ja siemensatotutkimuksen koealat liitettiin VMI 8:n koealaverkostoon. Niiltä kerättyä karikkeaineistoa eriteltiin. Karikejäkälien lajistollisia muutoksia tutkittiin. Aloitettiin karikeneulasten morfologisia ja kemiallisia tunnuksia koskeva pilottitutkimus. ROI: Valmisteltiin kirjallisuustutkimusta. (Vaihe: 1,2).
- MHO80-062 Ilman epäpuhtauksien vaikutusten torjuminen metsänhoidollisin menetelmin. Lähde, Jukola-Sulonen; Raitio (PAR); Kubin, Oikarinen (MUH); Norokorpi, Tikkanen (ROI). MHO: Tutkittiin mahdollisuuksia käyttää osaston vanhoja koealoja sekä VMI 8:n pysyviä koealoja tässä tutkimuksessa. Laadittiin kirjallisuuskatsaus. MUH: Perustettiin kokeita Rautaruukin läheisyyteen Raahessa. (Vaihe: 1).

#### Yhteiset tutkimukset

- MAA20-033 Siemenviljelysten lannoitus
- SUO30-029 Metsämarja- ja sieniprojekt
- MSE31-013 Herbisidikäsittelyn vaikutus peltomyyräpopulaation kehitykseen

## METSÄNJALOSTUS

### JAL1 Metsänjalostustutkimus

#### JAL11 Fysiologinen ja ekologinen genetiikka

- JAL11-001 Maantieteellinen vaihtelu ja ilmaston kestävyys. Etelä-Suomen kysymykset. Hagman, Koski. Käsiteltiin laajojen kenttäkoesarjojen tuloksia. (Vaihe: 3).
- JAL11-002 Kestävien lajien ja lajikkeiden jalostus Pohjois-Suomea varten. Ruotsalainen (KOL); Hagman. Aineiston keruuta ja käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 2,3,4).
- JAL11-003 Ilmastoonsopeutumisen geneettinen tausta. Koski; J. Häggman (KOL). Kasvatuskokeita jatkettiin yhteistyössä Tromssan yliopiston kanssa. Käsikirjoitus aikaisemmista kokeista hyväksyttiin painettavaksi. (Vaihe: 3,4).

#### JAL12 Populaatiogenetiikka

- JAL12-005 Puun laatuominaisuuksien genetiikka. Velling, Nepveu (Ranska). Jatkettiin laatuominaisuuksien periytyvyyttä koskevia tutkimuksia. Valmisteltiin käsikirjoituksia, esiteltiin tuloksia IUFRO-kokouksissa Puolassa ja Japanissa ja julkaistiin niitä. (Vaihe: 1,2,3,4).
- JAL12-006 Morfologinen vaihtelu ja merkkigeenit. Hagman; L. Ryyänen (PKH). Aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).
- JAL12-007 Metsien geneettinen rakenne. Mikola. Aineiston keruuta ja käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 2,3).
- JAL12-008 Metsänrajametsien geneettinen rakenne. J. Häggman (KOL). Kerättiin täydennysaineistoa valituista puista eri puolilta Lappia Kolarin tutkimusasemalta käsin. Siemenet karistettiin ja röntgenkuvattiin. Kuvien tulkinta meneillään. (Vaihe: 2,3,4).
- JAL12-009 Geneettinen taakka ja sisäsiitos. Koski. Risteytystöitä ja jälkeläiskokeita jatkettiin. Analysointi yhdessä dos. Muonan kanssa käynnistyi. (Vaihe: 2,3).

#### JAL13 Siemenviljelystutkimus

- JAL13-010 Siemenviljelysten kukinta ja pölytyssuhteet. Nikkanen (PKH). Mittauksia ja risteytyksiä siemenviljelyksillä ja kokoelmissa. Tulosten käsittelyä. Väli-tuloksista valmistui käsikirjoitus. (Vaihe: 1,2,3,4).

JAL13-011 Siemenviljelysten hoitomenetelmien vaikutus tuotantoon. Mikola. Hoitokokeiden aineiston keruuta ja käsittelyä jatkettiin. Valmistui yksi käsikirjoitus. Aloitettiin uusi koesarja yhteistyössä metsähallituksen, MAA:n ja MHO:n kanssa. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### JAL14 Risteytysjalostustutkimus

JAL14-012 Risteytysmetodien kehittäminen. L. Ryyänen (PKH). Männyn kukintojen eristämismenetelmäkokeiluja jatkettiin. Tehtiin pilottitutkimus lehtikuusen kukintojen eristämiseksi. Aloitettiin tutkimus männyn siitepölyn laadun ja pölytyskertojen vaikutuksesta siemensatoon. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### JAL15 Mutaatio- ja heteroosijalostus

JAL15-013 Hybridihaapatutkimus. Hagman. Aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 4).

JAL15-014 Lyhytkiertoviljelyn lajit ja lajikkeet. Viherä, Hagman. Toiminta keskittyi aiemmin perustettujen paju-kokeiden mittaukseen sekä pajuhybridien testaukseen. Uusia risteytysjälkeläisiä tuotettiin jatkokokeita varten. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### JAL16 Resistenssijalostustutkimus

JAL16-015 Männyn versoruoste. Rousi (PKH); Weissenberg (SJK). Siemenviljelysjälkeläistöjä kasvatettiin testien jatkamiseksi. (Vaihe: 3,4).

JAL16-016 Maannousema. Rousi (PKH); Weissenberg (SJK). Vanhojen puiden pistokasoksien kasvatusta testimateriaaliksi jatkettiin. Kestävyuden kemiallisten, fysiologisten ja anatomisten perusteiden tutkimus vietiin loppuun. (Vaihe: 4).

JAL16-017 Männyn versosyöpä. Rousi (PKH); Weissenberg (SJK). Tuotettiin taimimateriaalia jatkokokeisiin. Käsikirjoitus saatiin valmisteluvaiheeseen. (Vaihe: 3,4).

JAL16-039 Lyhytkiertoviljelylajien kestävyys biottisia tuhoja vastaan. Rousi (PKH); Weissenberg (SJK); Viherä, Beuker (stipend.). Kirjallisuusseurantaa. Suonenjoen ja Kannuksen tutkimusasemien lyhytkiertoviljelmien sienituhoja seurattiin ja kenttäkokeiden nisäkätuhoja inventoitiin. (Vaihe: 1,2).

#### JAL17 Valintamenetelmätutkimus

JAL17-019 Varhaistestausmetodit. Mikola. Jatkettiin aineiston keruuta ja käsittelyä. (Vaihe: 1,2,3,4).

JAL17-020 Valintaindeksitutkimus. Mikola, Velling. Kehitettiin koejärjestely- ja laskentatekniikkaa, kerättiin aienistoa kasvu- ja laatuominaisuuksien välisten suhteiden selvittämiseksi. (Vaihe: 1,2,3).

#### JAL2 Metsänjalostustoiminta

##### JAL21 Jalostusaineiston hankinta

- JAL21-021 Metsikkövalinta. Oskarsson. Uusia kuusikoita valittiin 2 kpl, yhteensä 11,5 ha. Lisäksi valittiin uusi standardimännikkö. (Vaihe: 2).
- JAL21-022 Yksilövalinta. Oskarsson. Erilaisia kantapuita valittiin 16 kpl. (Vaihe: 2).
- JAL21-023 Toistuva valinta. Mikola, Oskarsson. Suunnittelua ja esivalintaa. (Vaihe: 1).
- JAL21-024 Ulkomaisen materiaalin hankinta. Hagman. Hankittiin 22 siemenereää ja 3 pistokaserää. (Vaihe: 2).

##### JAL22 Jalostusaineiston säilytys

- JAL22-025 Kokoelmien perustaminen ja hoito. Hagman. Kokoelmia varten kerättiin varttamisoksia kaadettavista plusmännystä. Kokoelmien hoitoa jatkettiin. Solbölen ja Preitilän kokoelma-alueiden istutus jatkui. (Vaihe: 1,2,3).
- JAL22-026 Geenireservimetsien varaaminen. Oskarsson. Tiedusteluja jatkettiin. (Vaihe: 1,2).

##### JAL23 Risteyttäminen

- JAL23-027 Risteytyssiemenen tuotanto ja käsittely. Mikola. Risteytyksiä tehtiin yhteensä noin 400 yhdistelmää, pääasiassa männyllä jalostusasetmien kloonikokoelmista. (Vaihe: 1,2,3).

##### JAL24 Jalostusaineiston testaaminen

- JAL24-028 Kokeiden suunnittelu. Mikola. Osaston toimesta suunniteltiin 22 uutta koesarjaa noin 900 materiaalierällä. Kasvatukset aloitettiin pääosaltaan metsähallituksen taimitarhoilla. Koesuunnitelmia vastaavat vuosina 1986-87 perustettavien kokeiden yhteispinta-alaat ovat noin 60 ha kenttäkokeita ja noin 10 ha testustarhoja. (Vaihe: 1,2).

- JAL24-029 Koemateriaalin hankinta ja kokeiden perustaminen. Kananen. JAL:n suunnittelemaa kokeita perustettiin seuraavasti: testustarhat 27 kpl, pinta-ala 12 ha; kenttäkokeet 59 kpl, pinta-ala 90 ha. Metsänjalostusohjelman mukaisesti suurin osa kokeista perustettiin muiden kuin Metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa oleville maille. (Vaihe: 1,2,3).
- JAL24-030 Kokeiden hoito. Kananen. Osaston toimesta suunniteltujen kokeiden hoidosta annettiin hoito-ohjeita ja tarkkailtiin hoitotilannetta. Jalostuskoeasemilla olevien varhaistesti- ja testustarhakokeiden hoito toteutettiin osaston toimesta. (Vaihe: 1,3).
- JAL24-031 Kokeiden mittaaminen. Kananen; Rauniomaa (KOL). Kenttäkokeita mitattiin 153 kpl, pinta-ala 318 ha. Testustarhakokeita mitattiin 63 kpl, pinta-ala 24 ha. Mittausten lisäksi suoritettiin inventointia taimien elävyydestä sekä tuhoista. (Vaihe: 1,2,3).
- JAL24-032 Kokeiden tulostus. Mikola. Suoritettiin peruslaskennat vuonna 1984 mitatuista kokeista sekä tarkemmat analyysit vuoden 1983 mittauksista. Tuloksista koottiin yhteenvetoja erityisesti siemenviljelysten harvennusten suunnittelua varten. (Vaihe: 3).

#### JAL26 Jalostustekniikan kehittäminen

- JAL26-034 Kasvullisen monistamisen soveltamismahdollisuudet. L. Ryyänen (PKH); J. Häggman, H. Häggman (KOL). Solukkoviljelyssä kehitettiin menetelmä koivun ja etenkin visakoivun lisäykseen solukkoviljelyn avulla. Vähäisessä määrin tehtiin lehtikuusen in vitro -kasvatusta. Kolarissa aloitettiin kokeilut lehtikuusen pitkäverson muodostuksen indusoimiseksi. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### JAL27 Jalostustulosten käytäntöön soveltaminen

- JAL27-035 Siemenkeräysmetsien kunnostus. Oskarsson. Informaatiota. (Vaihe: 1).
- JAL27-036 Siemenviljelysten perustaminen. Oskarsson. Perusmateriaalin valintaa. (Vaihe: 2).
- JAL27-037 Siemenviljelysten jalostuksellinen hoito. Oskarsson; Nikkanen (PKH). Tarkastettiin 10 siemenviljelystä, pinta-alaltaan yhteensä 133 ha. Luokkaan A2 merkittiin yksi siemenviljely, pinta-alaltaan 17,8 ha. Luokkaan A3 merkittiin 22 siemenviljelystä, kokonaispinta-alaltaan 306,5 ha. Suunniteltiin siemenviljelysten atk-pohjainen harvennusohjelmisto ja tehtiin sen avulla harvennussuunnitelma siemenviljelykselle nro 96 Mellonkylä, Imatra. (Vaihe: 1,2,3).

JAL28 Metsägeneettinen rekisteri

JAL28-038 Metsänjalostus- ja metsänviljelymateriaalin kirjaaminen ja rekisteröiminen. Pajamäki. Jatkettiin materiaalin kirjaamista ja tietojen siirtoa atk:lle. Laadittiin ja monistettiin luetteloita ja tilastoja metsänjalostusmateriaalista. Metsänviljelylain mukaisia luetteloita täydennettiin. Annettiin lausuntoja ja rekisteriotteita ja suoritettiin muita palveluja metsätalouden suunnittelu-, opetus- ja muille viranomaisille. (Vaihe: 1,2,3,4).

Yhteiset tutkimukset

MAA20-033 Siemenviljelysten lannoitus

METSÄNSUOJELU/METSÄELÄINTIEDE

MSE1 Perusteiden tutkimus

- MSE10-020 Pystynävertäjätuhojen integroitu hallinta. Saarenmaa (ROI). Maastossa kerätyn aineiston analysointia jatkettiin ja siitä muodostettiin tietokanta, johon integroitiin sovellutusohjelma. Jatkettiin pystynävertäjän populaatiodynamiikan mallin kehittämistä ja Mauri-myrskyn yhteydessä syntyneistä seuraustuhoista kerätyn aineiston käsittelyä. Aiheesta ilmestyi kolme tutkimusta. (Vaihe: 3,4).
- MSE10-029 Lisääntymismateriaalin iän vaikutus kirjanpainajan ja ytimennävertäjien jälkeläistuottoon. Annila. Ruotsinkylän kokeilualueessa selvitettiin maastokokein kaarnakuoriaisten iskeytymistiheyttä ja lisääntymistä eri aikoina kaadetuissa puissa. (Vaihe: 2).
- MSE10-030 Männyn taimen kestävyystekijät tuhohyönteisiä vastaan. Selander. Erilaisten kasvatusmenetelmien vaikutusta taimilajien alttiuteen tukkimiehentäin tuhoille ja tuhoista toipumista tutkittiin maastossa ja kasvihuoneessa järjestetyillä kokeilla. (Vaihe: 1,2).
- MSE10-032 Ilman epäpuhtauksien vaikutus eläinten aiheuttamiin tuhoihin. Heikkilä. Kerättiin aineistoa hyönteistuhojen esiintymisestä ILME-projektiin kuuluvilla intensiivikoealoilla. (Vaihe: 1,2).

MSE3 Taimikkojen ja nuorten metsien tuhot

- MSE30-021 Pikikärsäkkäiden biologia ja merkitys metsätuholaisina. Heikkilä. Valmisteltiin kerättyä aineistoa käsikirjoitusta varten. (Vaihe: 3,4).
- MSE30-022 Kuusen tähtikirjaajan tuhot ja biologia. Annila. Kerätystä aineistosta valmisteltiin käsikirjoitusta. (Vaihe: 4).
- MSE30-024 Taimikoiden suojaaminen hirvituhoilta. (Löyttyniemi) Heikkilä. Hirvituhojen esiintymisrunsaudesta koivuntaimikoissa ja tuhojen merkityksestä taimikon kehittymiselle tehtiin tiedusteluun perustuva selvitys yhdessä MHO:n kanssa. (Vaihe: 2,3,4).

MSE30-025 Valkohäntäpeuran aiheuttamat metsävahingot. (Löytty-niemi). Tutkimus lopetettiin vastuullisen tutkijan siirryttyä pois tutkimusosastosta.

#### MSE31 Myyrätutkimukset

MSE31-010 Myyrätuhojen valtakunnallinen inventointi ja tuhoen-nusteet. Teivainen. Koottiin tiedot talven 1984/85 aikana tulleista myyrätuhoista ja suoritettiin tal-vehtimisjälkien runsauden arviointi. Annettiin en-nuste myyrien runsauden alueellisista muutoksista rad-ion ja lehdistön välityksellä. (Vaihe: 2,3,4).

MSE31-011 Eri myyrälajit taimistotuholaisina. Teivainen, Kor-honen. Lapinmyyrän aiheuttamia tuhoja koskeva lisen-siaattityö valmistui ja hyväksyttiin. Lapinmyyrän populaattiorakennetta koskeva pro gradu -työ valmistui ja hyväksyttiin. Tutkimusten valmistelua painokun-toon jatkettiin. (Vaihe: 3,4).

MSE31-013 Herbisidikäsittelyn vaikutus peltomyyräpopulaation kehitykseen. Teivainen; Jukola-Sulonen (MHO). Kä-sikirjoitusta valmisteltiin painokuntoon. (Vaihe: 4).

MSE31-014 Myyräpopulaatioiden rakenne ja istutusalat myyrien elinympäristönä. Teivainen, Korhonen. Suoritettiin häkkikokeita eri pajulajien ja eri tavoin lannoitet-tujen pajujen kelpaavuudesta myyrille sekä puiden luontaisten karkoteaineiden vaikutuksesta myyrien ra-vinnonvalintaan. Aikaisemmat tämän ryhmän tutki-mukset valmistumassa painokuntoon. (Vaihe: 1,2,4).

MSE31-026 Männyn siemenviljelysten vesimyyrätuhojen seuranta. Teivainen. Inventoinnit saatettiin päätökseen. Lop-puraportti valmistumassa. (Vaihe: 4).

#### MSE4 Varttuneiden metsien tuhot

MSE40-016 Akuuttisten hyönteistuhojen tarkkailu. Varama, Pout-tu. Tavallisen mäntypistiäisen ja mäntymittarin tu-hoalueilta kerättiin ja tarkastettiin kotelokoppa- ja kotelonäytteitä 6 kunnasta yhteensä 315 koealalta. Mäntymetsissä 1985 esiintyneistä hyönteisten aiheut-tamista neulastuhoista koottiin tiedot lähettämällä tiedustelulomake piirimetsälautakuntiin ja metsähal-lituksen piirikuntakonttoreihin. Kontiolahden Jaa-mankankaan mäntymittarituhoalueilta kerättiin käy-tetyn torjunta-aineen jäämänäytteitä, ja alueelle pe-rustetut 33 toipumis- ja seuraustuhokoealaa tarkas-tettiin. Jaamankankaan mäntymittarituhoja ja tor-junnan tuloksia esiteltiin Joensuussa tutkimuspäi-villä 8.5. (moniste) sekä Karjalan maatalousnäytte-lyssä 9.-11.8. (Vaihe: 2,3,4).

- MSE40-018 Ruskean mäntypistiäisen biologia, esiintyminen ja torjunta vuosina 1966-1982. Juutinen, Varama. Ruskean mäntypistiäisen biologiaa ja esiintymistä 1966-82 koskevan julkaisun käsikirjoitusta viimeisteltiin. (Vaihe: 4).
- MSE40-028 Hyönteisten aiheuttamien männyn neulastuhojen puun-  
tuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonotta-  
minen metsäverotuksessa. Annila; Hämäläinen (EKL);  
Tiihonen (ARI); Timonen (ARP); Rauskala (MAT).  
Ruskean mäntypistiäisen, tavallisen mäntypistiäisen  
ja mäntymittarin tuhoalueille perustetut 107 koealaa  
tarkastettiin ja arvioitiin puiden kunto. (Vaihe:  
1,2).
- MSE40-031 Kaarnakuoriaisten kuusimetsissä aiheuttaman tuhoris-  
kin arviointi. Annila. Tutkimus on yhteispohjois-  
mainen ja sitä tehdään pääasiassa SNS:ltä saatavin  
varoin. Aineistoa kerättiin Tammelassa, Hyytiälässä  
Parkanossa ja Kivalossa sijaitsevilta koepaikoilta.  
(Vaihe: 2,3).

#### MSE6 Neuvonta ja tiedottaminen

- MSE60-019 Metsätaloudellisesti merkittävien eläinten esiinty-  
minen. Kaikki tutkijat. Toiminta käsitti lähetet-  
tyjen tuhonäytteiden tutkimista ja vastausten laati-  
mista sekä puhelinneuvontaa. (Vaihe: 2,4).

#### MSE8 Torjunta-aineiden tarkastus

- MSE80-033 Tuhoeläinten torjunta-aineiden testaus. Kaikki tut-  
kijat. Tarkastustoiminta kohdistui lähinnä tukkimie-  
hentäin ja kaarnakuoriaisten torjuntaan tarkoitet-  
tuihin pyretroideihin. (Vaihe: 1,2,3,4).

METSÄNSUOJELU/METSÄPATOLOGIA

MSP1 Perusteiden tutkimus

- MSP10-003 Männiköiden kasvuhäiriötutkimus. Kurkela, Poteri. Tutkittiin bioottisia tekijöitä taimitarhoissa esiintyvän männyn tainten kasvuhäiriön aiheuttajana. Laadittiin käsikirjoitus peltoluteen aiheuttaman kasvuhäiriön varhaisoireista. (Vaihe: 3,4).
- MSP10-004 Sekametsän vaikutus sienituhoihin. Korhonen, Lettojärvi. Tutkittiin sekapuuston vaikutusta kuusen tyvilahoa aiheuttavien sienten - ensi sijassa juurikkään - infektiioon ja leviämiseen metsäkoissa. (Vaihe: 2,3).
- MSP10-023 Mikrobin vuorovaikutus kuusen lahossa. Kallio, Hallaksela. Analysoitiin erilaisilla sienillä ja bakteerien seoksilla ympättyjä kuusia. Selvitettiin näiden kuusien puuaineksesta eristettyjen bakteerien lajistoa ja biokemiallisia ominaisuuksia sekä bakteerien ja sienten roolia lahoprosessissa. (Vaihe: 1,2,3).
- MSP10-026 Männyn versosyöpätuhot. Kurkela; Jalkanen (ROI); Petäistö (SJK); Nevalainen (JOE). MSP: Perustettiin kokeita, joissa selvitetään metsänhoidollisten toimenpiteiden vaikutusta sairaiden männiköiden toipumiseen ja kasvuun. Kasvatuskammiossa tutkittiin tainten altistumista versosyöväälle. Versosyöpäsienen itiöemien kehitykseen vaikuttavia tekijöitä tutkittiin sekä Etelä- että Pohjois-Suomessa. Julkaistiin tutkimus ympäristötekijöiden vaikutuksesta versosyöpätuhoihin. ROI: Jatkettiin versosyövän vaivaamien taimiköiden inventointia Sodankylässä. Perustettiin versosyövän torjuntakoe Taivalkoskelle. Seurattiin versosyövän esiintymistä: tietoon tuli useita laajoja versosyöpäisiä kasvatuseksperimenttejä, joissa versosyöpä oli aloittanut vaurioittamisen jo 1970-luvulla. SJK: Tutkittiin eri syyskoulinta-aikojen vaikutusta männyn versosyöpäalttiuteen. JOE: Jatkettiin sienien leviämisen biologian tutkimusta laboratoriossa elinkyky- ja saastutuskokein. Sientä käsittelevä kirjallisuuskatsaus valmistui. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MSP10-028 Maankäsittelyn vaikutus korvasienisatoon. Jalkanen (ROI). Maankäsittelyalojen inventointia. (Vaihe: 2,3,4).
- MSP10-032 Ilman epäpuhtauksien vaikutus metsätuhoihin. Kurkela; Nevalainen (JOE). MSP: Tutkittiin kuusen neulasten pintarakenteita. Työssä pyrittiin selvittämään mentelmiä, joilla voidaan käsitellä ILME-projektin suuria näytemääriä. JOE: Tehty maastotutkimusta puiden vaurio-oireistosta ja oireiden aiheuttajista

projektin intensiivikoealoilla sekä eristetty eri tavoin vaurioituneiden neulasten mikrobistoa. (Vaihe: 1,2,3,4).

### MSP3 Taimikkojen ja nuorten metsien tuhot

- MSP30-007 Lahon siirtyminen uuteen puusukupolveen. Kurkela. Tarkastettiin kokeissa olevien tainten kunto. (Vaihe: 2,3,4).
- MSP30-008 Männyn neulaskaristeet. Kurkela; Jalkanen (ROI). MSP: Selvitettiin pakkasen ja hallan kasvukauden eri aikoina aiheuttamien neulasvioletusten histologiaa. ROI: Perustettiin lisää harmaakaristeentorjuntakoikeita. Biologisen torjunnan kokeet purettiin ja aineistosta valmistui käsikirjoitus. Harmaakaristeiden esiintymisestä ja kasvutappioista julkaistiin Karsenia 25(2) ja MT 196. Harmaakaristeesta kirjoitettiin 2 opinnäytettä. Lisäksi valmistui 3 käsikirjoitusta. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MSP30-010 Pohjois-Suomen metsänviljelyalojen sienituhot. Jalkanen (ROI); Kurkela. ROI: Inventoitiin metsänuudistusaloja. MSP: Kerättiin näytteitä patogeenisten mikrosienten levinneisyyden selvittämiseksi. (Vaihe: 1,2,4).
- MSP30-021 Kontortamännyn ja lehtikuusen sienituhot. Laine, Kalle. Jatkettu materiaalin käsittelyä. Valmisteltu käsikirjoitusta julkaisua varten. (Vaihe: 3,4).
- MSP30-027 Männiköiden lannoitus puustovaurioiden aiheuttajana kivennäismailla Pohjois-Suomessa. Jalkanen (ROI). Typpitasokokeet mitattiin ja vauriot inventoitiin. Perustettiin koesarja boorin pakkausvaurioita vähentävän vaikutuksen tutkimiseksi. Kerättiin aineisto metsänhallituksen metsänparannuslannoitusten puustojen vaurioituneisuudesta; aineistosta valmistui käsikirjoitus. Myös typpilannoituksen vaikutuksesta hirven syönnökseen valmistui käsikirjoitus. (Vaihe: 1,2,3).
- MSP30-029 Sienituhot lyhytkiertoviljelmillä. Petäistö, Vuorinen (SJK). Tutkittiin ruostesienten vaikutusta pajun kaasuaineenvaihduntaan. Menetelmien kehittämistä. Tehtiin Melampsora -ruosteen lajiselvitystä. (Vaihe: 1,2).
- MSP30-033 Männyn pystykarsintaan liittyvä tuhoriski. Uotila, Laine. Selvitettiin karsintavaurioita eri vuodenaikoina karsituissa männiköissä. Valmisteltiin FF-sarjaa varten käsikirjoitusta pystykarsintavaurioita selvittäneen esitutkimuksen tuloksista. Perustettiin ympäys- ja karsintakokeita. (Vaihe: 1,2,3,4).

MSP4 Varttuneiden metsien tuhot

- MSP40-017 Puustovaurioiden käsittely lahonestoaineilla. Laiho (PAR). Käsikirjoituksen viimeistelyä. (Vaihe: 4).
- MSP40-030 Korjuuvaurioiden aiheuttama kuusen lahovikaisuus. Hallaksela. Kuusi kasvukautta vanhat kuusen kasvuvauriot analysoitiin. Vuonna 1988 analysoidaan materiaalin toinen osa. Lahojen tilavuus arvioidaan ja tuhonaiheuttajat määritetään. (Vaihe: 1,2,3).
- MSP40-031 Maan ravinteisuuden vaikutus tyvitervastautiin. Jokinen. Perustettiin kaksi kenttäkoetta Sulkavalle. Analysoitiin maanäytteitä. (Vaihe: 2,3).

MSP7 Neuvonta ja tiedottaminen

- MSP70-019 Metsätaloudellisesti merkittävien tuhosienten esiintyminen ja levinneisyys. Kaikki tutkijat. Tarkkailtiin erilaisten metsätuhojen esiintymistä. Alkukestästä puiden talvivauriot vaativat runsaasti tiedottamista. Radio ja lehdistö tekivät aiheesta lukuisia haastatteluja. Männyversosyöpätuhot laajenivat lähinnä vain alueilla, missä halla oli pahimmin vikuuttanut mäntyä edellisenä kesänä. Loppukesällä koivunruostetta oli runsaasti. Se varisti erityisesti Etelä-Suomen koivusta lehdet lähes kuukauden normaalia aikaisemmin. Myrskyt aiheuttivat jälleen suuria tuhoja. Metsätuhoista kirjoitettiin artikkeleita lehtiin sekä pidettiin esitelmiä ja luentoja erilaisissa koulutustilaisuuksissa. (Vaihe: 1,2,3,4).

MSP8 Muu koe-, tutkimus- ja tarkastustoiminta

- MSP80-022 Torjunta-aineiden tarkastus. S. Lilja, A. Lilja. Jatkettu metsätalouden käyttöön tarkoitettujen torjunta-aineiden ennakkotarkastusta maatilahallituksen tarkastuspyyntöjen mukaisesti. (Vaihe: 1,2,3,4).

Yhteiset tutkimukset

- SU040-015 Kasvuhäiriöprojekti
- MH080-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Pohjois-Suomessa

METSÄNARVIOINTI/METSÄNINVENTOINTI

ARI1 Valtakunnan metsien inventointi

- ARI10-001 Metsien 7. inventointi. Kuusela, Tiihonen, Salminen; Mattila (ROI). Tulosten laskentaa ja analyysiä jatkettiin julkaisuja varten. Julkaisu FF 615 valmistui. (Vaihe: 3,4).
- ARI10-013 Metsien 8. inventoinnin valmistelu. Kuusela, Salminen, Kujala. Valmistelua jatkettiin yhdessä metsäympäristön seurannan pysyvien koealojen suunnittelun ja aineiston keruun kanssa tavoitteena mitattavien ja havaittavien tunnusten kanssa samakäsitteinen järjestelmä. (Vaihe: 1).

ARI2 Metsänarvioimisen menetelmien kehittäminen

- ARI20-004 Funktioiden ja runkokäyriä soveltaminen pystypuuston tilavuuden määrittämisessä, koepuiden otannan optimointi ja laskennan toteutus. Laasasenaho; Pekkonen (MAT). Tilavuusmallien ja runkokäyräfunktioiden tarkkuuden testauksia ja soveltamisen kehittämistä jatkettiin. (Vaihe: 4).
- ARI20-007 Kuvatulkintaan ja maastomittaukseen perustuvan kaksivaiheisen otannan kehittäminen Pohjois-Suomessa suoritettavia metsäninventointeja varten. Mattila (ROI). Tutkimus ja tulosjulkaisu CF 131 valmistuivat. (Vaihe: 4).
- ARI20-015 Energiapuuvarojen inventointi ja saatavuuden suunnittelu. Tiihonen. Jatkettiin aineiston keruuta. (Vaihe: 2,3,4).
- ARI20-018 Metsäekosysteemin muutosten seurannan pysyvät koealat. Kuusela; Paarlahti, Reinikainen (SUO); Salo (JOE). Perustettiin Etelä-Suomeen ja Oulun lääneihin noin 2 600 pysyvää koealaa. Havaintojen ja mitausten käsittely alkoi. (Vaihe: 2,3).

ARI3 Erilliset inventointitutkimukset

- ARI30-009 Valtakunnan metsien inventoinnin tietojärjestelmää hyväksi käyttävä porolaidunten inventointi. Mattila (ROI). Porolaiduninventoinnin tulosten käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 4).
- ARI30-011 Pysyvät koealat metsäinventoinnissa. Kuusela. Metsäympäristön seurannan pysyvien koealojen perustamiskokeet ovat päättyneet. Tuloksia käytettiin hyväksi tutkimuksissa ARI20-018 ja ARI30-017. (Vaihe: 4).
- ARI30-014 Metsätietojärjestelmän soveltaminen puuntuotanto-ohjelmiin käyttäen koeaineistoja. Siitonen, Päivinen. Metsätietojärjestelmän kehittämistä ja soveltamista jatkettiin. Tulokset ovat ilmestyneet Metsä 2000 -ohjelmassa. (Vaihe: 4).
- ARI30-016 Valtakunnallisen metsätalouden suunnittelujärjestelmän kehittäminen. Siitonen, Henttonen, Jääskeläinen. Laadittiin puuntuotanto-ohjelmia Metsä 2000 -ohjelmaa varten. MELA-järjestelmän kehittämistä jatkettiin valtakunnan metsien inventointitietoihin perustuvia laskelmia sekä MELAn käyttöä käytännön metsätaloudessa silmällä pitäen. (Vaihe: 3).
- ARI30-017 Metsäinventoinnin suunnittelumalli. Päivinen (JOE). Luotiin 20x10 km:n aluetta vastaava kartoitettu puuaineisto ja simuloitiin alustavasti lohkoinventointeja ko. alueella. (Vaihe: 2,3).

Yhteiset tutkimukset

- SUO30-024 Suometsät valtakunnan metsien inventoinnissa
- SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti
- MHO80-053 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikön myrskyn kestävyys ja tuhoalueiden uudistamistarve
- MSE40-028 Hyönteisten aiheuttamien männyn neulastuhojen puuntuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa

METSÄNARVIOINTI/PUUNTUOTOS

ARP1 Puuntuotostutkimusten menetelmien kehittäminen

ARP10-003 Varsinaiset menetelmätutkimukset. Ojansuu, Vuokila, Isomäki, Luoma; Varmola (ROI); Niemistö (MUH). ARP: Perustettiin mittalaitetyöryhmä suunnittelemaan ja koordinoimaan metsänmittaus- ja tiedonkeruumenetelmien kehittämistä. Tutkimussuunta hankki käyttöönsä kannettavan tiedonkeruupäätteen (KTP-84), joka varustettiin METLA:n ja VTT:n elektroniikan laboratorion yhdessä kehittämällä metsäohjelmistolla. Laitteeseen liitettiin elektroninen mittasaksi, joka oli aikaisemmin kehitetty laitoksen toimeksiannosta vastaavaan tarkoitukseen. Työryhmä keskittyi pystypuiden yläläpimittojen mittaukseen soveltuvan mittalaitteen, yläkaulaimen, suunnitteluun. Laadittiin valmistukseen tähtäävä yhteistyösopimus. Puun rungon kasvun ja runkokuodon muutoksen simultaanisen mallittamisen tutkiminen aloitettiin. ROI: Pienten männyjen tilavuusyhtälöt sisältävä käsikirjoitus valmistui. MUH: Maastotietokoneen KTP-84 testausta. Käyttökokeiden suunnittelu kesää 1986 varten aloitettiin. (Vaihe: 1,2,4).

ARP10-041 Metsiköiden puustokehityksen simulointimallit. Ojansuu. Mallien suunnittelu jatkui. (Vaihe: 1,2).

ARP2 Kasvatushakkuiden ja kasvatustiheyden puuntuotannolliset vaikutukset

ARP21 Istutustiheys ja -kuviointi

ARP21-004 Kotimaisten puulajien istutusvälikokeet. Vuokila; Varmola (ROI); Niemistö (MUH). MUH: Sirin istutusviuhkan perkaus. (Vaihe: 2).

ARP21-005 Vierasperäisten puulajien kokeet. Vuokila, Isomäki; Varmola (ROI). ARP: Kaksi lehtikuusikoetta, yhteensä 9 koealaa, mitattiin ja laskettiin niitä koskevat puusto- ja kasvutunnukset. (Vaihe: 2).

ARP22 Taimikoiden hoito

ARP22-006 Taimikoiden käsittelyn vaihtoehdot. Vuokila; Varmola (ROI); Niemistö (MUH). ROI: Viljeltyjen männyn taimikoiden varhaiskehitystä koskevan aineiston analysointia jatkettiin. Lapin luontaisesti syntyneiden männyn taimikoiden harvennusta koskevan aineiston analysointi aloitettiin ja tuloksia esitet-

tiin kansainvälisessä kokouksessa. Taimikonharvennuskokeiden ensiharvennuskertymää analysoitiin opinäytetyössä. (Vaihe: 2,3).

ARP22-040 Alikasvosten hyväksikäyttö metsänuudistamisessa. Koistinen. Alikasvosten esiintymistä Lounais-Suomessa ja Pirkka-Hämeessä koskeva selvitys saatiin päätökseen ja tulokset julkaistiin lisensointityönä. Tilapäiskoealojen mittausta jatkettiin Keski-Pohjanmaan ja Kainuun piirimetsälautakunnissa. VMI-aineiston ja muun aiemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. Metsät.yo aloitti pro gradu -työnsä aiheesta "Typeä sitovien kasvien vaikutus havupuiden taimien kasvuun". (Vaihe: 2,3,4).

### ARP23 Harvennushakuut

ARP23-007 Vanhat harvennuskokeet. Isomäki. Mitattiin kaksi koetta, yhteensä 9 koealaa. Tarkastettiin kaikki Vesijaon kokeilualueen vanhat kestokokeet. Kaikkiaan 38 kokeesta jätetään aktiiviseen seurantaan 4 koetta, yhteensä 10 koealaa. (Vaihe: 2).

ARP23-008 Puustopääoman puuntuotannollinen merkitys. Vuokila, Isomäki. Laskettiin keskeisimmät puusto- ja kasvutunnukset Nynäsin aineistosta, jonka muodostaa 5 kuusikkokoetta, yhteensä 32 koealaa. Valmistui julkaisu FF 636. (Vaihe: 2,3,4).

ARP23-009 Harvoin toistuvien harvennusten puuntuotannolliset vaikutukset. Vuokila, Isomäki, Ojansuu; Varmola (ROI). ARP: Perustettiin 2 männikkö- ja 2 koivikko-koetta, yhteensä 37 koealaa. Mitattiin uudelleen 9 harvennuskoeetta, yhteensä 87 koealaa. Laskettiin koekkeita koskevat puusto- ja kasvutunnukset. ROI: Perustettiin uusi 12 koealan koe Sodankylään. (Vaihe: 1,2).

ARP23-010 Harvennustavan vaikutus puuntuotannon määrään ja rakenteeseen. Vuokila, Isomäki. Mitattiin yksi karsintakoe, yhteensä 4 koealaa. Laskettiin puusto- ja kasvutunnukset. (Vaihe: 2,3).

### ARP3 Viljelymetsiköiden kasvu- ja tuotostutkimus

ARP30-012 Viljelymetsiköiden laadun inventointi ja kehittäminen. Vuokila; Varmola (ROI); Niemistö (MUH). ROI: Puiden laatua edistäviä tekijöitä koskeva kirjoitus ilmeistyi Ruotsin maatalouskorkeakoulun sarjassa. MUH: Männyn karsintakokeen 954 mittaus Muoksella. Koivun karsintakokeen 953 mittaus sekä karsinnan ja harvennuksen toinen vaihe Pieksämäen mlk:ssa. (Vaihe: 2,3).

ARP30-044 Sambian viljelymetsiköiden kasvu- ja tuotostutkimus. Saramäki. Aineiston käsittely jatkuu Sambia-projektin puitteissa (VTT Technology Oy). (Vaihe: 3).

#### ARP4 Harvennushakkuiden koneistamisen kasvu- ja tuotosvaikutukset

ARP40-015 Erilaiset korjuuvaurioiden aiheuttamat tuotos- ja laatuapputermit sekä menetykset. Isomäki. Ei toimintaa vuoden aikana. (Vaihe: 2,3).

ARP40-016 Ajourat puuntuotantoon vaikuttavana tekijänä. Isomäki; Niemistö (MUH). Jatkettiin yhteispohjoismaisen ajoura-aineiston käsittelyä. Valmisteltiin käsikirjoitusta FF-sarjaa varten. Lisäksi valmistui englannin- ja venäjänkielinen raportti aihetta koskevasta tutkimustoiminnasta Suomessa. (Vaihe: 2,3,4).

#### ARP41 Systemaattiset harvennukset

ARP41-018 Systemaattisten harvennusten vaikutus puuston kasvuun ja tuotoksen rakenteeseen. Isomäki. Jatkettiin edellisenä vuonna kerättyjen koela-aineistojen analysointia. Valmisteltiin vanhempaan aineistoon perustuvan tutkimuksen käsikirjoitusta. (Vaihe: 2,3).

#### ARP5 Sekametsiköiden kasvu- ja tuotostutkimus

ARP50-020 Kuusi-koivusekametsiköt. Mielikäinen. Tutkimus päättyi, kun sitä koskeva julkaisu ilmestyi väitöskirjana (CF 133). (Vaihe: 4).

ARP50-042 Kaksijaksoiset koivu-kuusisekametsiköt. Mielikäinen. Mitattiin suunniteltu tilapäiskoeala-aineisto. Sen käsittely aloitettiin. (Vaihe: 2,3).

#### ARP6 Talousmetsien kasvu- ja tuotostutkimus

ARP60-021 Valtakunnan metsien inventointiin liittyvien pysyvien kasvukoealojen perustaminen ja niiden hyödyntäminen. Gustavsen; Varmola (ROI); Niemistö (MUH). ARP: Itä-Hämeen (osaksi), Etelä-Savon, Itä-Savon ja Pohjois-Karjalan (osaksi) piirimetsälautakuntien INKA-kokeet (yhteensä 70 ryvästä) mitattiin uudelleen. ROI: Perustettiin 55 TINKA-koetta Lapin pml:n alu-

eelle. MUH: Perustettiin 71 TINKA-taimistokoealaa Etelä-Pohjanmaan, Keski-Suomen, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan alueelle. (Vaihe: 2,3).

ARP60-039 Valtakunnallinen kasvuindeksitutkimus. Vuokila, Gustavsen; Timonen (ROI); Niemistö (MUH). ROI: Kasvunvaihtelun seurantajärjestelmän laskentaohjelmistoa (KIND) kehitettiin. Data-aineiston tarkistukset mäännyn osalta tehtiin. (Vaihe: 2,3).

ARP61-023 Alueelliset kasvu- ja tuotostaulukot. Gustavsen. Suunniteltiin kolmannen VMI:n luonnontilaisia soita koskevaa julkaisua ja aloitettiin aineiston käsittely. (Vaihe: 2,3).

ARP62-043 Siementävän puuston kasvu luontaisessa uudistamisessa. Isomäki; Niemistö (MUH). Laadittiin kenttätöohjeet kahden erillisen aineiston keräystä varten. Kaatokoepuuaineisto, yhteensä 7 koealaa, kerättiin Pyhäkosken kokeilualueesta. Lisäksi kerättiin yhteensä 91 koealaa käsittävä pystykoepuuaineisto. Aineistoon liittyvä lustonmittaus käynnistettiin. (Vaihe: 1,2).

#### ARP7 Lannoitus puuntuotannolliselta kannalta

##### ARP71 Puun lannoitusreaktio

ARP71-024 Lannoituksen vaikutus runkomuotoon. Saramäki. Mitattiin kaatokoepuita yhdeltä kokeelta. (Vaihe: 2).

ARP71-025 Lannoituksen vaikutus latvuksen kehitykseen. Saramäki. Mitattiin kaatokoepuita yhdeltä kokeelta. (Vaihe: 2).

##### ARP72 Metsikön lannoitusreaktio

ARP72-027 Kasvatyslannoitus ja metsän käsittely. Saramäki, Kukkola. Jatkolannoitus, maanäytteen otto ja mitaus vuorossa olevilla kokeilla. (Vaihe: 2,3).

ARP72-028 Kasvatushakkuun ja lannoituksen keskinäinen ajoittaminen. Gustavsen. Mitattiin uudestaan kolme koealasarjaa (72 koealaa). Kahdelta koealasarjalta otettiin neulasnäytteet, sekä analysoitiin vuoden 1984 neulasnäytteet. Yhdellä koealasarjalla suoritettiin koko tutkimuksen viimeinen lannoitus (3 koealaa). (Vaihe: 2,3).

ARP73 Metsikön ravinnetase

ARP73-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusemetsikön puuntuotukseen. Saramäki, Kukkola; Mälkönen (MAA). Lannoitettiin yksi koe, jatkettiin yhden kokeen perustamista ja aloitettiin kolmen uuden kokeen perustaminen. Analysoitiin kokeilta kerättyjä maa-, biomass- ja neulasnäyteitä. Esiteltiin ennakkotuloksia IUFRO:n konferenssissa Neuvostoliitossa. (Vaihe: 2,3).

ARP8 Alueelliset puuntuotostutkimukset

ARP80-032 Pohjois-Suomen metsien puuntuotos. Varmola, Timonen (ROI). Mitattiin ja ensiharvennettiin taimikkokoe Kemijärvellä. (Vaihe: 2).

ARP80-035 Pohjanmaan lehtipuumetsiköiden kehitys. Niemistö (MUH). Haapaveden hieskoivukoe 852 harvennettiin. (Vaihe: 2).

ARP81 Suojametsätutkimus

ARP81-037 Kasvun ilmastollinen vaihtelu Peräpohjolassa. Timonen (ROI). Ei toimintaa vuoden aikana. (Vaihe: 3,4).

ARP81-038 Suojametsien rakenne, tuotoskyky ja käsittely. Timonen (ROI). Suojametsien kartakejulkaisun työstämistä jatkettiin. Metsänviljelyn mahdollisuuksista suoja- metsäalueella kerrottiin kansainväliselle kokoukselle, ja jätettiin raportti julkaistavaksi IUFRO:n työryhmän S1.05.12 julkaisusarjaan. (Vaihe: 2,3).

Yhteiset tutkimukset

MAA20-008 Toistuvasti lannoitettujen metsiköiden kehitys

MAA40-031 Kalkitus metsämaan happamoitumisen torjuntatoimenpiteenä

SUO30-035 Turvemaiden pysyvät kasvukoealat Pohjois-Suomessa

MHO80-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmä

MSE40-028 Hyönteisten aiheuttamien männyn neulastuhojen puuntuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa

MAT10-029 Puuston tilavuuskasvun laskentamenetelmän sekä otanta- ja mittausmenetelmien kehittäminen

HLT10-001 Hallinnon tietojenkäsittelyn kokonaistutkimusprojekti

METSÄTEKNOLOGIA/METSÄTYÖTIEDE

TET1 Puun korjuun työntutkimukset

TET11 Koneellistamis- ja olosuhdetutkimukset

- TET11-029 Metsäkoneiden automatisointi. Harstela (SJK); Piirainen. Jatkettiin simulaattoritutkimuksia metsäkoneiden automatisoinnin vaikutuksesta työn tuottavuuteen ja työntekijän kuormittumiseen. (Vaihe: 2,3).
- TET11-030 Puunkorjuun erityiskysymykset turvemaidella ja luontaisen uudistamisen yhteydessä. Eeronheimo, Heikka; Maukonen (SJK). TET: Kartoitettiin turvemaiden puunkorjuuloja (MT 188), -mentelmiä ja -kalustoa. Jatkettiin erikoiskaluston laite- ja menetelmäkehittelyä (MT 207) sekä seurantatutkimuksia. SJK: Jatkettiin luontaisen uudistumisen yhteydessä käytettäviä korjuumenetelmiä koskevaa taimiston vaurioinventointitutkimusta. (Vaihe: 2,3,4).

TET12 Harvennuspuun korjuu

- TET12-004 Korjuu nuorista harvennusmetsistä. Sirén; Takalo (KAN); Harstela, Maukonen (SJK). Jatkettiin ensiharvennuspuun korjuumenetelmien kehittelyä ja korjuuvaurioiden tutkimista. (Vaihe: 3,4).
- TET12-032 Korjuu varttuneista harvennusmetsistä. Sirén, Alailomäki, Heikka; Harstela, Maukonen (SJK). Jatkettiin korjuumenetelmien kehittelyä, maataloustraktorin käyttömahdollisuuksien selvittelyä sekä traktoreiden maastokelpoisuustutkimuksia. (Vaihe: 2,3,4).
- TET12-034 Kevyen korjuukaluston käyttömahdollisuudet. Heikka, Eeronheimo; Takalo (KAN). Jatkettiin laitekehittelyä ja aineiston keruuta. (Vaihe: 1,2,3).

TET13 Polttopuun korjuu (PERA-projekti)

- TET13-005 Isännänlinjan polttopuun korjuumenetelmät. Kalaja. Jatkettiin menetelmäkehittelyä. (Vaihe: 2,3).
- TET13-007 Aluelämpölaitosten polttihakkeen korjuumenetelmät. Hakkila. Julkaistiin yhteenveto tuloksista (FF 624). (Vaihe: 3,4).
- TET13-010 Tuhkan palauttamisen tekniikka. Hakkila, Kalaja. Konekehittelyä jatkettiin. Julkaistiin tuhkan palauttamista koskeva yhteenvetoraportti (MT 211). (Vaihe: 3,4).

- TET13-025 Polttopuun kuivuminen ja säilyminen. Nurmi, Uusvaara. Polttihakkeen säilymiskokeet saatiin päätökseen. Osallistuttiin kansainväliseen (IEA) palahake (chunkwood) -projektiin tutkimalla palakoon vaikutusta polttihakkeen kuivumisen, haketustyön tuotoksen sekä voimankäytön suhteen. (Vaihe: 3,4).
- TET13-027 Haketuksen energiantarve. Heikka, Piirainen. Julkaisua laadittiin. (Vaihe: 3,4).

## TET2 Puunkasvatuksen työntutkimukset

### TET21 Taimitarhatöiden tehostaminen

- TET21-014 Taimien tuotannon ergonomia ja teknologia. Harstela, Tervo (SJK); Piirainen. Kehiteltiin juurtenleikkuvälineitä, korjuukonetta energiapajulle sekä keräävää kasvinsuojeluruiskua. (Vaihe: 1,2).
- TET21-033 Tuotantomenetelmien vaikutus taimitarhamaan väsymiseen. Harstela, Tervo (SJK); Piirainen. Julkaistiin tulokset taimitarhamaan tiivistymisen mittausmenetelmistä. (Dipl.työ Juha Ruuhonen). (Vaihe: 4).

### TET22 Metsänhoitotöiden tehostaminen

- TET22-017 Metsänviljelytöiden koneellistaminen. Appelroth. Menetelmätutkimusaineisto kerättiin koneista TTS Delta ja Sinkkilä 2 sekä aikatutkimusaineistoa mätästyksestä kaivinkoneella ja traktorikaivurilla. Aineiston käsittely aloitettiin. (Vaihe: 1,2,3).
- TET22-031 Lyhytkiertopuun tuotantotekniikka. Harstela, Tervo (SJK). Menetelmäkehittely oli keskeytyksissä. (Vaihe: 3).

## TET3 Ergonomiset tutkimukset

### TET31 Ergonomia ja työturvallisuus

- TET31-020 Työntekijän kuormittuminen, suorituskyky ja työnsuoritus metsätyössä. Harstela, Mäkinen (SJK); Piirainen. Metsäkoneen kuljettajan kuormittumista koskevien simulaattorikokeiden tulokset julkaistiin (SF 19.2) ja käynnistettiin lumikenkien käyttöä selvittävät kenttäkokeet. Aloitettiin metsäkoneenkuljettajien kuormittumista selvittävät haastattelututkimus. (Vaihe: 1,2,3,4).

- TET31-021 Puun energiakäytön ergonomia. Harstela, Juntunen (SJK); Piirainen. Tutkittiin polttopuun tuottamiseen kehitettyjen koneiden ergonomisia ominaisuuksia. (Vaihe: 3).
- TET31-022 Työturvallisuustutkimukset. Kanninen; Takalo (KAN). Valmisteltiin käsikirjoitusta hakkuutyötapaturmien synnyn psyykkisistä prosesseista ja julkaistiin ennakkotuloksia tutkimuksesta. Rypsiöljyn käyttöä moottorisahan voiteluaineena seurattiin käytännössä. (Vaihe: 3,4).
- TET31-035 Isännänlinjan puunkorjuun ergonomia. Mäkinen, Harstela (SJK); Heikka. Tutkittiin maatalous- ja metsätraktoreiden heiluntaa. (Vaihe: 3,4).

#### TET32 Työn organisointi

- TET32-024 Työnjohtotyön organisointi. Juntunen, Harstela, Mäkinen (SJK); Kanninen. Tutkimus päättyi NSR:n yhteispohjoismaisen raportin ilmestyttyä (FF 606).

## METSÄTEKNOLOGIA/PUUNTUTKIMUS

### TEP1 Puutavaran mittaustutkimukset

- TEP10-003 Pikkutukkien mittaustutkimus. Salmi, Rikkinen. Aineiston kerääminen Etelä-Suomen alueella saatettiin loppuun. Yksikkötilavuusluvut laskettiin ja selvitetiin eri tekijöiden vaikutusta mittaustulokseen. Tiedot annettiin monisteessa mittaustutkimusneuvoston työvaliokunnan käyttöön. (Vaihe: 2,3,4).
- TEP10-006 Sahatukkien kiintotilavuuden määrittäminen. Rikkinen, Salmi. Aineiston käsittelyä ja tutkimusjulkaisun valmistamista jatkettiin. Lounais-Suomen piirimetsälautakunnan alueen tarkistustutkimus aloitettiin. (Vaihe: 2,3,4).
- TEP10-021 Kuitupuun ja energiapuun mittaustutkimus. Sairanen, Uusvaara, Verkasalo, Rikkinen. Kehämittaustutkimuksen jatkotutkimusaineisto käsiteltiin ja tiedot annettiin monisteessa työehtosopimusneuvottelijaosapuolten käyttöön. Kokopuu- ja hakkuutähdehakkeen laatua ja kiintotilavuuskertoimia selvittävän tutkimuksen kenttätöitä ja laskenta saatiin päätökseen. Pitkän kuitupuun pinomittaustutkimuksen esitutkimus aloitettiin ja käynnistettiin sen aineiston käsittely. (Vaihe: 1,3,4).

### TEP2 Teollisuuden raaka-ainetutkimukset

- TEP20-009 Lehtikuusen teollinen käyttö. Tuimala. Jatkettiin koesahausta aineiston käsittelyä. Pysyvien pystykarsintakoealojen perustaminen aloitettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).
- TEP20-011 Metsän käsittelyn vaikutus puun laatuun. Uusvaara. Julkaistiin CF 130. Uusia koealoja suunniteltiin. (Vaihe: 1,4).
- TEP20-012 Havupuuvanerin sorvaus. Tuimala. Valmisteltiin käsikirjoitusta vanhoista aineistoista. Tutkimus lopetettiin. (Vaihe: 3,4).
- TEP20-020 Pystykarsinnan vaikutus puuaineen ja sahatavaran laatuun. Uusvaara, Sairanen, Tuimala. Pystykarsittujen männiköiden sahatavaran laatua koskevien tutkimusten laskenta saatiin päätökseen ja ennakkotietoja esiteltiin. Valmistui julkaisu (MT 201) karsintakokemuksista Neuvostoliitossa. Tehtiin karsintatyökokeita ja aloitettiin aineiston käsittely. (Vaihe: 1,2,3,4).

TEP20-022 Puuston biomassa ja tekninen laatu turvemaidilla. Verkasalo. Kerättiin aineistoa tutkimuksiin, joissa selvitetään hieskoivun laatua ja käyttöä vaneriteollisuudessa. (Vaihe: 1,2).

TEP3 Puun rakennetta ja ominaisuuksia koskevat tutkimukset

TEP30-016 Densitometrinen puuntutkimus. Sauvala. Densitometristä bibliografiaa täydennettiin. (Vaihe: 3,4).

TEP30-019 Ympäristötekijöiden ja metsikön rakenteen vaikutus puuaineen laatuun. Kellomäki, Tuimala, Uusvaara. Istutusmänniköiden tiheyden ja oksikkuuden välisiä suhteita koskevien tutkimusten aineistoja käsiteltiin ja laskettiin ennakkotietoja. Kerättiin lisäaineistoja maan ravinteisuuden ja männyn oksikkuuden välisen riippuvuuden selvittämiseksi. Aikaisempia materiaaleja käsiteltiin. Työ kuuluu männyn laatu kasvatusprojektiin, joka rahoitetaan osaksi Akatemian varoilla. Tarkennettiin männiköiden pitkän ajan laatu kehitystä koskevan tutkimuksen työohjeet, ja kenttätöyöt aloitettiin ARI:n toimesta. Tutkimus siirtyy omaksi projektikseen 1986. (Vaihe: 1,2,3,4).

## KANSANTALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

### EKK1 Metsätaseet

- EKK10-001 Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase. Repo. Vuoden 1983 lopullisia ja vuosien 1984-85 ennakkotietoja koskeva aineisto koottiin, laskettiin ja julkaistiin (FF 640). Suunniteltiin laskennan siirtoa atk:lle. (Vaihe: 1,2,3,4).
- EKK10-025 Yksityismetsien hakkuumahdollisuudet ja hakkuupoistuma. H. Hänninen, Karppinen, Mery, Valli. Tutkimuksen kenttätyöt tehtiin Uudenmaan-Hämeen ja Itä-Hämeen piirimetsälautakunnissa. Kaikkiaan suoritettiin 325 metsälön omistajan haastattelu ja 282 yksityismetsälön kuvioittainen arviointi. Lounais-Suomen ja Helsingin piirimetsälautakunnissa vuonna 1984 kerätystä aineistosta valmisteltiin hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttöä koskevan osaraportin käsikirjoitusta. (Vaihe: 2,3,4).

### EKK2 Metsäsektori kansantaloudessa

- EKK20-006 Pohjois- ja Etelä-Suomen kantohintaerot. Lehikoinen, Palo. Työ keskeytyneenä päätutkijan siirryttyä sivulliseksi tutkijaksi. (Vaihe: 4).
- EKK20-008 Suomen metsäteollisuuden vaihtoehdot. H. Seppälä. Tutkija on siirtynyt toiseen päätoimeen mutta jatkaa sivullisena tutkijana. (Vaihe: 2,3).
- EKK20-009 Metsätalouden merkitys alueelliselle kehittyneisyydelle. Lehikoinen. Tutkija on siirtynyt toiseen päätoimeen mutta jatkaa sivullisena tutkijana. (Vaihe: 4).
- EKK20-039 Metsäsektorin aluepoliittinen merkitys. Selby, Vanhanen. Laadittiin teoreettinen viitekehys piensahayrittäjien kokeman toimintaympäristön tutkimiseksi. Tarkasteltiin piensahayrittäjien taloudellista toimintaa Predin käyttäytymismatriisin avulla. Rakennettiin piensahojen toimintatypologia. Tuloksia raportoitiin kansainvälisissä kokouksissa pidetyissä esitelmissä. (Vaihe: 2,3,4).
- EKK20-047 Yksityismetsien raakapuun tarjonta. Kuuluvainen, J. Salo. (H.A. Loikkanen, Suomen Akatemia). Yksityisen ei-teollisen metsänomistajan "elinkaari"-suunnittelun mallittaminen aloitettiin. Tutkimuksen empiirisen osan tuloksia raportoitiin kahdessa artik-

kelissa. Erityistä huomiota kiinnitettiin kantohintaerojen vaikutukseen puuntarjontapäätöksiä tehtäessä. (Vaihe: 1,2,3,4).

EKK20-048 Puun tuotanto ja taloudellinen tehokkuus. Ovaskainen. Valmistettiin alustava käsikirjoitus, joka analysoi teoreettisesti eräitä lyhyen ajan hakkuupäätöksiin vaikuttavia metsänomistajan päätöksentekotilanteen piirteitä. Siihen liittyen tehtiin ekonometrisia mallikokeiluja sahatukkimarkkinoiden toiminnasta. Koko käsikirjoituksen loppuunsaattaminen siirtyi seuraavaan vuoteen. Valmisteltiin samoin seuraavana vuonna loppuunsaatettavaa käsikirjoitusta, jossa tarkastellaan viljelymetsiköiden ohjekiertoaikoja teoreettisesti ja tehtyjen empiiristen laskelmien perusteella. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### EKK21 Puun kilpailukyky energian tuotannossa

EKK21-011 Puu energian lähteenä Suomessa. Jaatinen. Aiheen tutkija on Metsäntutkimuslaitoksen sivullinen tutkija. Aineiston käsittelyä ja käsikirjoituksen laatimista jatkettiin. (Vaihe: 3,4).

EKK21-013 Puun taloudellinen kilpailukyky energian tuotannossa. Palo, Hankala, Petäjistö; Toropainen (JOE). Aineiston käsittelyä jatkettiin ja viimeisteltiin kahta aihepiiriin liittyvää käsikirjoitusta, joiden julkaiseminen siirtyi vuoteen 1986. Aihepiirin tutkimustuloksia julkaistiin PERA-projektin väliraportissa (FF 624). (Vaihe: 3,4).

EKK21-043 Ympäristön suojelun ja energiahuollon välinen vuorovaikutus. Kauppi. Tutkija on siirtynyt ympäristöministeriön palvelukseen. Hän tutkii aihepiiriä Metsäntutkimuslaitoksen sivullisena tutkijana. (Vaihe: 1,2).

#### EKK3 Metsäsektorin työvoima

EKK30-017 Työvoiman rekrytointi alkutuotantoon. Elovirta. Keskeytettiin metsurin ammattiin rekrytointiin. Päähuomio kiinnitettiin tutkimuksen teoreettisen pohjan vahvistamiseen. (Vaihe: 3,4).

EKK30-040 Metsätyövoimatase. Elovirta, Ihalainen. Tutkimus oli keskeytyneenä vuoden 1985 ajan. (Vaihe: 1).

EKK30-041 Metsäammattiin tulo koulutuksen kautta. Ihalainen. Julkaistiin tutkimuksen ensimmäisen vaiheen tulokset. (Vaihe: 3,4).

- EKK30-042 Metsätalouden työvoimatarve. Elovirta. Jatkettiin tutkimuksen teoreettista suunnittelua, samoin aineiston keruun suunnittelua. (Vaihe: 1).
- EKK30-044 Metsätyön tauottaminen. Pajuoja. Tutkimus valmistui ja loppuraportti julkaistiin. (Vaihe: 3,4).
- EKK30-045 Metsurin työvälinekustannukset. Onttinen. Tutkimus valmistui ja käsikirjoitus saatettiin julkaisuvalmiiksi. (Vaihe: 3,4).
- EKK30-046 Nainen metsäammateissa. Ihalainen. Koottiin tutkimusaineisto, ja sen käsittely aloitettiin. (Vaihe: 2,3).

#### EKK5 Metsien moninaiskäyttö

- EKK50-023 Vanhat kuusikot ja poronhoito. Helle, Saastamoinen (ROI). Luppobiomassoja ja niiden riippuvuutta metsikkötunnuksista käsittelevä käsikirjoitus valmistui. (Vaihe: 4).
- EKK50-037 Metsien moninaiskäyttömuotojen ekonominen arviointi. Saastamoinen, Helle (ROI). Toteutettiin laaja kunnittainen kyselytutkimus sienten ja marjojen talteenotosta Lapissa. Aloitettiin myös kunnittaisten porojen riistataloustietojen keruu. Aiheesta metsätalouden vaikutus kanalintujen elinympäristöön valmistui käsikirjoitus. Julkaistiin artikkelit "Puuntuotannon ja poronhoidon vertailu" ja "Metsikön iän vaikutus poron laidunnukseen kuivilla kankailla". (Vaihe: 1,2,3,4).
- EKK50-038 Matkailukeskusten ympäristövaikutukset. Saastamoinen (ROI). Pyhätunturin matkailukeskuksen ympäristövaikutuksia koskevan aineiston keruuta jatkettiin. Aiheesta on valmisteilla pro gradu -työ maankäytön ekonomiasta. (Vaihe: 1,2,3).
- EKK50-049 Taajamien lähimetsien virkistyskäyttö. T. Sievänen. Metsien virkistyskäytön teoreettista taustaa selvitettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### Yhteiset tutkimukset

- HLT10-001 Hallinnon tietojenkäsittelyn kokonaistutkimusprojekti

LIIKETALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

EKL1 Puunkasvatuksen liiketalous

EKL10-001 Suopuustojen lannoituksen edullisuus. Hämäläinen, Salminen; R. Heinonen, Paavilainen (SUO). Käsikirjoitus saatettiin valmiiksi ja julkaistiin (FF 623).

EKL10-006 Metsänuudistamisen liiketaloudelliset vaihtoehdot. Ollonqvist, Aarnio, Kajanus. Tutkimuksessa (Ollonqvist, Kajanus) selvitettiin uudistamisvaihtoehtojen edullisuusjärjestyksen määräytymisen ongelmia erityisesti metsänomistajan taloudellisten tavoitteiden osalta. Luontaisen uudistamisen ja viljelyn edullisuuden vertailua käsitelleen osatutkimuksen käsikirjoituksen ensimmäistä versiota on viimeistely painatusta varten. Edullisuusvertailussa käytettävien uudistamiskustannusten määrittämisen tietoperustaa on voitu laajentaa ja perusteita yleistää saadun uuden tutkimustiedon avulla. Uudistamisvaihtoehtojen keskinäiseen edullisuuteen liittyviä vertailuja on jatkettu em. kustannusaineistoon perustuen.

Tutkimuksen tuloksia uudistamisen käytännön päätöksenteon näkökulmasta selostavan tutkimusraportin laatiminen on aloitettu. Uudistamisen päätöksentekoon liittyvien erilliskysymysten teoreettisten perusteiden selvittelyä on jatkettu kertomusvuonna yksityismetsänomistajien aikapreferenssin, epätäydelliseksi oletettujen rahamarkkinoiden sekä hintaodotusten vaikutusten osalta. Viimeksimainittuihin liittyviä käsikirjoituksia (Ollonqvist) on viimeistely julkaisua varten aihealueilta.

Tutkimuksen toisessa osatutkimuksessa (Aarnio) saatiin käsikirjoitus valmiiksi suometsiköiden kasvatuksen yksityistaloudellisesta edullisuudesta. Tutkimusraportti viimeisteltiin ja julkaistiin (FF 630). (Vaihe: 3,4).

EKL10-023 Havupuuviljelymetsiköiden kasvatuksen edullisuus. Hämäläinen. Täydennettiin paljaan maan metsityksellä alkavien metsikön kasvatuksen edullisuuslaskelmien tietokoneohjelmaa ja edullisuuslaskelmien muuttujien aikasarjoja. Suoritettiin edullisuuslaskelmat normaalimetsän puitteissa, ja tuloksia esiteltiin Suomen Metsätieteellisessä Seurassa. Laskettiin kuusikon kasvatuksen edullisuustunnuksia Kollegion retkeilyä varten. (Vaihe: 3).

EKL10-025 Vesametsäkasvatuksen liiketaloudellinen edullisuus. Sevola. PERA-projektin osaprojektiin B kuuluva tutkimus. Huolehdittiin aiheesta olleen käsikirjoituksen painatuksesta (FF 624). (Vaihe: 4).

- EKL10-026 Energiapuuviljelmien liiketaloudellinen edullisuus. Snellman. PERA-projektin osaprojektiin C kuuluva tutkimus. Aineiston saatavuuden seurantaa. (Vaihe: 1,2).
- EKL10-027 Sekametsikön kasvatuksen edullisuusvertailut. Vals-ta. Tutkija oli osan vuotta opintostipendiaattina Oregonin valtion yliopistossa Yhdysvalloissa. Teh-tiin lisälaskelmia ja viimeisteltiin käsikirjoitus-ta mänty-rauduskoivusekametsiköille. Kuusi-koivuse-kametsiköille kehitettiin analyysimenetelmää. (Vai-he: 1,3,4).
- EKL10-034 Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla. Laakkonen, Hämäläinen. Alustavaa käsikirjoitusta täydennettiin ja parannettiin. (Vaihe: 4).
- EKL10-036 Viljeltyjen rauduskoivikoiden kasvatuksen edullisuus. Sevola. Perehdyttiin koivikon kasvatusta ja tuotosta käsittelevään kirjallisuuteen, erityisesti Oikarisen tutkimuksen (CF 113) käyttökelpoisuuteen; siihen liittyvää ohjelmointia teki Marja-Leena Piironen Mu-hoksen tutkimusasemalta. Kerättiin kustannus- ja hintatietoja. (Vaihe: 3).

#### EKL2 Metsä- ja metsäteollisuusyritys

- EKL20-014 Metsää omistavan (maatila-)yrityksen talouden suunnittelu. Kuula, Hämäläinen. Kehitettiin suunnitte-lumenetelmää edelleen sekä siihen liittyviä tietoko-neohjelmia. Menetelmää esiteltiin pyydettyä Poh-joismaisessa NJF:n seminaarissa Oslossa, Helsingin yliopiston metsänarvioimistieteen laitoksen kurssilla Toivalassa, Helsingin yliopiston neuvontaopin ja täy-dennyskoulutuksen keskuksen kurssilla "Maa- ja met-sätalouden yhteissuunnittelu" sekä Helsingin yliopis-ton Lahden tutkimus- ja koulutuskeskuksen kurssilla "Metsätalouslyrittäjäkurssi". Suoritettiin optimoin-tikokeita mallilla. Kirjoitettiin käsikirjoitusta. (Vaihe: 3,4).
- EKL20-028 Metsäteollisuuden taloudellinen tehokkuus ja kilpai-lukyvyn muutokset. Ollonqvist. Tutkimusta toteutetiin yhdessä Suomen Akatemian ja Metsäntutkimuslai-toksen yhteistutkimushankkeen "Puumarkkinoiden raken-ne ja toimintamekanismit Suomessa" (vastuututkija Ollonqvist) kanssa. Tutkimuksessa aloitettiin metsä-teollisuuden eri osasektoreiden puunkäytön tehokkuu-den selvitys tavoitteena lyhyen aikavälin puunkäytön täyhtälöiden muodostaminen. Puunkäytön tehokkuuden laskennan yhteydessä laadittiin erillisraportti, jos-sa selvitettiin koko metsäteollisuuden kapasiteetti-tuotantoa. Tätä tuotantoa vastaavan puunkäytön yli jäävien puutavaralajeittaisten hakkuusäästöjen avul-

la tehtiin arvioita käyttämättömien puuvarojen mahdollistamista tuotantokapasiteetin laajennusvaihtoehtoista. Lisäksi jatkettiin erilliselvittelyjä toisaalta puumarkkinoiden informaation välittymismekanismista, toisaalta kilpailun vaikutuksista (raaka-puun ulkomaankaupan vaikutukset mukaanluettuna) puumarkkinoiden hinnanmuodostukseen. Metsäteollisuusyritysten kansainvälistymiskehityksen perusteisiin sekä keräyspaperin markkinoiden toimintaan liittyvien erilliselvitysten raportointia jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

- EKL20-029 Energiapuun kasvattajan ja käyttäjän taloudessa. Snellman, Valtonen. Jatkettiin energiapuun hakkuuiden kehitystä Virtain yksityismetsissä kuvaavaa tutkimusta. Saatettiin loppuun aineiston keruu ja aloitettiin aineiston käsittely. (Vaihe: 2,3).
- EKL20-032 Metsänparannusinvestointi metsää omistavan yrityksen taloudessa. Aarnio. Kehitettiin menetelmää luontaisesti syntyneiden metsiköiden poistumaosuuksien määrittämiseksi. Lisäksi täydennettiin hinta- ja kustannusaineistoja sekä selvitettiin lainsäädännössä tapahtuvien muutosten vaikutuksia edullisuuden osatekijöihin. Jatkettiin edullisuuslaskelmien suorittamista. (Vaihe: 2,3).
- EKL20-033 Metsäverotuksen vaikutus puuntuotantopäätöksiin. Tarkkanen. Ensimmäinen käsikirjoitusversio valmis-tui. (Vaihe: 4).
- EKL20-035 Metsän ja sen osien arvo. Hannelius. Laadittiin luonnos käsikirjoitukseksi aiheesta "Metsikön tuotto-arvo, kustannusarvo ja markkina-arvo". Siinä käsitellään alustavasti markkinoilla muodostuvien käypien hintojen muodostukseen liittyvää aikapreferenssiteoriaa ja esitetään tavanomaisin metsänarvonlaskennan menetelmin laadittuja tuotto- ja kustannusarvoja. Kauppahinta-aineiston keruuta jatkettiin maanmittaus-hallituksen toimesta siten, että koko maasta saadaan havaintoja metsälöistä ja niistä kiinteistökaupoissa maksetuista hinnoista. (Vaihe: 3,4).

### EKL3 Raakapuun kysyntä, tarjonta ja hinta

- EKL30-016 Vientikysynnän vaikutukset raakapuun markkinakehitykseen Suomessa. Tervo. Viimeisteltiin raakapuumarkkinoiden rakennetta ja vaihteluita kuvaava ekonometrinen malli ja käsikirjoitusta julkaisua varten. (Vaihe: 4).

- EKL30-030 Pohjois-Suomen puumarkkinamekanismi. Naskali (ROI). Jatkettiin Pohjois-Suomen raakapuumarkkinoiden hin-  
nanmuodostusta ja kilpailuolosuhteita käsittelevää  
tutkimusta. Analysoitiin puumarkkinoiden ostaja-  
kunnan rakennetta erilaisin keskittymisindekseihin.  
Laadittiin viimeistelyä vaille oleva käsikirjoitus.  
Tutkimuksen ennakkotuloksia raportoitiin Rovaniemen  
tutkimusaseman tutkimuspäivien julkaisussa (MT 196).  
(Vaihe: 4).
- EKL30-031 Raakapuumarkkinaennusteet. Tervo. Suoritettiin ko-  
keiluja markkinahakkuiden lyhytjaksoiseksi ennustami-  
seksi metsäteollisuustuotteiden raakapuumarkkinoihin  
liittyvien edeltävien aikasarjojen avulla. Laadit-  
tiin käsikirjoitusta tutkimuksen ennakkotuloksista.  
(Vaihe: 1,2,3,4).

#### EKL4 Puunjalosteiden markkinat

- EKL40-018 Puutuotteiden loppukäyttötutkimus. Valtonen. Saha-  
tavaran ja puulevyjen loppukäyttöä rakennusten kor-  
jaukseen kuvaavan osatutkimuksen tulokset laskettiin  
ja aloitettiin käsikirjoituksen valmistus. Aloitet-  
tiin uusi osatutkimus sahatavaran ja puulevyjen lop-  
pukäytöstä rakennuspuusepänteollisuudessa. (Vaihe:  
1,3,4).
- EKL40-019 Metsäteollisuustuotteiden kulutusennusteet. R. Hän-  
ninen. Osatutkimuksessa, jossa muodostetaan keski-  
pitkän tähtäyksen vientiyhtälöitä Suomen sahatavaran  
viennille Länsi-Eurooppaan, päivitettiin tutkimusai-  
neistoa sekä täydennettiin tutkimuksen teoreettista  
osaa sekä laadittiin käsikirjoitusta. Länsi-Euroopan  
sahatavaran ja puulevyjen kysyntää koskevalle osa-  
tutkimukselle hankittiin teoreettista taustatietoa.  
(Vaihe: 1,2,3,4).
- EKL40-020 Metsäteollisuustuotteiden markkinointiorganisaatiot  
ja viennin edistäminen. Juslin, Tarkkanen. Aihee-  
seen liittyvän tutkimuksen "Suomen metsäteollisuuden  
markkinointistrategiat" ensimmäinen käsikirjoitus oli  
viimeistelyvaiheessa. (Vaihe: 3,4).

#### Yhteiset tutkimukset

- MSE40-028 Hyönteisten aiheuttamien männyn neulastuhojen puun-  
tuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonotta-  
minen metsäverotuksessa

## MATEMAATTINEN TUTKIMUS

### MAT1 Tutkimusmenetelmät

- MAT10-001 Menetelmäkonsultointi ja koulutus. Seppälä, Häkkinen, R. Sievänen; J. Heinonen (JOE). Pääosa työstä oli henkilökohtaista konsultointia. Pidettiin kurssit otannasta ja BMDP -tilasto-ohjelmiston käytöstä. Järjestettiin tietoisu Joensuun tutkimusasemalle sekä seminaarit regressioanalyysistä ja spatiaalisen tilastotieteen soveltamisesta metsäntutkimukseen.
- MAT10-013 Metsäekologisten laskentamenetelmien kehittäminen. R. Sievänen, Hari, Häkkinen. Jatkettiin lyhytkiertoviljelyn kasvun mallien kehittelyä. Tutkittiin puiden säätöperiaatteiden tehokkuutta keväällä. Järjestettiin puiden vuosirytmitutkimusta ja sen menetelmiä käsittelevä seminaari. (Vaihe: 2,3,4).
- MAT10-014 Tilastomatemattisten menetelmien käyttö metsäntutkimuslaitoksen tutkimuksissa. Häkkinen; J. Heinonen (JOE). Analysoitiin tutkimukseen hankittua aineistoa. (Vaihe: 3).
- MAT10-015 Karttapohjaisen metsätietojärjestelmän automatisointi. Pekkonen. Tutkimus valmistui, samoin raportti Luonnonvarain tutkimussäätiölle. (Vaihe: 4).
- MAT10-020 Systeemianalyysi metsäntutkimuksessa. Seppälä, Hari, Kallio, Mäkinen, R. Sievänen, Viitanen. Kehitettiin systeemianalyttisiä tutkimusmenetelmiä yhteistyössä IIASA:n kanssa. Kohteena oli erityisesti globaalinen metsäsektorimalli, jota koskeva työ käynnistyi kansallisena hankkeena KTM:n rahoituksella. (Vaihe: 2,3).
- MAT10-029 Puuston tilavuuskasvun laskentamenetelmän sekä otanta- ja mittausten menetelmien kehittäminen. J. Heinonen (JOE). Kerättiin perusaineistoa. (Vaihe: 1).

### MAT2 Automaattinen tietojenkäsittely

- MAT20-002 Atk-toiminnan kehittäminen ja ylläpito. Pöntinen, Herrala-Ylinen, Lehto, Mäkinen, Snellman, Viitanen; J. Heinonen (JOE); E. Kaila, Taipale (ROI). Huolehdittiin laitoksen tietokoneiden käytöstä. Otettiin käyttöön relaatiotietokantaohjelmisto laitoksen VAX-tietokoneilla. Valmisteltiin keskusyksikön pääteverkon laajennusta ja yhteyksiä tutkimuslaitoksen ulkopuolisiin tietokoneisiin.

- MAT20-003 Atk-konsultointi ja koulutus. Pöntinen, Lehto, Mäkinen, Snellman, Viitanen; J. Heinonen (JOE); E. Kaila, P. Kaila, Taipale (ROI). Järjestettiin tietokoneiden käyttöön liittyviä koulutustilaisuuksia sekä tiedotustilaisuuksia. Koulutus ja konsultointi kohdistui myös tutkimusasemille, mihin liittyen järjestettiin tietoisu Muhoksen tutkimusasemalle.
- MAT20-005 Koealojen peruslaskennan ohjelmisto. J. Heinonen (JOE). Ylläpidettiin ja kehitettiin laskentaohjelmistoa sekä annettiin laskennan ohjausta. (Vaihe: 3,4).
- MAT20-006 Koerekisteri. J. Heinonen (JOE); Lehto. Aloitettiin suunnittelu koerekisterin muuttamiseksi relaatiotietokantapohjaiseksi. (Vaihe: 2,3).
- MAT20-025 Tietokantojen soveltuvuus metsätalouden suunnittelun ja metsäntutkimuksen käyttöön. Kaila, Roiko-Jokela, Taipale, Kinnunen, Saarenmaa (ROI); Seppälä. Esitutkimuksen päätyttyä 1984 on hanke jatkunut tutkimuskohtaisten tietokantojen suunnittelulla ja käytönotolla. Hanke on toimintavuoden aikana kytkeytynyt Metsätietämyskannan kehittämishankkeeseen (METIK). (Vaihe: 2,3,4).

### MAT3 Metsätilasto

- MAT30-007 Metsätilastollinen vuosikirja. Uusitalo. Vuosikirja ilmestyi 16. kerran. (Vaihe: 2,3,4).
- MAT30-008 Metsätilastollinen palvelu. Uusitalo, Mäki, Aarne. Toimitettiin metsäalaa koskevia tilastotietoja ja selvityksiä kotimaahan ja ulkomaille.
- MAT30-012 Raakapuun hintatilasto. Mäki, Aarne. Laadittiin raakapuun hintatilastot. Tilastot julkaistiin kahdena Metsätilastotiedotteena. (Vaihe: 2,3,4).
- MAT30-017 Markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilasto. Aarne, Mäki. Laadittiin kuukausittaiset ja puolivuositteiset markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilastot, jotka julkaistiin Metsätilastotiedote-sarjassa. (Vaihe: 2,3,4).
- MAT30-018 Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kuluvirrat. Aarne. Aloitettiin vuoden 1985 tutkimuksen suunnittelu. (Vaihe: 1).
- MAT30-019 Tilasto metsänhoito- ja perusparannustöistä ja niiden kustannuksista. Uusitalo, Herrala-Ylinen. Laadittiin tilasto, joka julkaistiin Metsätilastotiedotteessa. (Vaihe: 2,3,4).

- MAT30-027 Metsätilastollisen vuosikirjan atk-sovellukset. Her-  
rala-Ylinen. Jatkettiin Metsätilastollisen vuosi-  
kirjan saattamista atk-pohjaiseksi. (Vaihe: 1,2,3).
- MAT30-028 Raakapuumarkkinoiden seurannan tietojärjestelmä. Uu-  
sitalo, Aarne, Lehto, Mäki, Seppälä. Tietojärjes-  
telmää suunniteltiin ja se käynnistyi osittain. Jul-  
kaistiin 25 tietojärjestelmän tilastoa Puumarkkina-  
tiedote-sarjassa. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### MAT4 Metsäverotus

- MAT40-011 Metsän tuoton veroperusteet. Rauskala, Kakkuri,  
Snellman. Tehtiin valtioneuvostolle ehdotus metsän-  
tuoton veroperusteiksi vuodelle 1985. Valmisteltiin  
myös muita metsäveroperusteisiin liittyviä lausunto-  
ja, kuten lausunnot veroluokitustyöryhmän muistiosta  
(työryhmämuistio 1985: VM 18) ja kantohinta-alueista  
Joutsan ja Sotkamon kunnissa. Tutkimus Metsävero-  
tus ja puun tarjonta Suomessa julkaistiin. (Vaihe:  
2,3,4).
- MAT40-022 Puun hintatilasto kunnittain. Rauskala, Snellman.  
Metsän tuoton vuosittaisen veroperustelaadinnan yh-  
teydessä syntyvä kunnittainen laskennallinen kanto-  
hintatilasto julkaistiin hakkuuvuodelta 1983/84.  
Hakkuuvuoden 1984/85 laskennalliset kantohinnat ja  
niiden vaikutus metsäveroperusteisiin vuonna 1985  
julkaistiin. (Vaihe: 3,4).
- MAT40-023 Puun kasvatuksen kulut. Kakkuri. Laskettiin ennak-  
kotietojen perusteella vuoden 1984 yksityismetsän-  
omistajien puun kasvatuksen kulut, joista annettiin  
lausunto VM:lle. Laskelma julkaistiin Metsätilasto-  
tiedotteessa. (Vaihe: 2,3,4).
- MAT40-024 Puun keskihinnat 1955/56 alkaen. Rauskala. Työtä  
jatkettiin. (Vaihe: 2,3).

#### Yhteiset tutkimukset

- SU030-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkas-  
vatus
- MSE40-028 Hyönteisten aiheuttamien männyn neulastuhojen puun-  
tuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonotta-  
minen metsäverotuksessa
- ARI20-004 Funktioiden ja runkokäyriä soveltaminen pystypuuston  
tilavuuden määrittämisessä, koepuiden otannan opti-  
mointi ja laskennan toteutus
- HLT10-001 Hallinnon tietojenkäsittelyn kokonaistutkimusprojekti

## 2.2. Asemilla suoritettavat tutkimukset

### PARKANON TUTKIMUSASEMA

#### SUONTUTKIMUS

- SU010-001 Ojituksen, lannoituksen ja maanparannustoimenpiteiden vaikutus ravinteiden mobilisaatioon ja turpeen ominaisuuksiin
- SU010-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määrittäminen
- SU010-038 Metsäojitettujen turvemaiden ravinnevarat
- SU030-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla
- SU030-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus
- SU030-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely
- SU030-037 Ilman epäpuhtauksien vaikutukset turvemaidella
- SU040-012 Jatkolannoitusprojekti
- SU040-015 Kasvuhäiriöprojekti
- SU040-016 Tuhkaprojekti

#### METSÄNHOITO

- MHO10-005 Taimien elinympäristö
- MHO10-006 Lannoituksen vaikutus puiden juuristoon
- MHO10-059 Ilman epäpuhtauksien vaikutus metsäkasvillisuuden muutokseen
- MHO10-060 Puulajien kestävyys ilman epäpuhtauksien vaikutuksia vastaan
- MHO30-012 Muokkauksen vaikutus männyn luontaiseen uudistumiseen
- MHO40-016 Taimien kasvatus

- MH040-051 Kasvuhäiriöt metsäpuiden taimilla  
MH040-052 Taimitarhamaan väsyminen ja sen ehkäisy  
MH050-020 Metsän kylvö kangasmaalla  
MH050-024 Viljelyajankohdan vaikutus viljelytulokseen  
MH050-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito  
MH060-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi  
MH060-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi  
MH070-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen  
MH070-054 Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehdot  
MH080-058 Metsäkasvillisuuden muutosten seurannan kehittäminen  
MH080-061 Metsäkasvillisuuden muutokset pysyvillä koelajoilla  
MH080-062 Ilman epäpuhtauksien vaikutusten torjuminen metsänhoidollisin menetelmin

#### METSÄNSUOJELU/METSÄPATOLOGIA

- MSP40-017 Puustovaurioiden käsittely lahonestoaineilla

#### KOLARIN TUTKIMUSASEMA

#### SUONTUTKIMUS

- SU030-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla  
SU030-029 Metsämarja- ja sieniprojekti

#### METSÄNJALOSTUS

- JAL11-002 Kestävien lajien ja lajikkeiden jalostus  
JAL11-003 Ilmastoonsopeutumisen geneettinen tausta  
JAL12-008 Metsänrajametsien geneettinen rakenne  
JAL24-031 Kokeiden mittaus

MUHOKSEN TUTKIMUSASEMA

SUONTUTKIMUS

- SU030-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla
- SU030-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus
- SU030-035 Turvemaiden pysyvät kasvukoealat Pohjois-Suomessa
- SU030-036 Suometsien käsittely Pohjois-Suomessa
- SU040-011 Varttuneiden puustojen lannoitus
- SU040-013 Metsäojitettujen soiden hivenlannoitus
- SU040-014 Lannoitelajitutkimukset
- SU040-015 Kasvuhäiriöprojekti
- SU040-016 Tuhkaprojekti
- SU040-034 Lannoitteiden levitysajankohdan ja levitystasaisuuden vaikutus puuston kasvuun

METSÄNHOITO

- MH010-005 Taimien elinympäristö
- MH010-059 Ilman epäpuhtauksien vaikutus metsäkasvillisuuden muutoksiin
- MH010-060 Puulajien kestävyys ilman epäpuhtauksien vaikutuksia vastaan
- MH030-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus
- MH040-016 Taimien kasvatus
- MH050-022 Puulajien vertailu
- MH050-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet
- MH050-025 Erilaisten taimilajien ja -tyyppien käyttökelpoisuus
- MH060-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi
- MH060-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi

- MH060-030 Taimikoiden hoitomenetelmät
- MH070-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen
- MH080-040 Jäkäläkankaiden puuston käsittely, metsänuudistaminen ja jäkälän tuotto
- MH080-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut
- MH080-047 Pysyvien koealojen hoito

#### METSÄNARVIOINTI/PUUNTUOTOS

- ARP10-003 Varsinaiset menetelmätutkimukset
- ARP21-004 Kotimaisten puulajien istutusvälikokeet
- ARP30-012 Viljelymetsiköiden laadun inventointi ja kehittäminen
- ARP40-016 Ajourat puuntuotantoon vaikuttavana tekijänä
- ARP60-021 Valtakunnan metsien inventointiin liittyvien pysyvien kasvukoealojen perustaminen ja niiden hyödyntäminen
- ARP62-043 Siementävän puuston kasvu luontaisessa uudistamisessa
- ARP80-035 Pohjanmaan lehtipuumetsiköiden kehitys

#### ROVANIEMEN TUTKIMUSASEMA

#### MAANTUTKIMUS

- MAA10-019 Metsämaan vesi-, happi- ja lämpötilaolosuhteet Pohjois-Suomessa
- MAA10-025 Metsämaan viljavuuden alueellinen jakautuminen
- MAA30-015 Maan muokkaus metsitystä varten

#### SUONTUTKIMUS

- SU020-030 Valunnan säännöstelyn vaikutus puuston kasvuun
- SU030-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla

- SU030-024 Suometsät valtakunnan metsien inventoinnissa
- SU030-035 Turvemaiden pysyvät kasvukoealat Pohjois-Suomessa
- SU030-036 Suometsien käsittely Pohjois-Suomessa
- SU030-029 Metsämarja- ja sieniprojekti
- SU040-011 Varttuneiden puustojen lannoitus
- SU040-012 Jatkolannoitusprojekti
- SU040-014 Lannoitelajitutkimukset

#### METSÄNHOITO

- MH010-001 Taimien fysiologinen kunto ja sen mittaaminen
- MH010-002 Taimien talvehtiminen
- MH010-005 Taimien elinympäristö
- MH030-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus
- MH040-016 Taimien kasvatus
- MH050-020 Metsän kylvö kangasmaalla
- MH050-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet
- MH060-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi
- MH060-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi
- MH060-030 Taimikoiden hoitomenetelmät
- MH060-032 Vesakon ja pintakasvillisuuden torjunta
- MH070-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen
- MH070-054 Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehdot
- MH080-039 Metsänhoitotoimenpiteiden ekologiset vaikutukset metsien muihin käyttömuotoihin
- MH080-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen
- MH080-043 Pohjois-Suomen puuntuotoksellisesti yli-ikäisten kuusikoiden käsittely

- MH080-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmä
- MH080-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät
- MH080-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Pohjois-Suomessa
- MH080-053 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikön myrskyn kestävyys- ja tuhoalueiden uudistamistarve

METSÄNSUOJELU/METSÄELÄINTIEDE

- MSE10-020 Pystynävertäjän lisääntymiseen vaikuttavat tekijät

METSÄNSUOJELU/METSÄPATOLOGIA

- MSP10-026 Männyn versosyöpätuhot
- MSP10-028 Maankäsittelyn vaikutus korvasienisatoon
- MSP30-008 Männyn neulaskaristeet
- MSP30-010 Pohjois-Suomen metsänviljelyalojen sienituhot
- MSP30-027 Männiköiden lannoitus puustovaurioiden aiheuttajana kivennäismailla Pohjois-Suomessa
- MSP70-019 Metsätaloudellisesti merkittävien tuhosienten esiintyminen ja levinneisyys

METSÄNARVIOINTI/METSÄNINVENTOINTI

- ARI10-001 Metsien 7. inventointi
- ARI20-007 Kuvatulkintaan ja maastomittaukseen perustuvan kaksivaiheisen otannan kehittäminen Pohjois-Suomessa suoritettavia metsäninventointeja varten
- ARI30-009 Valtakunnan metsien inventoinnin tietojärjestelmää hyväksi käytävä porolaidunten inventointi

METSÄNARVIOINTI/PUUNTUOTOS

- ARP10-003 Varsinaiset menetelmätutkimukset
- ARP10-041 Metsiköiden puustokehityksen simulointimallit

- ARP21-004 Kotimaisten puulajien istutusvälikokeet
- ARP21-005 Vierasperäisten puulajien kokeet
- ARP22-006 Taimikoiden käsittelyn vaihtoehdot
- ARP23-009 Harvoin toistuvien harvennusten puuntuotannolliset vaikutukset
- ARP30-012 Viljelymetsiköiden laadun inventointi ja kehittäminen
- ARP60-021 Valtakunnan metsien inventointiin liittyvien pysyvien kasvukoealojen perustaminen ja niiden hyödyntäminen
- ARP60-039 Valtakunnallinen kasvuindeksitutkimus
- ARP80-032 Pohjois-Suomen metsien puuntuotos
- ARP81-037 Kasvun ilmastollinen vaihtelu Peräpohjolassa
- ARP81-038 Suojametsien rakenne, tuotoskyky ja käsittely

#### KANSANTALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

- EKK50-023 Vanhat kuusikot ja poronhoito
- EKK50-031 Metsien virkistyskäytön kysyntä
- EKK50-037 Metsien moninaiskäyttömuotojen ekonomisen arviointi
- EKK50-038 Matkailukeskusten ympäristövaikutukset

#### LIIKETALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

- EKL30-030 Pohjois-Suomen puumarkkinamekanismi

#### MATEMAATTINEN TUTKIMUS

- MAT20-002 Atk-toiminnan kehittäminen ja ylläpito
- MAT20-003 Atk-konsultointi ja koulutus
- MAT20-025 Tietokantojen soveltuvuus metsätalouden suunnittelun ja metsäntutkimuksen käyttöön

SUONENJOEN TUTKIMUSASEMA

METSÄNHOITO

- MHO10-001 Taimien fysiologinen kunto ja sen mittaaminen
- MHO10-002 Taimien talvehtiminen
- MHO10-003 Havupuiden kasvullinen lisääminen
- MHO10-005 Taimien elinympäristö
- MHO30-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus
- MHO40-015 Siemenen käsittely
- MHO40-016 Taimien kasvatus
- MHO40-017 Pistokkaiden tuottaminen
- MHO40-051 Kasvuhäiriöt metsäpuiden taimilla
- MHO40-052 Taimitarhamaan väsyminen ja sen ehkäisy
- MHO50-020 Metsän kylvö kangasmaalla
- MHO50-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito
- MHO60-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi
- MHO60-030 Taimikoiden hoitomenetelmät
- MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen
- MHO70-054 Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehdot
- MHO80-007 Viljelyalojen luokitus
- MHO80-035 Energiametsän viljelymateriaalin kasvattaminen ja ekofysiologiset ominaisuudet
- MHO80-037 Ulkomaisten puulajien viljely ja hoito
- MHO80-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut
- MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät

METSÄNJALOSTUS

- JAL16-015 Männyn versoruoste  
JAL16-016 Maannousema  
JAL16-017 Männyn versosyöpä  
JAL16-039 Lyhytkiertoviljelylajien kestävyys bioottisia tuhoja vastaan

METSÄNSUOJELU/METSÄPATOLOGIA

- MSP10-023 Mikrobin vuorovaikutus kuusen lahossa  
MSP10-026 Männyn versosyöpätuhot  
MSP30-008 Männyn neulaskoristeet  
MSP30-029 Sienituhot lyhytkiertoviljelmillä  
MSP70-019 Metsätaloudellisesti merkittävien tuhosiiden esiintyminen ja levinneisyys

METSÄTEKNOLOGIA/METSÄTYÖTIEDE

- TET11-029 Metsäkoneiden automatisointi  
TET11-030 Puunkorjuun erityiskysymykset turvemilla ja luon-  
taisen uudistamisen yhteydessä  
TET12-004 Korjuu nuorista harvennuskorjuusta  
TET12-032 Korjuu varttuneista harvennuskorjuusta  
TET21-014 Taimien tuotannon ergonomia ja teknologia  
TET21-033 Tuotantomenetelmien vaikutus taimitarhamaan väsymi-  
seen  
TET22-017 Metsänviljelytöiden koneellistaminen  
TET22-031 Lyhytkiertopuun tuotantotekniikka  
TET31-020 Työntekijän kuormittuminen, suorituskyky ja työnsuo-  
ritus metsätyössä  
TET31-022 Työturvallisuustutkimukset  
TET31-035 Isännänlinjan puunkorjuun ergonomia

JOENSUUN TUTKIMUSASEMA

MAANTUTKIMUS

- MAA10-001 Lehtipuun vaikutus maan ominaisuuksiin  
MAA10-026 Pääpuulajien kasvupaikkavaatimukset  
MAA30-015 Maan muokkaus metsitystä varten

SUONTUTKIMUS

- SU030-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla  
SU030-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus  
SU030-029 Metsämarja- ja sieniprojekti  
SU030-033 Nurmes-suunnitelman ojitusalueiden puuston ja kuivastutilan seuranta  
SU030-037 Ilman epäpuhtauksien vaikutukset turvemaidella  
SU040-012 Jatkolannoitusprojekti  
SU040-014 Lannoitelajitutkimukset  
SU040-017 Ravinteiden kierto

METSÄNHOITO

- MH040-016 Taimien kasvatus  
MH050-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet  
MH050-025 Erilaisten taimilajien ja -tyyppien käyttökelpoisuus  
MH050-026 Istutustaimien juuristo  
MH060-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi  
MH070-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen  
MH070-054 Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehdot  
MH080-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut

METSÄNSUOJELU/METSÄPATOLOGIA

MSP10-026 Männyn versosyöpätuhot

MSP10-032 Ilman epäpuhtauksien vaikutus metsätuhoihin

METSÄNARVIOINTI/METSÄNINVENTOINTI

ARI20-018 Metsäekosysteemin muutosten seurannan pysyvät koealat

KANSANTALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

EKK20-009 Metsätalouden merkitys alueelliselle kehittyneisyydelle

EKK21-013 Puun taloudellinen kilpailukyky energian tuotannossa

MATEMAATTINEN TUTKIMUS

MAT10-001 Menetelmäkonsultointi ja koulutus

MAT10-014 Tilastomatemattisten menetelmien käyttö metsäntutkimuslaitoksen tutkimuksissa

MAT10-029 Puuston tilavuuskasvun laskentamenetelmän sekä otanta- ja mittausmenetelmien kehittäminen

MAT20-002 Atk-toiminnan kehittäminen ja ylläpito

MAT20-003 Atk-konsultointi ja koulutus

MAT20-005 Koealojen peruslaskennan ohjelmisto

MAT20-006 Koerekisteri

KANNUKSEN TUTKIMUSASEMA

SUONTUTKIMUS

SU030-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla

SU030-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkäs-  
vatus

- SU030-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely  
SU030-035 Turvemaiden pysyvät kasvukoealat Pohjois-Suomessa

METSÄNJALOSTUS

- JAL15-014 Lyhytkiertoviljelyn lajit ja lajikkeet

METSÄTEKNOLOGIA/METSÄTYÖTIEDE

- TET12-004 Korjuu nuorista harvennusemetsistä  
TET12-034 Kevyen korjuukaluston käyttömahdollisuudet  
TET22-031 Lyhytkiertopuun tuotantotekniikka  
TET31-022 Työturvallisuustutkimukset

PUNKAHARJUN JALOSTUSKOEASEMA

METSÄNJALOSTUS

- JAL12-006 Morfologinen vaihtelu ja merkkigeenit  
JAL13-010 Siemenviljelysten kukinta ja pölytyssuhteet  
JAL14-012 Risteytysmetodien kehittäminen  
JAL16-015 Männyn versoruoste  
JAL16-016 Maannousema  
JAL16-017 Männyn versosyöpä  
JAL16-039 Lyhytkiertoviljelylajien kestävyys bioottisia tuhoja vastaan  
JAL26-034 Kasvullisen monistamisen soveltamismahdollisuudet  
JAL27-037 Siemenviljelysten jalostuksellinen hoito

## 2.3. Erillisrahoitteiset projektit ja yhteistutkimukset

### PRY00-001 PUU ENERGIARAACA-AINEENA (PERA)

- MAA20-018 Energiametsäviljelmien lannoitus  
MAA22-014 Energiametsikön ravinnekierto  
SU030-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus  
SU030-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely  
MH040-017 Pistokkaiden tuottaminen  
MH050-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito  
MH080-035 Energiametsän viljelymateriaalin kasvattaminen ja ekofysiologiset ominaisuudet  
MH080-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät  
JAL15-014 Lyhytkiertoviljelyn lajit ja lajikkeet  
MSE31-014 Myyräpopulaatioiden rakenne ja istutusalat myyrien elinympäristönä  
MSP30-029 Sienituhot lyhytkiertoviljelmillä  
ARI20-015 Energiapuuvarojen inventointi ja saatavuuden suunnittelu  
ARP73-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusemetsikön puuntuotukseen  
TET11-030 Puunkorjuun erityiskysymykset turvemilla ja luonntaisen uudistamisen yhteydessä  
TET13-005 Isännänlinjan polttopuun korjuumenetelmät  
TET13-007 Aluelämpölaitosten polttohakkeen korjuumenetelmät  
TET13-010 Tuhkan palauttamisen tekniikka  
TET13-025 Polttopuun kuivuminen ja säilyminen  
TET13-027 Haketuksen energiantarve  
TET22-031 Lyhytkiertopuun tuotantotekniikka  
EKK21-013 Puun taloudellinen kilpailukyky energian tuotannossa  
EKL10-025 Vesametsäkasvatuksen liiketaloudellinen edullisuus  
EKL10-026 Energiapuuviljelmien liiketaloudellinen edullisuus  
EKL20-029 Energiapuu kasvattajan ja käyttäjän taloudessa

### PRY00-002 KASVUHÄIRIÖPROJEKTI

- SU040-015 Kasvuhäiriöprojekti  
MH040-051 Kasvuhäiriöt metsäpuiden taimilla  
MH040-052 Taimitarhaan väsyminen ja sen ehkäisy  
MSP10-003 Männiköiden kasvuhäiriötutkimus

PRY00-003 ILMAN EPÄPUHTAUKSIEN VAIKUTUS METSIIN (ILME)

- MAA40-031 Kalkitus metsämaan happamoitumisen torjuntatoimenpiteenä  
MAA40-032 Ilman epäpuhtauksien vaikutus kangasmaiden ominaisuuksiin  
SU030-037 Ilman epäpuhtauksien vaikutukset turvemaidella  
MH010-059 Ilman epäpuhtauksien vaikutus metsäkasvillisuuden muutoksiin  
MH010-060 Puulajien kestävyys ilman epäpuhtauksien vaikutuksia vastaan  
MH080-058 Metsäkasvillisuuden muutosten seurannan kehittäminen  
MH080-061 Metsäkasvillisuuden muutokset pysyvillä koealoilla  
MH080-062 Ilman epäpuhtauksien vaikutusten torjuminen metsänhoidollisin menetelmin  
MSE10-032 Ilman epäpuhtauksien vaikutus eläinten aiheuttamiin tuhoihin  
MSP10-032 Ilman epäpuhtauksien vaikutus metsätuhoihin  
ARI20-018 Metsäekosysteemin muutosten seurannan pysyvät koealat

PRY00-004 SEKAMETSIKKÖTUTKIMUS

- MAA10-001 Lehtipuun vaikutus maan ominaisuuksiin  
SU030-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla  
MH070-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen  
MSP10-004 Sekametsän vaikutus sienituhoihin  
ARP50-020 Kuusi-koivusekametsiköt  
ARP50-042 Kaksijaksoiset koivu-kuusisekametsiköt  
EKL10-027 Sekametsikön kasvatuksen edullisuusvertailut

PRY00-005 METSÄNRAJA-ALUEIDEN PUULAJIKOKEET JA POHJOIS-SUOMEN KLOONIKOKEET

- JAL11-002 Kestävien lajien ja lajikkeiden jalostus Pohjois-Suomea varten  
JAL12-008 Metsänrajametsien geneettinen rakenne

PRY00-006 HYÖNTEISTEN AIHEUTTAMIEN MÄNNYN NEULASTUHOJEN PUUNTUOTANNOLLISET VAIKUTUKSET JA NIIDEN HUOMIOONOTTAMINEN METSÄVEROTUKSESSA

- MSE40-028 Hyönteisten aiheuttamien männyn neulastuhojen puuntuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa  
ARP60-039 Valtakunnallinen kasvuindeksitutkimus

PRY00-007 METSÄMARJA- JA SIENIPROJEKTI

- SU030-029 Metsämarja- ja sieniprojekti  
MH080-039 Metsänhoitotoimenpiteiden ekologiset vaikutukset metsien muihin käyttömuotoihin  
MH080-040 Jäkäläkankaiden puuston käsittely, metsänuudistaminen ja jäkälän tuotto  
MH080-049 Metsänhoitotoimenpiteet ja pintakasvillisuuden kehitys  
EKK50-037 Metsien moninaiskäyttömuotojen ekonominen arviointi

PRY00-008 MÄNNYN RAVINNEDYNAMIIKKA JA BIOMASSAN TUOTOS

- MAA10-030 Männen ravinnedynamiikka ja biomassan tuotos

PRY00-009 METSÄTIETÄMYSKANNAN KEHITTÄMINEN

- ARI30-016 Valtakunnallisen metsätalouden suunnittelujärjestelmän kehittäminen  
MAT10-015 Karttapohjaisen metsätietojärjestelmän automatisointi  
MAT20-025 Tietokantojen soveltuvuus metsätalouden suunnittelun ja metsäntutkimuksen käyttöön

PRY00-010 MÄNNYN PYSTYKARSINTAAN LIITTYVÄ TUHORISKI

- MSP30-033 Männen pystykarsintaan liittyvä tuhoriski

PRY00-013 MÄNNYN LAATUKASVATUS

- TEP20-011 Metsän käsittelyn vaikutus puun laatuun

## 2.4. Hallintotoimisto

- HLT10-001 Hallinnon tietojenkäsittelyn kokonaistutkimusprojekti. Lemmetyinen, Elo, Kiiskinen, Majamäki, Mäkinen, Nousiainen, Westerlund; Kotimäki, Pöyhönen, Salakari, Suominen, Västilä (KAT); Isomäki (ARP); Pöntinen (MAT); Vanhanen (EKK). Analysoitiin kartoituksessa esille tulleet ongelmat ja muodostettiin kehittämisstrategia. Tulokset koottiin julkaisuksi Hallinnon tietojenkäsittelyn kehittämissuunnitelma vuosille 1986-1990 (MT 203). (Vaihe: 3,4).
- HLT10-002 Tutkimusrekisteri. Lemmetyinen. Suoritettiin rekisterin tietorakenteeseen liittyviä ylläpitotehtäviä ja saatettiin rekisterin tiedot ajantasalle rekisterin vuosikirjan tulostamista varten. Julkaisu: MT 193. (Vaihe: 2,3,4).

## 2.5. Tilaustutkimukset

### TIL1 Ympäristöseurantatutkimukset

- TIL10-010 Kemira Oy:n Siilinjärven teollisuusalueen ympäristöseuranta. Tilaaja: Kemira Oy. Tiihonen (ARI). Aloitettiin kasvukoealojen perustaminen Siilinjärvelä teollisuusalueen ympärillä ns. ydinalueella sekä suoritettiin linjoittainen maastoarviointi tarkkailuun liittyviltä kolmelta vertailualueelta noin 10-15 km:n etäisyydellä ydinalueelta. (Vaihe: 1,2).
- TIL10-012 Porvoon seudun metsäntutkimus, II-vaihe. Tilaajat: Porvoon mlk, Sipoon mlk, Neste Oy. Tiihonen (ARI). Aloitettiin kasvukoealojen perustaminen Sköldvikin teollisuusalueen ympäristössä ydinalueella sekä suoritettiin linjoittainen maastoarviointi ja kasvukoealojen perustaminen viidellä vertailualueella 15-25 km:n etäisyydellä ydinalueesta. (Vaihe: 1,2).
- TIL10-015 Raahan ympäristöseurantatutkimus. Tilaajat: Raahan aluesairaalan ja terveystieteiden kuntainliitto, Rautaruukki Oy. Tiihonen (ARI). Aloitettiin linjoittainen maastoarviointi Raahessa Rautaruukki Oy:n teollisuusalueen ympäristössä. (Vaihe: 1,2).

### TIL2 Muut tutkimukset

- TIL20-009 Lannoituskoealojen laskenta. Tilaaja: Kemira Oy. Korhonen (TIL); Seppälä (MAT). Suoritettiin Kemira Oy:n lannoituskoealojen kasvutulosten laskentaa Metsäntutkimuslaitoksen ohjelmistolla. (Vaihe: 3,4).
- TIL20-016 Karttatietojärjestelmän testaus. Tilaaja: Enso-Gutzeit Oy. Pekkonen (MAT). Kehitettiin Metsäntutkimuslaitoksen käyttämästä karttatietojärjestelmästä sovellutus käytännön metsätalouden tarpeisiin. (Vaihe: 2,3,4).

### 3. JULKAISUTOIMINTA

#### 3.1. Metsäntutkimuslaitoksen omat sarjajulkaisut

- Aalto-Kallonen, Tuovi & Kurkela, Timo. Gremmeniella disease and site factors affecting the condition and growth of Scots pine. Seloste: Versosyöpätauti ja ympäristö männyn kuntoon ja kasvuun vaikuttavina tekijöinä. CF 126:1-28.
- Aarnio, Jukka. Suometsiköiden kasvatuksen yksityistaloudellinen edullisuus. Summary: The profitability of timber growing on peatlands from the standpoint of the private forest owner. FF 630:1-39.
- Ahti, Erkki & Pätiälä, Antti. Happaman laskeuman vaikutukset turvemaiden ominaisuuksiin. Teoreettinen tarkastelu. Abstract: The effects of acid deposition on peatlands. A Theoretical Study. MT 209:1-34.
- Eeronheimo, Olli. Suometisien hakkuumahdollisuudet. MT 188: 1-23.
- Ferm, Ari. Jätevedellä kasteltujen lehtipuiden alkukehitys ja biomassatuotos kaatopaikalla. Summary: Early growth and biomass production of some hardwoods grown on sanitary landfill and irrigated with leachate waste-water. FF 641:1-35.
- Ferm, Ari. Pienikokoisen hieskoivun rungon kosteuden ja tiheyden vaihtelu turvemaalla. Abstract: Variation in the water content and basic density of small-sized pubescent birch (*Betula pubescens*) stems on peatland. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Kannuksessa 28.11.1985. Forest Research Day at Kannus 28.11.1985. MT 206: 19-39.
- Ferm, Ari & Markkola, Annamari. Hieskoivun lehtien, oksien ja silmujen ravinnepitoisuuksien kasvukautinen vaihtelu. Abstract: Nutritional variation of leaves, twigs and buds in *Betula pubescens* stands during the growing season. FF 613:1-28.
- Finér, Leena. Tuloksia Ruokolahden Eräjärvensuon lannoituskokeesta. Summary: Fertilization results on oligotrophic mire. MT 195:1-26 + 7 liites.

- Hakkila, Pentti (toim. - ed.). Metsäenergian mahdollisuudet Suomessa. PERA-projektin väliraportti. Summary: The potential of forest energy in Finland. Interim report of PERA project. FF 624:1-86.
- Hakkila, Pentti & Uusvaara, Olli. Department of Forest Technology at the Finnish Forest Research Institute. MT 175:1-83.
- Harstela, Pertti. Korjuukustannusten ja metsikön tulevan tuoton optimointi. Julkaisussa: Harvennuspuun korjuu ja metsikön tuleva tuotto. - Vuoden 1984 tutkimuspäivän esitelmät. Suonenjoen tutkimusasema. MT 181:44-50.
- Harstela, Pertti & Tervo, Leo. Kuutiopaakkutaimenetelmä. - Tuotannon teknologia. MT 171:31-44.
- Harvennuspuun korjuu ja metsikön tuleva tuotto. - Vuoden 1984 tutkimuspäivän esitelmät. Suonenjoen tutkimusasema. MT 181:1-50.
- Heikka, Timo. Meri Trackmo -telatraktori suopuuston harvennuksessa. MT 207:1-40.
- Heinonen, J., Penttinen, A., Salminen, S. & Tomppo, E. (toim.). Spatiaalisen tilastotieteen soveltaminen metsäntutkimukseen. MT 194:1-129.
- Helle, Timo & Aspi, Jouni. Metsikön iän vaikutus poron laidunnukseen kuivilla kankailla. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:114-122.
- Hemmi, Lauri, Ojala, Esa & Salmi, Juhani. Mäntykuitupuun kuoriutumisen kemijoen uitossa. MT 174:1-67.
- Hytönen, Jyrki. Kaatoajankohdan, kaatotavan ja kannonkorkeuden vaikutus viljeltyjen ja luonnonpajujen sekä hieskoivun vesomiseen. Abstract: Effect of cutting season, felling method and stump height on the sprouting ability on energy willows and some other hardwoods. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Kannuksessa 28.11.1985. Forest Research Day at Kannus 28.11.1985. MT 206:40-57.
- Hytönen, Jyrki. Teollisuuslietteellä lannoitetun vesipajun lehdetön maanpäällinen biomassatuotos. Abstract: Leafless above-ground biomass production of Salix 'Aquatika' fertilized with industrial sludge. FF 614: 1-16.
- Häggman, Hely & Rousi, Matti. Havukirvojen massaesiintymisen vaikutus eräissä puulajikokeissa. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:67-74.

- Häggman, Juhani. Männyn neulasten talviväri. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:82-88.
- Hämäläinen, Jouko, Paavilainen, Eero, Salminen, Olli & Heino, Riitta. Tuloksia ojitettujen korpikuusikoiden lannoituksesta. Summary: The growth response to and profitability of fertilization in drained spruce swamp stands. FF 623:1-26.
- Ihalainen, Ritva. Opintojen keskeyttäminen metsäalan ammatillisessa koulutuksessa. Summary: The abandonment of studies in vocational training in forestry. FF 638:1-36.
- Isomäki, Antti & Niemistö, Pentti. Tutkimus ajourien puun- tuotannollisesta merkityksestä. Julkaisussa: Harven- nuspuun korjuu ja metsikön tuleva tuotto. - Vuoden 1984 tutkimuspäivän esitelmät. Suonenjoen tutkimusase- ma. MT 181:8-19.
- Jalkanen, Risto. Harmaakaristeen vaikutus männyn kasvuun. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rova- niemellä 1985. MT 196:75-81.
- Juntunen, Marja-Liisa. Työnjohto metsäyhtiöissä. Tapaus- tutkimus puunhankintaorganisaatioiden piirien toimihen- kilöiden työjärjestelyistä. MT 189:1-80.
- Jäppinen, Jukka-Pekka, Kirsi, Markku & Salo, Kauko. Luon- nonvaraisten sienten sadot ja kaupallinen poiminta Itä-Suomessa, ensisijaisesti Pohjois-Karjalan läänissä. MT 200:1-103.
- Kaila, Erkki. ATK metsätiedon hallinnassa. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tieto- järjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:15-21.
- Kaila, Erkki, Kinnunen, Hilikka & Timonen, Tapio. BIB-viite- tietokantaohjelmisto. Tietokannan muodostus ja käyttö. MT 190:1-31.
- Kallio, Tauno. Harvennusemetsien puunkorjuu ja metsätuhot. Julkaisussa: Harvennusemetsien puunkorjuu ja metsikön tuleva tuotto. - Vuoden 1984 tutkimuspäivän esitelmät. Suo- nenjoen tutkimusasema. MT 181:6-7.
- Karppinen, Heimo. Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö yk- sityismetsälöillä (III). Keski-Suomen, Etelä-Pohjan- maan ja Vaasan piirimetsälautakuntien aluetta koskevia ennakkotietoja. Summary: The use of allowable drain

from private woodlots (III). Preliminary results concerning three Forestry Board Districts in western and central Finland. MT 172:1-64.

Kaunisto, Seppo. Alustavia tuloksia metsän tehoviljelykokeista turvemilla. Summary: Preliminary results from high efficiency forest regeneration experiments on peatlands. FF 619:1-16.

Kaunisto, Seppo. Lannoituksen, ilman lämpösumman ja eräiden kasvualustan ominaisuuksien vaikutus mäntytaimikoiden kasvuun turvemilla. Summary: Effect of fertilization, temperature sum and some peat properties on the height growth of young pine sapling stands on peatlands. FF 616:1-27.

Kaunisto, Seppo. Metsityskokeet Kihniön Aitonevalla. Afforestation experiments at Aitoneva, Kihniö. MT 177:1-53.

Kaunisto, Seppo. Suonpohjien metsätaloudellinen käyttö. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Seinäjoella 1984. Parkanon tutkimusasema. MT 184:4-8.

Kaunisto, Seppo & Kinnunen, Kaarlo. Taimilajin ja taimitarhalla todetun kasvuhäiriön vaikutus männyn taimien alukehitykseen maastossa. MT 202:1-23.

Kaunisto, Seppo & Päivänen, Juhani. Metsänuudistaminen ja metsittäminen ojitetuilla turvemilla. Kirjallisuuteen perustuva tarkastelu. Summary: Forest regeneration and afforestation on drained peatlands. A literature review. FF 625:1-75.

Kinnunen, Kaarlo. Männyn luontaisen uudistamisen nykynäkömät. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Seinäjoella 1984. Parkanon tutkimusasema. MT 184:9-15.

Kortesharju, Jouko. Hillan kypsyminennopeudesta. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:104-113.

Kubin, Eero. Jatkuva kasvatus pienmetsälön metsien hoidon vaihtoehtona. Julkaisussa: (Saksa, Timo, toim.) Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehtoista. Vesijaolla 7.-9.5.1984 pidetyn koulutus- ja neuvottelupäivän alustukset. MT 182:24-31.

Kubin, Eero. Uudistamistavan valinta ja taimikonhoidon toteuttamistapa voimakkaasti vesottuvalla alueella. Esimerkki ongelmakentän tutkimisesta. Abstract: How to select the regeneration method and to clean the sapling stand on wet mineral soil sites? Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Kannuksessa 28.11.1985. Forest Research Day at Kannus 28.11.1985. MT 206:81-91.

- Kubin, Eero & Raitio, Hannu. Puustovauriot keväällä 1985 Suomessa. Metsäammattimiehille osoitetun kyselyn tulokset. MT 198:1-29.
- Kurkela, Timo. Metsän taudit Pohjanmaalla. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Kannuksessa 28.11.1985. Forest Research Day at Kannus 28.11.1985. MT 206:92-99.
- Kuuluvainen, Jari. Short term demand for and supply of sawlogs in Finland. MT 185:1-139.
- Kuusela, Kullervo. Metsäekosysteemi tutkittaessa ympäristönmuutoksia. MT 173:1-38.
- Laiho, Olavi. Alikasvosten elpyminen ja niiden hyväksikäyttö. Julkaisussa: (Saksa, Timo, toim.) Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehtoista. Vesijaolla 7.-9.5.1984 pidetyn koulutus- ja neuvottelupäivän alustukset. MT 182:39-50.
- Laiho, Olavi. Maanmuokkaus kivennäismaiden ongelma-alueilla. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Seinäjoella 1984. Parkanon tutkimusasema. MT 184:16-24.
- Linnilä, Kimmo. Läpimittajakauman kuvaamiseen käytettyjä malleja. Julkaisussa: (Saksa, Timo, toim.) Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehtoista. Vesijaolla 7.-9.5.1984 pidetyn koulutus- ja neuvottelupäivän alustukset. MT 182:13-23.
- Linnilä, Kimmo, Silander, Veikko & Väänänen, Ari. Varttuneen metsän käsittelyvaihtoehdot. Julkaisussa: (Saksa, Timo, toim.) Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehtoista. Vesijaolla 7.-9.5.1984 pidetyn koulutus- ja neuvottelupäivän alustukset. MT 182:67-81.
- Lipas, Erkki. Karujen kangasmaiden lannoitus. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Seinäjoella 1984. Parkanon tutkimusasema. MT 184:35-43.
- Lipas, Erkki. Kasvupaikan puuntuotoskyvyn ja lannoitustarpeen arviointi maan ominaisuuksien avulla. Summary: Assessment of site productivity and fertilizer requirement by means of soil properties. FF 618:1-16.
- Långström, Bo. Tukkimiehentäin aiheuttamat tuhot Suomessa vuosina 1970-1971. Yhteispohjoismaisen tutkimuksen Suomea koskevat tulokset. Summary: Damage caused by Hylobius abietis in Finland in the years 1970-1971. Results from the Finnish part of a joint Nordic study. FF 612:1-11.
- Lähde, Erkki. Jatkuvan kasvatuksen edellytykset ja käyttömahdollisuudet. Julkaisussa: (Saksa, Timo, toim.) Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehtoista. Vesijaolla 7.-9.5.1984 pidetyn koulutus- ja neuvottelupäivän alustukset. MT 182:4-12.

- Lähde, Erkki. Metsikön perustamistiheys. Julkaisussa: Harvennuspuun korjuu ja metsikön tuleva tuotto. - Vuoden 1984 tutkimuspäivän esitelmät. Suonenjoen tutkimusasema. MT 181:3-5.
- Lähde, Erkki, Norokorpi, Yrjö & Oikarinen, Matti. Mikkelin ekoläänin metsien vaihtoehtoiset käsittelymallit. MT 180:1-67.
- Mattila, Eero. The combined use of systematic field and photo samples in a large-scale forest inventory in North Finland. Seloste: Systemaattisen ilmakuva- ja maastonäytteen yhteiskäyttö laajan metsäalueen inventoinnissa Pohjois-Suomessa. CF 131:1-97.
- Mattila, Eero. VMI-tiedostot ja niiden käyttö Lapissa. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:28-36.
- Maukonen, Antti. Puunkorjuumenetelmien puustolle aiheuttamat vauriot. Julkaisussa: Harvennuspuun korjuu ja metsikön tuleva tuotto. - Vuoden 1984 tutkimuspäivän esitelmät. Suonenjoen tutkimusasema. MT 181:20-26.
- Metsäntutkimuslaitoksen hallinnon tietojenkäsittelyn kehittämisuunnitelma vuosille 1986-1990. MT 203:1-45 + 25 liites.
- Metsäntutkimuslaitoksen päätös havupuutukkien, lehtipuutukkien, mäntypylväiden ja ratapölkkyyaihioiden mittauksessa käytettävistä yksikkötilavuusluvuista. Skogsforskningsinstitutets beslut gällande enhetsvolymtal för användning vid mätning av barrtimmer, lövtimmer, tallstolpar och sliperstimmer. FF 622:1-8.
- Metsäntutkimuslaitoksen toimintakertomus 1984. MT 192:1-117.
- Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusrekisterin vuosikirja ja julkaisutoiminta 1984. MT 193:1-112.
- Metsäntutkimuslaitoksen työohjelma 1985. MT 178:1-101.
- Metsäntutkimuspäivä Kannuksessa 28.11.1985. Forest Research Day at Kannus 28.11.1985. MT 206:1-99.
- Metsäntutkimuspäivä Seinäjoella 1984. Parkanon tutkimusasema. MT 184:1-47.
- Mielikäinen, Kari. Koivusekoituksen vaikutus kuusikon rakenteeseen ja kehitykseen. Summary: Effect of an admixture of birch on the structure and development of Norway spruce stands. CF 133:1-79.
- Moilanen, Mikko. Lannoituksen ja harvennuksen vaikutus hieskoivun kasvuun ohutturpeisilla ojitetuilla rä-

- meillä. Summary: Effects of fertilization and thinning on the growth of birch (*Betula pubescens*) on the drained mires with thin peatlayer. FF 629:1-29.
- Moilanen, Mikko. Runkokäyrämallien tarkkuus lannoitetussa rämemännikössä. MT 199:1-27.
- Moilanen, Mikko & Issakainen, Jorma. Lannoitusvaikutuksen riippuvuus levitysjankohdasta nuorissa rämemänniköissä. MT 204:1-32.
- Naskali, Arto. Pohjois-Suomen raakapuumarkkinoiden ostajarakenne. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:136-153.
- Norokorpi, Yrjö. Metsänuudistamisen ja taimikonhoidon periaatteet - lyhennelmä työryhmän mietinnöstä. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:89-94.
- Norokorpi, Yrjö & Kärkkäinen, Sirpa. Maaston korkeuden vaikutus puusto- ja kasvupaikkatunnuksiin sekä tykkytushoihin Kuusamossa. Summary: The effect of altitude on stand and site characteristics and crown snow-load damages in Kuusamo in northern Finland. FF 632:1-26.
- Numminen, Erkki. Kuusirotujien sopeutuminen ilmastoon Pohjois-Suomessa. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:95-103.
- Nyysönen, Aarne. Metsäntutkimus ja metsätalouden käytäntö. Avaussanat Rovaniemen metsäntutkimuspäivillä 19.2.1985. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:7-10.
- Paarlahti, Kimmo & Paavilainen, Eero. Turvemaiden varttuneiden kuusikoiden ja koivikoiden lannoitus. Ennakkotuloksia. Summary: The fertilization of mature spruce and birch stands on peat soils. Preliminary results. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Kannuksessa 28.11.1985. Forest Research Day at Kannus 28.11.1985. MT 206:4-18.
- Paavilainen, Eero & Tiihonen, Paavo. Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan sekä Kainuun suometsät vuosina 1951-1983. Summary: Peatland forests in Keski-Pohjanmaa, Kainuu and Pohjois-Pohjanmaa in 1951-1983. FF 617:1-19.
- Pajuoja, Heikki. Metsätyön tauottamistutkimuksen ennakkotulokset. MT 197:1-21 + liitteet.

- Pajuoja, Heikki. Metsäverotus, kiertoaika ja puuntarjonta - teoreettinen katsaus. MT 187:1-21.
- Parviainen, Jari. Kuutiopaakkutaimimenetelmä. - Menetelmän biologinen tausta ja yksivuotisten taimien kasvatuskokemuksia. MT 171:1-30.
- Parviainen, Jari, Sokkanen, Seppo & Ruotsalainen, Matti. Metsän uudistamisen vaihtoehtoja vertaileva laskentaohjelma "VILJO". Summary: A calculation system for the comparison of forest regeneration chains. MT 179:1-93.
- Pekkonen, Timo. Metsäkarttajärjestelmä. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:56-59.
- Penttilä, Timo & Pohjola, Tapani. Suometsien ensiharvennusleimikoiden rakenne. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:154-166.
- Pohtila, Eljas & Valkonen, Sauli. Varttuneiden viljelytaimikoiden tila Lapin piirimetsälautakunnan alueen yksityismetsissä. Summary: Development and condition of artificially regenerated pine and spruce sapling stands in the privately owned forests of Finnish Lapland. FF 631:1-19.
- Poikolainen, Jarmo. Havaintoja erään uudistusalan taimitahoista Keski-Pohjanmaalla. Abstract: Observations on the damages to the seedlings in a regeneration area in Keski-Pohjanmaa. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Kannuksessa 28.11.1985. Forest Research Day at Kannus 28.11.1985. MT 206:68-80.
- Raitio, Hannu. Hallavauriot männyllä. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Seinäjoella 1984. Parkanon tutkimusasema. MT 184:25-34.
- Raitio, Hannu. Yksivuotiaiden avomaalla kasvatettujen paljasjuuristen männyntaimien kasvuhäiriön oireet ja esiintyminen. Symptoms and occurrence of a growth disturbance in one-year-old, bare-rooted Scots pine seedlings raised in the open. FF 611:1-14.
- Rauskala, Raimo. Forest taxation and roundwood supply in Finland. MT 176:1-12.
- Rauskala, Raimo. Kunnittaiset kantohinnat ja puukuutiometrin bruttoarvot hakkuuvuonna 1983/84. MT 191:1-44.
- Repo, Seppo. Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1983-1985. Summary: Wood consumption, total drain and forest balance in Finland, 1983-1985. FF 640:1-46.

- Repo, Seppo & Löyttyniemi, Kari. Lähiympäristön vaikutus männyn viljelytaimikon hirvivahinkoalttiuteen. Summary: The effect of immediate environment on moose (*Alces alces*) damage in young Scots pine plantations. FF 626:1-14.
- Rikala, Risto. Paakkutaimien kastelutarpeen määrittäminen haihdunnan perusteella. Summary: Estimating the water requirements of containerized seedlings on the basis of evapotranspiration. FF 627:1-18.
- Ringbom, Staffan. Virkesproduktionens totala lönsamhet och dess mätning. MT 183:1-32.
- Ritari, Aulis & Saukkola, Pekka. Spectral reflectance as an indicator of ground vegetation and soil properties in northern Finland. Seloste: Spektrin heijastusteily pintakasvillisuuden ja maan ominaisuuksien kuvaajana Pohjois-Suomessa. CF 132:1-37.
- Räsänen, Pentti K., Pohtila, Eljas, Laitinen, Esko, Peltonen, Antti & Rautiainen, Olavi. Metsien uudistaminen kuuden eteläisimmän piirimetsälautakunnan alueella. Vuosien 1978-1979 inventointitulokset. Forest regeneration in the six southernmost forestry board districts of Finland. Results from the inventories 1978-1979. FF 637:1-30.
- Saarenmaa, Hannu. Asiantuntijajärjestelmät - erikoistietoisuus käytännön ulottuville? Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:60-66.
- Saarenmaa, Hannu. Tilajärjestys kaarnakuoriaisten kilpailun selittäjänä. Julkaisussa: (Heinonen, J., Penttinen, A., Salminen, S. & Tomppo, E., toim.) Spatiaalisen tilastotieteen soveltaminen metsäntutkimukseen. MT 194:70-79.
- Saarenmaa, Hannu. Within-tree dynamics models for integrated management of *Tomicus piniperda* (Coleoptera, Scolytidae). Seloste: Pystynävertäjän lisääntymiskauden populaatiodynamiikkamallit tuhojen integroitua hallintaa varten. CF 128:1-56.
- Saarsalmi, Anna, Palmgren, Kristina & Levula, Teuvo. Leppäviljelmän biomassan tuotos sekä ravinteiden ja veden käyttö. Summary: Biomass production and nutrient and water consumption in an *Alnus incana* plantation. FF 628:1-24.
- Saastamoinen, Olli. Panos-tuotosmenetelmä metsätoimialojen alueellisten kerrannaisvaikutusten tutkimuksessa. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:123-135.

Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena (toim.). Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:1-166.

Sairanen, Pentti. Pystykarsintakokemuksia Neuvostoliitossa. Summary: Long-term experience in pruning in the Soviet Union. MT 201:1-45.

Saksa, Timo. Aukon koon ja reunametsän sijainnin vaikutus metsän uudistumisen edellytyksiin. Julkaisussa: (Saksa, Timo, toim.) Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehdoista. Vesijaolla 7.-9.5.1984 pidetyn koulutus- ja neuvottelupäivän alustukset. MT 182:51-59.

Saksa, Timo (toim.). Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehdoista. Vesijaolla 7.-9.5.1984 pidetyn koulutus- ja neuvottelupäivän alustukset. MT 182:1-81.

Salminen, Sakari. Metsien linjainventointien tilastotieteellinen tausta. Julkaisussa: (Heinonen, J., Penttinen, A., Salminen, S. & Tomppo, E., toim.) Spatiaalisen tilastotieteen soveltaminen metsäntutkimukseen. MT 194:17-26.

Salo, Kauko. Luonnonmarjojen ja sienten poiminta Suomussalmella ja eräissä Pohjois-Karjalan kunnissa. Summary: Wild-berry and edible mushroom picking in Suomussalmi and in some North Karelian communes, Eastern Finland. FF 621:1-30.

Salonen, Tommi (toim. - ed.). Metsäntutkimuslaitoksen julkaisut 1984. Abstracts of publications of the Finnish Forest Research Institute, 1984. FF 635:1-29.

Sepponen, Pentti. Jatkuva kasvatus metsien moninaiskäytön kannalta. Julkaisussa: (Saksa, Timo, toim.) Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehdoista. Vesijaolla 7.-9.5.1984 pidetyn koulutus- ja neuvottelupäivän alustukset. Metsänhoidon tutkimusosasto. MT 182:32-38.

Sepponen, Pentti. The ecological classification of sorted forest soils of varying genesis in northern Finland. Seloste: Syntyvaltaan erilaisten lajittuneiden kangasmetsämäiden ekologinen luokittelu Pohjois-Suomessa. CF 129:1-77.

Seppälä, Risto. Metsäsektorin tietojärjestelmä. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:11-14.

Silfverberg, Klaus & Huikari, Olavi. Tuhkalannoitus metsäojitetuilla turvemaidella. Abstract: Wood-ash fertilization on drained peatlands. FF 633:1-25.

- Sirén, Matti. Metsäkoneiden maastokelpoisuus. Julkaisussa: Harvennuspuun korjuu ja metsikön tuleva tuotto. - Vuoden 1984 tutkimuspäivän esitelmät. Suonenjoen tutkimusasema. MT 181:27-43.
- Taipale, Markku, Kaila, Erkki & Pekkonen, Timo. KIVALO-kuviotietokannan rakenne ja hyväksikäyttö. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:37-41.
- Tamminen, Pekka. Butt-rot in Norway spruce in southern Finland. Seloste: Kuusen tyvilahoisuus Etelä-Suomessa. CF 127:1-52.
- Tervo, Mikko, Hämäläinen, Jouko, Pohja, Pentti & Välikangas, Erkki. Havusahatukkilaatujen arvosuhteista. MT 208: 1-31.
- Tiihonen, Paavo. Kasvun vaihtelu Keski-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan piirimetsälautakunnissa valtakunnan metsien 7. inventoinnin aineiston perusteella. Summary: Growth variation in the Forestry Board Districts of Keski-Suomi and Etelä-Pohjanmaa according to the 7th National Forest Inventory. FF 615:1-8.
- Tikkanen, Eero. Aurasalueen heikkokuntoisten männyntaimien ravinnetaloudesta Pohjois-Suomessa. Abstract: Nutrient metabolism of weakened Scots pine saplings on a ploughed site in Northern Finland. MT 186:1-23.
- Uotila, Antti. Siemenen siirron vaikutuksesta männyn verso- syöpäalttiuteen Etelä- ja Keski-Suomessa. Summary: On the effect of seed transfer on the susceptibility of Scots pine to *Ascochyx abietina* in southern and central Finland. FF 639:1-12.
- Uusitalo, Matti (toim.). Metsätilastollinen vuosikirja 1984. Yearbook of forest statistics 1984. FF 620. SVT XVII A:16. 232 s.
- Uusvaara, Olli. The quality and value of sawn goods from plantation-grown Scots pine. Seloste: Viljelymänniköistä saadun sahatavaran laatu ja arvo. CF 130:1-53.
- Valtanen, Jukka. Muokattujen alueiden luontainen taimettuminen Keski-Pohjanmaalla. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Kannuksessa 28.11.1985. Forest Research Day at Kannus 28.11.1985. MT 206:58-67
- Valtanen, Jukka. Määrämittahakkuun vaikutukset metsän kehitykseen. Julkaisussa: (Saksa, Timo, toim.) Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehtoista. Vesijaolla 7.-9.5.1984 pidetyn koulutus- ja neuvotelupäivän alustukset. MT 182:60-66.

- Varmola, Martti. INKA-tietokanta kasvu- ja tuotostutkimusta varten metsätalouden suunnittelun avuksi. Julkaisussa: (Saastamoinen, Olli & Poikajärvi, Helena, toim.) Tietojärjestelmien kehittäminen metsäalalla. Ajankohtaista tutkimuksesta. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1985. MT 196:22-27.
- Voipio, Raili. Beeta-karoteenin väheneminen männynneulassissa varastoinnin aikana ja sääkaapin käyttö neulasten keino vanhennukseen. MT 205:1-24.
- Vuokila, Yrjö. Puuston määrän vaikutus istutuskuusikon kehitykseen, kasvuun ja tuotokseen. Summary: The effect of growing stock level on the development, growth and yield of spruce plantations in Finland. FF 636:1-18.
- Ylikojola, Hannu. Metsän ikärakenteen kehitys. Summary: The development of age-class composition. FF 634:1-20.

### 3.2. Muut julkaisut ja opinnäytetyöt

- Aarne, Martti. Markkinahakkuut 1.7.-31.12.1984 ja kalenterivuonna 1984 piirimetsälautakuntien alueittain. Metsätilastotiedote 32. 16 s.
- Aarne, Martti. Markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilasto. Marraskuu 1984 - joulukuu 1984 ja heinäkuu 1985 - loka-kuu 1985. Metsätilastotiedotteet 27 ja 28 (molemmat 6 s.), 38 (5 s.), 39, 42 ja 45 (6 s. kukin).
- Aikio, P. & Helle, T. Poronhoito - katsaus Lapinmaan perinteisen elinkeinon historiaan. Julkaisussa: (Linkola, M., toim.) Lappi, 4. Karisto. S. 189-205.
- Ala-Ilomäki, Jari, Högnäs, Tore & Sirén, Matti. Lumen vaikutus metsätraktorin liikkuvuuteen. Metsähallituksen kehittämisjaosto. Koeselostus n:o 222.
- Andersson, Åke E., Kallio, Markku & Seppälä, Risto. Systems Analysis for the Forest Sector. Julkaisussa: (Kallio, Markku, Andersson, Åke E., Seppälä, Risto & Morgan, Anne, eds.) Systems Analysis in Forestry and Forest Industries. TIMS Studies in the Management Sciences, Volume 21:1-23.
- Appelroth, Sven-Eric. Forest Policy and Law in Finland. Julkaisussa: Forest Resources Management - the Influence of Policy and Law. Speeches and papers, International Forest Congress, Quebec -84. S. 29-31.

- Appelroth, Sven-Eric. Present Status and direction of development in the Mechanization of Silviculture in Finland. Julkaisussa: Mechanization of Silviculture: Increasing Quality and Productivity. Proceedings of the Canadian Pulp and Paper Association/Canadian Forestry Service Seminar on Mechanization of Silviculture. S. 83-88.
- Beaver, R.A. & Löyttyniemi, Kari. Bark and ambrosia beetles (Coleoptera: Scolytidae) of Zambia. *Revue de Zoologie Africaine* 99:63-85.
- Beaver, R.A. & Löyttyniemi, Kari. The Platypodid ambrosia beetles of Zambia (Coleoptera: Platypodidae). *Revue de Zoologie Africaine* 99:113-134.
- Chase, T.E., Ullrich, R.C. & Korhonen, K. Homothallic isolates of *Heterobasidion annosum*. *Mycologia* (New York) 77:975-977.
- Derome, John. Forest liming as a means of counteracting the effects of soil acidification. Julkaisussa: Symposium on the effects of air pollution on forest and water ecosystems. Helsinki April 23-24, 1985. The Foundation for Research of Natural Resources in Finland. S. 89-100.
- Ferm, A., Kauppi, A. & Rinne, P. The potential of birch for biomass production. IEA/FE PG'B', Report 1985:2. 58 s.
- Ferm, A., Kauppi, A., Rinne, P., Tela, H.-L., Markkola, A. & Kiviniitty, M. Developing the coppicing potential of selected hardwoods in biomass energy production. Final Report. Julkaisussa: Research in Forestry for Energy Conference and Workshops in Rungstedgaard, Denmark, 28.10.-1.11.1985. IEA/FAO/IUFRO. 7 s.
- Hari, Pertti & Häkkinen, Risto. Säähavaintosarjojen käytöstä puiden kasvun alkamisperiaatteita vertaillaessa. Julkaisussa: (Helminen, Jaakko & Ikonen, Eeva, toim.) Kansallinen ilmastokokous. Suomen Akatemian julkaisuja 7/1985:264-267.
- Harstela, Pertti & Piirainen, Kimmo. Effect of whole-body vibration and driving a forest machine simulator on some physiological variables of the operator. *Seloste: Kokokehon tärinän ja metsäkonesimulaattoriajon vaikutus eräisiin fysiologisiin muuttujiin.* SF 19(2):197-202.
- Helle, Timo. Renskötselns ekonomi - en förbisedd forskningsgren. Julkaisussa: (Aho, S., toim.) Ekonomisk samverkan på Nordkalotten. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos, sarja C 58:138-149.
- Helle, T. & Tarvainen, L. Puhtaan tuoton arvo - eräs alueellinen näkökulma porotalouteen. Julkaisussa: (Aho, S., toim.) Pohjois-Suomen tutkimus ja tulevaisuus. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos, sarja C 61: 48-55.

- Hokkanen, Tatu. Taimikon tiheyden ja lehtipuusekoituksen vaikutuksesta punalatikoiden aiheuttamiin männyn pituuskasvutappioihin. Pro gradu -työ, 74 s. + 4 liites.
- Hynninen, Eija-Leena & Löyttyniemi, Kari. Tuhoeläinten torjunta. Torjunta-aineiden käytön opas. Kasvinsuojeluseuran julkaisuja 72:61-69.
- Hytönen, Jyrki. Suitability of various phosphorus and nitrogen fertilizers for fertilizing willow stands on cut-over peatlands. Julkaisussa: (Egneus, A. & Ellegård, A., eds.) Bioenergy 84, volume 2:114-118. Elsevier Applied Science Publishers.
- Häggman, Hely. Männyn hedekukallisten silmujen ribosomit ja niiden toiminta kylmän kauden aikana. Licensiaattitutkielma, 69 s.
- Häggman, Hely. Use of the scanning electron microscope in the study of isolated ribosomes and polysomes. Physiol. Plant. 65:405-408.
- Häggman, Hely. Variation in the polysome assembly and incorporation of [<sup>3</sup>H]-uridine in the cells of pine buds during the cold season. Physiol. Plant. 65:409-417.
- Jalkanen, Risto. Die-backs of Scots pine due to unfavourable climate in Lapland. Aquilo Ser. Bot. 23:75-79.
- Jalkanen, Risto. Harmaakaristeen vaikutus männikön neulastoon ja kasvuun. Metsäpatologian liseniaattityö. Helsingin yliopiston kasvipatologian laitos. 102 s. + 5 liites.
- Jalkanen, Risto. Harmaakariste männyn tautina. Metsäpatologian pro gradu -työ. Helsingin yliopiston kasvipatologian laitos. 85 s.
- Jalkanen, Risto. The occurrence and importance of *Lophodermella sulcigena* and *Hendersonia acicola* on Scots pine in Finland. Karstenia 25(2):53-61.
- Jong, M.C.M. de & Saarenmaa, H. A mechanistic simulation model for the movement and competition of bark beetle larvae (Coleoptera, Scolytidae). Ecol. Modelling. 27: 109-138.
- Jukola-Sulonen, Eeva-Liisa & Salemaa, Maija. A comparison of different sampling methods of quantitative vegetation analysis. Seloste: Kvantitatiivisessa kasvillisuusanalyysissä käytettyjen näytteenottomenetelmien vertailua. SF 19(3):325-337.
- Juntunen, Marja-Liisa, Mäkinen, Pekka, Vik, Tore, Engsäs, Jan, Gustafsson, Lennart & Theilby, Frans. Skogsarbetsledarna i Norden. NSR-projekt 1981-1983. Summary: Supervisors in the forestry of the nordic countries. SF 19(1):33-60.

- Kakkuri, Eero. Yksityismetsänomistajien puun kasvatuksen kulut vuosina 1983 ja 1984. Ennakoarvio. Metsätilastotiedote 40. 4 s.
- Kallio, Markku, Andersson, Åke E., Seppälä, Risto & Morgan, Anne (eds.). Systems Analysis in Forestry and Forest Industries. TIMS Studies in the Management Sciences, Volume 21. North-Holland. Amsterdam. 487 s.
- Kallio, Markku, Propoi, Anatoli & Seppälä, Risto. A Model for the Forest Sector. IIASA Research Report 85-4. 25 s.
- Kallio, Tauno, Häkkinen, Risto & Heinonen, Jaakko. An outbreak of Gremmeniella abietina in central Finland. European Journal of Forest Pathology 15(4):216-223.
- Kanninen, Kaija. The formation of occupational accidents in logging operations and the aims of preventive measures. ECE/FAO/ILO Joint Committee on Forest Working Techniques and Training of Forest Workers. Seminar on Occupational Health and Rehabilitation of Forest Workers. Kuopio 3.-7.6. 7 s.
- Koistinen, Esa. Alikasvosten esiintyminen eräissä Lounais-Suomen ja Pirkka-Hämeen yksityismetsissä. Metsänhoitotieteen lisensiaattityö.
- Koistinen, Esa. Effects of thinnings in planted Norway spruce stands. Julkaisussa: (Tigerstedt, P.M.A., Puttonen, P. & Koski, V., eds.) Crop Physiology of Forest Trees. Helsingin yliopisto, yliopistopaino. Helsinki. S. 307-313.
- Korhonen, Kirsi-Marja. Varttuneiden metsien myyrätuhot metsätaloustoimenpiteiden seurannaisena Pohjois-Suomessa. Ympäristönsuojelun lisensiaattityö. Helsingin yliopisto. 100 s.
- Koskela, Tapani. Lämpöolojen paikallisvaihteluista kasvukauden aikana. Pro gradu -työ, Helsingin yliopiston meteorologian laitos. 73 s.
- Koski, Veikko. Adaptation of trees to the variation in the length of the growing season. Julkaisussa: (Kaurin, Junttila & Nilsen, eds.) Plant Production in the North. S. 267-275.
- Koski, Veikko. The timing of hardening and dehardening of forest trees. Acta Horticulturae 168:117-124.
- Koski, V. & Sievänen, R. Timing of growth cessation in relation to the variation of the growing season. Julkaisussa: (Tigerstedt, P.M.A., Puttonen, P. & Koski, V., eds.) Crop Physiology of Forest Trees. Helsingin yliopisto, yliopistopaino. Helsinki. S. 167-193.
- Kurkela, Timo. Katajan sienitauteja. Sorbifolia 16:169-172.

- Kurkela, Timo. Metsän taudit (MPAT 1). Helsingin yliopiston kasvipatologian laitoksen monisteita 17:1-149.
- Kuuluvainen, Jari. Sahatukin kysyntä ja tarjonta Suomessa. Ekonometrisen lyhyen aikavälin tarkastelu 1962-1981. Kansantaloudellinen aikakauskirja 2:177-188.
- Kuusela, Kullervo. Euroopan puuntuotanto ja teollisuuspuun ulkomaankauppa 1950-2000. SITRA, Sarja B Nro 79:1-184 + liite.
- Kuusela, Kullervo. Metsien inventoinnin tilastolliset menetelmät. Statistical methods in forest inventories. SF 19(3):211-243.
- Kuusela, Kullervo. Timber balance in Europe and acid precipitation. Julkaisussa: Symposium on the effects of air pollution on forest and water ecosystems. Helsinki April 23-24, 1985. Presented Papers. Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiö. S. 107-108.
- Laiho, Olavi & Kinnunen, Kaarlo. Mounding as a soil preparation method in Finland. Symposium on the Equipment/Silviculture Interface in Stand Establishment Research and Operations. Jasper Park Lodge, Jasper, Alberta, Canada. September 28 - October 3, 1985. (IUFRO). 10 s.
- Laine, Lalli. Metsän sienitaudit. Sienten maailma. Turun maakuntamuseo. Näyttelyesite 8:15-17. Skogens svampsjukdomar. Svamparnas värld. Åbo landskapsmuseum. Utställningskatalog 8:38-39.
- Lappi, Juha. Mixed linear models for analyzing and predicting stem form variation. Julkaisussa: Proc. of the IUFRO subject group 6.02 meeting in Göttingen, August 14-17, 1985. 13 s.
- Lappi, Juha. Multivariate models in analyzing and predicting stem form variation of Scots pine. Tilastotieteen lisensiaattityö. Helsingin yliopisto, tilastotieteen laitos. 142 s.
- Lappi, J. & Siitonen, M. A utility model for timber production based on different interest rates for loans and savings. SF 19(3):271-280.
- Loikkanen, Heikki A., Kuuluvainen, Jari & Salo, Jorma. Hintojen kehitys ja yksityismetsänomistajien ominaisuudet puuntarjontakäyttötymisen selittäjinä: alustavia tuloksia. Kansantaloudellinen aikakauskirja 2:189-216.
- Loikkanen, Heikki A., Kuuluvainen, Jari & Salo, Jorma. Hintojen kehitys ja yksityismetsänomistajien ominaisuudet puuntarjontakäyttötymisen selittäjinä: tuloksia tobitmallista. Taloustieteellisen Seuran Vuosikirja 1984/85: 60-85.

- Lumme, Ilari. Asutusjätelietteen, puukuorituhkan ja puukui-  
tujätteen käytöstä maanparannusaineena ja lannoitteena  
pajujen lyhytkiertoviljelyssä. Pro gradu -työ. Jyväskylän yliopisto. 141 s.
- Lähde, Erkki & Huuri, Olavi. Effect of planting density on  
the yield, quality and quantity of Scots pine plantati-  
ons. Julkaisussa: (Tigerstedt, P.M.A., Puttonen, P.  
& Koski, V., eds.) Crop Physiology of Forest Trees.  
Helsingin yliopisto, yliopistopaino. Helsinki. 5 s.
- Löyttyniemi, Kari. On repeated browsing of Scots pine sap-  
lings by moose (*Alces alces*). Seloste: Männyntaimien  
toistuvasta hirvivioituksesta. SF 19(4):387-390.
- Löyttyniemi, Kari, Beaver, R.A. & Löyttyniemi, Riitta. An-  
nual flight patterns of timber insects in miombo wood-  
land in Zambia. Platypodidae (Coleoptera). Annales En-  
tomologici Fennici 51:27-29.
- Mikola, Jouni. Katajan lisäämisestä ja viljelystä. Summary:  
Propagation and cultivation of junipers. Sorbifolia  
16(4):149-156.
- Mikola, Jouni. Methods used for the genetic evaluation of  
tree breeding material in Finland. Julkaisussa: (Ti-  
gerstedt, P.M.A., Puttonen, P. & Koski, V., eds.) Crop  
Physiology of Forest Trees. Helsingin yliopisto, yli-  
opistopaino. Helsinki. S. 225-231.
- Mikola, Jouni. Relationships between height growth diffe-  
rences of Scots pine full-sib families and variation in  
seed size, annual growth rhythm, and some foliage cha-  
racteristics. Julkaisussa: (Tigerstedt, P.M.A., Put-  
tonen, P. & Koski, V., eds.) Crop Physiology of Forest  
Trees. Helsingin yliopisto, yliopistopaino. Helsinki.  
S. 233-243.
- Moilanen, Mikko & Mahosenaho, Juhani. Huikarin polku - met-  
säluontoa ja metsänparannuksen tuloksia esittelevä ret-  
keilyreitti Muhoksella. Liiton kirjapaino. Oulu. 62 s.
- Mäenpää, Elina. Lapinmyyrän (*Microtus oeconomus* Pallas) po-  
pulaatiodynamiikka *Deschampsia cespitosa* -niityllä Kol-  
larissa vuosina 1980-1983. Ekologian ja ympäristönhoi-  
don pro gradu -työ. Jyväskylän yliopisto. 84 s.
- Mäki, Elina. Markkinahakkuut 1.1.-30.6.1985 ja hakkuuvuonna  
1984/85 piirimetsälautakuntien alueittain. Metsätilas-  
totiedote 43. 15 s.
- Mäki, Elina. Markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilasto. Tam-  
mikuun 1985 - kesäkuun 1985. Metsätilastotiedotteet 30,  
31, 33, 34, 35 ja 36 (6 s. kukin).

- Mäki, Elina & Aarne, Martti. Yksityisluontoisten metsien raakapuun kanto- ja hankintahinnat hakkuuvuoden 1984/85 alkupuoliskolla ja kalenterivuonna 1984. Metsätilastotiedote 29. 8 s.
- Mäki, Elina & Aarne, Martti. Yksityisluontoisten metsien raakapuun kanto- ja hankintahinnat kevätkaudella 1985 ja hakkuuvuonna 1984/85. Metsätilastotiedote 37. 11 s.
- Mälkönen, Eino & Paavilainen, Eero (eds.). Hydrological amelioration and forest practice on drained peatlands. Bibliography of Soviet literature 1975-1982. SF 19(2): 89-136.
- Mälkönen, Eino & Palmgren, Kristina. Esituloksia lepän ja lupiinin kehityksestä männyn ja kuusen taimikoissa. Summary: Preliminary results concerning the development of alder and lupin in young Scots pine and Norway spruce plantations. Sitra 17:35-50.
- Mälkönen, Eino & Palmgren, Kristina. Symbioottisen typensidonnann hyväksikäyttö metsämailla. Summary: Utilization of symbiotic nitrogen fixation in forest soils. Sitra 17:1-34.
- Numminen, Erkki. Teuravuoma ja Kolarin tutkimusasema. Julkaisussa: Tornionlaakson vuosikirja 1985. 21 s.
- Nurmi, Juha. Small Scale Drying of Fuel Chips in Wooden Bins. Teoksessa: Bio Energy 84, Vol. 3:576-578. Elsevier Applied Science Publishers, London.
- Nyyssönen, Aarne (toim.). Suomalaisen Tiedeakatemian vuosikirja 1984-1985. Helsinki. 259 s.
- Oja, Seppo. Kuvat ja taulukot tieteellisissä julkaisuissa. Julkaisussa: (Fogelberg, Paul, toim.) Tutkimusviestinnän opas. Valtion koulutuskeskus - Valtion painatuskeskus. S. 119-139.
- Ojansuu, Risto & Henttonen, Helena. Ilmastotietojen käyttötekniikkaa ja -tarpeita metsäntutkimuksessa. Julkaisussa: Kansallinen ilmastokokous, seminaariraportti. Suomen Akatemian julkaisuja 7:256-263.
- Ollonqvist, Pekka. Kommenttipuheenvuoro Tarmo Koskisen artikkeliin "Finland - A Forest Sector Society?" julkaisussa (Lilja, K., Räsänen, K. & Tainio, R., eds.) Problems in the Redescription of Business Enterprises. Proceedings of the 1st summer meeting of the group on the theory of the firm. Helsinki School of Economics Publications B 73.
- Pajuoja, Heikki. Metsätyön ammatillistuminen. Kansantaloudellisen metsäekonomin pro gradu -työ.

- Palmgren, Kristina, Saarsalmi, Anna & Weber, Assi. Nitrogen fixation and biomass production in some alder clones. A greenhouse experiment. Seloste: Eräiden leppäkloonien typensidonta ja biomassan tuotos. SF 19(4):407-420.
- Palo, Matti. Metsätalouslyrittäjäkokeilun taloudellisten ja yhteiskunnallisten vaikutusten tutkiminen. Julkaisussa: Säästöpankkien 31. metsäpäivillä pidetyt alustukset. S. 98-100. Samerka Oy. Helsinki.
- Palo, Matti. Nordic Institute for Natural Resources: A Feasibility Study. Julkaisussa: (Helles, F., ed.) Current Research in Forest Economics in the Scandinavian Countries. Royal Veterinary and Agricultural University. Reports from Department of Forestry. Series 2: Research No 20 (Scandinavian Forest Economics No 28):91-103. Copenhagen.
- Parviainen, Jari. Istuttamalla perustetun männikön, kuusikon, siperianlehtikuusikon ja rauduskoivikon kasvu. SF 19(4):355-364.
- Pekkonen, Timo. Suuraluetta koskevan keskimääräistiedon hyödyntäminen metsikkötunnusten estimoinnissa. SF 19(3):236-239.
- Poikolainen, Jarmo & Kubin, Eero. Snow, frost and temperature conditions in an uncut spruce forest and open clear-cut ploughed areas. Aquilo. Ser. Bot. 23:45-55.
- Päivänen, Juhani. Peatland properties - A review paper: Commission III. International Peat Society, Bull. 16/1985:28-35.
- Päivänen, Juhani. Soiden hyväksikäytöstä Saksan Demokraatisessa Tasavallassa. (Peatland utilization in German Democratic Republic). Suo 36(3):65-68.
- Päivänen, Juhani. Soiden metsätaloudellisista käyttömahdollisuuksista Kanadassa. Summary: Potential of peatlands for forest drainage in Canada. Suo 36(2):45-52.
- Raitio, Hannu. Männyntaimien kasvuhäiriö ja kasvutekijät. Kasvinsuojeluseuran monisteita 2:4-11.
- Rauskala, Raimo. Forest Taxation and Roundwood Supply in Finland. Julkaisussa: Policy Analysis for Forestry Development. Volume I. Proceedings of the International Conference, IUFRO Division 4, August 27-31, 1984. Thessaloniki, Greece. S. 345-354.
- Rauskala, Raimo. Hakkuuvuoden 1984/85 piirimetsälautakunnittaiset laskennalliset kantohinnat ja niiden vaikutus metsäveroperusteisiin 1985. Metsätilastotiedote 41. 6 s.

- Repo, Seppo. Nonindustrial private forest owner's level of knowledge concerning forestry, and its effect on their timber sales behaviour. Julkaisussa: (Helles, F., ed.) Current Research in Forest Economics in the Scandinavian Countries. Royal Veterinary and Agricultural University. Reports from Department of Forestry. Series 2: Research No 20 (Scandinavian Forest Economics No 28). Copenhagen.
- Repo, Seppo. Yksityismetsänomistajien metsäntuntemus ja siihen vaikuttavat tekijät. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen Raportteja ja Artikkeleita 47. 63 s.
- Riikilä, Mikko. Tuoreille ja lehtomaisille kankaille perustettujen 6-8 vuotiaiden mänty- ja kuusitaimikoiden tila Pirkka-Hämeen piirimetsälautakunnan alueen yksityismetsissä vuonna 1984. Metsänhoitotieteen pro gradu -työ. 72 s.
- Rikala, Risto. Kylmävauriot kasvuhäiriöiden aiheuttajina - laboratoriotutkimus. Kasvinsuojeluseuran monisteita (Männynntaimien kasvuhäiriö taimitarhalla) 2:12-18.
- Rikala, Risto. Monilatvaisten ja kasvuhäiriöisten männynntaimien kehitys istutuksen jälkeen. Kasvinsuojeluseuran monisteita (Männynntaimien kasvuhäiriö taimitarhalla) 2:32-39.
- Ritari, Aulis. Determining the temperature and water vapour pressure gradient of the ambient air using a reversing two-sensor system. Agric. and For. Meteorol. 35:255-265.
- Ritari, Aulis. Muokkauksen vaikutus paksusammalkuusikon maan ominaisuuksiin. Lisensiaattitutkielma, Helsingin yliopisto. 100 s. + liitteet.
- Rummukainen, Ukko. Rikkakasvien torjunta-aineiden ja kasvunsäätteiden käyttö. Torjunta-aineiden käytön opas. Julkaisussa: Kasvinsuojeluseuran julkaisuja 72.
- Ruotsalainen, Seppo. Kukkuran puulajiviljelmä Lapinlahdella - puukulttuurin kurttuuripitäjässä. Sorbifolia 16(2): 81-84.
- Ruotsalainen, Seppo. Outoja männynkasvaimia Pohjois-Suomessa. Luonnon Tutkija 89(4):137-138.
- Saarenmaa, Hannu. Mikrotietokoneen käyttömahdollisuuksista perhostietojen hallinnassa. Baptria 10(2):57-59.
- Saarenmaa, Hannu. The role of temperature in the population dynamics of *Tomicus piniperda* (Coleoptera, Scolytidae) in northern conditions. Zeitschr. ang. Entomol. 99:224-236.

- Saastamoinen, Olli. An economic comparison between timber production and reindeer husbandry at the regional level. Julkaisussa: (Helles, F., ed.) Current research in forest economics in the Scandinavian countries. Proceedings of the biennial conference of the Scandinavian Society of Forest Economics held at Skjoldenaesholm, Denmark, December 10-13, 1984. Medd. fra Skovbrugsinstituttet. Reports from Department of Forestry. Series 2: Research No. 20:72-77. Scandinavian Forest Economics 28.
- Saastamoinen, Olli. Determination of stumpage prices in British Columbia and Finland: comparative observations. Fennia 163(2):451-454.
- Saksa, Timo. Muokattujen männynviljelyalojen uudistumisesta Pohjois-Karjalan valtionmailla. Metsänhoitotieteen lissensiaattityö. 126 s.
- Salminen, Sakari. Maankäyttötiedot valtakunnan metsien inventoinnissa. Julkaisussa: Virtanen, Pekka V. & Haila, Aune. Maankäyttötilastot-seminaari Keilaniemessä 12.12.1984. Helsingin Teknillinen korkeakoulu - maanmittausosasto - kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan laitos C 44:68-70.
- Salminen, Sakari. Metsien inventointimenetelmän tilastomaatemaattinen perusta. Julkaisussa: Metsien inventoinnin tilastolliset menetelmät. SF 19(3):226-232.
- Seppälä, Risto. How to make models useful? Julkaisussa: (Gundersen, Gunnar A. & Solberg, Birger, eds.) Structural Problems in the Nordic Forest Sector. S. 203-206. Agriculture University of Norway, As.
- Seppälä, Risto. Metsien inventointi ja otantamenetelmien kehitys. Summary: Forest Inventories and the Development of Sampling Methods. Kokooma-artikkelissa: Metsien inventoinnin tilastolliset menetelmät. SF 19(3): 218-219.
- Seppälä, Risto. Metsä 2000: Vuoret järkkäyivät - syntykö muutakin kuin hiiri? Julkaisussa: Metsää 2000? Metsäylioppilaat kurssi 77:17-23.
- Sirén, Matti, Högnäs, Tore & Parviainen, Kauko. Erilaisen puutavaran maastokuljetuskaluston suokelpoisuus. Metsähallituksen kehittämisjaosto. Koeselostus 212:1-15.
- Smolander, H. & Lappi, J. Integration of nonlinear function in a changing environment: estimating photosynthesis using mean and variance of irradiance. Agricultural and Forest Meteorology 34:83-91.

- Starr, Michael R. Prescribed burning and soil acidification. Julkaisussa: Symposium on the effects of air pollution on forest and water ecosystems. Helsinki April 23-24, 1985. The Foundation for Research of Natural Resources in Finland. S. 101-106.
- Starr, Michael R. Variation in the quality of tension lysimeter soil water samples from a Finnish forest soil. Soil Sci. 140(6):453-461.
- Tigerstedt, P.M.A., Puttonen, P. & Koski, V., (eds.). Crop Physiology of Forest Trees. Helsingin yliopisto, yliopistopaino. Helsinki. 336 s
- Uotila, Antti. Männynversosyövän leviämisestä tautipesäkettä ympäröiviin terveisiin mäntyihin. Summary: The spreading of *Ascochyta blight* to healthy pines in the vicinity of diseased trees. SF 19(1):17-20.
- Uusitalo, Matti. Metsänhoito- ja perusparannustyöt vuonna 1984. Metsätilastotiedote 44.
- Valsta, Lauri. An economic analysis of hardwood treatment in loblolly pine plantations - a whole rotation dynamic programming approach. M.S. thesis, College of Forestry, Oregon State University, Corvallis, Oregon, USA. 69 + 9 s.
- Varmola, Martti. Finska erfarenheter av kvalitetsbefrämjande åtgärder. Julkaisussa: Kvalitet - behöver vi det? Skogshögskolans höstkonferens, 4-5 december 1984, Uppsala. Skogsfakta 6:56-60.
- Weber, A., Karsisto, M., Leppänen, R., Sundman, V. & Skujins, J. Microbial Activities in a Histosol: Effects of wood ash NPK fertilizers. Soil Biol. Biochem., vol. 17, 3:291-296.
- Velling, Pirkko. Kan skogsträdsförädlingen förbättra framtidens virkeskvalitet? Julkaisussa: Kvalitet - behöver vi det? Skogshögskolans höstkonferens, 4-5 december 1984, Uppsala. Skogsfakta 6:16-20.
- Velling, Pirkko. Outlines of birch as forest tree in Finland with reference to breeding. Julkaisussa: (Tigerstedt, P.M.A., Puttonen, P. & Koski, V., eds.) Crop Physiology of Forest Trees. Helsingin yliopisto, yliopistopaino. Helsinki. S. 315-320.

### 3.3. Abstractit ja posterit

- Häggman, Hely. Effect of cold stress on polysomes and translational capacity of pine bud tissues. -Abstract from first international congress of plant molecular biology, Savannah, Georgia, USA 27.10.-02.11.1985.
- Häggman, Hely. Ribosome assembly of pine buds: results from the Klima chamber experiments. -Abstracts. The 14th congress of the Scandinavian society for Plant Physiology, Ljungskile, Sweden, 12.-17.08.1985. *Physiol. Plant.* 64:24A.
- Häggman, Juhani. The effect of cytokinins on the flowering of Scots pine. 12th International Conference on Plant Growth Substances, Heidelberg 26.-31.08.1985. Abstracts, s. 97.
- Kubin, Eero. Tuhkalannoitus kennotaimien kasvatuksessa. Poster Suonenjoen tutkimusasemalla taimitarhapäivillä 12.9.
- Lettojärvi, Tuula. The spread of *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bret in soil. Poster. Scandinavian postgraduate course in plant pathology "Soil Pathosystems", Garpenberg 21-28.11.1985.
- Lilja, Sakari. Disease and pest problems in Scots pine nurseries in Finland. Julkaisussa: Conference on pest and disease problems in European forests. Nancy, 4-6 June 1985, s. 42-43. EPP0, Paris.
- Nurmi, Juha. Test Results of Sasmo HP-30 Chunker-Chipper. Julkaisussa: Research in Forestry for Energy Conference and Workshops in Rungstedgaard, Denmark, 28.Oct.-1.Nov., 1985. Book of Abstracts, s. 27.
- Starr, Michael R. Variation in the quality of tension lysimeter soil water samples from a Finnish forest soil. Abstracts of IUFRO Water-nutrient Symposium, Hampton Beach, New Hampshire, 1985. S. 32-33.
- Tigerstedt, Peter, Koski, Veikko & Nikkanen, Teijo. Forest Tree Improvement. Poster. Budapest (Days of Finnish Science in Hungary, April 15-22, 1985).
- Tuimala, Aili. 2 posteria maatalousnäyttelyssä Lahdessa aiheesta viljelytiheyden vaikutus männyn laatuun.

### 3.4. Aikakaus- ja sanomalehtiartikkelit

- Aarnio, J., Kuula, M. & Tarkkanen, T. Pankin opas johtaa harhaan. Metsälehti 14.
- Annala, Erkki. Ikääntyvä kuusikko altis tuhoille. Teollisuuden metsäviesti 1:18-19.
- Annala, Erkki. Maaperäeläimet metsäpuiden taimien tuholaisina. Oma Maa 3, s. 5.
- Annala, Erkki. Mäntymittari tuholaisena. Puumies 6, s. 11.
- Annala, Erkki. Poikkeukselliset sääolot aiheuttavat kuusien ruskettumista. Teollisuuden metsäviesti 2:6-7.
- Annala, Erkki. Ytimennävertäjätuhot uhkaavat. Metsäväki 1, s. 1.
- Annala, Erkki & Kurkela, Timo. Metsätuhot vuonna 1984. Kasvinsuojelulehti 18:56-59.
- Annala, Erkki & Kurkela, Timo. Viime vuoden tuhotase: Hallaykkösenä. Metsälehti 6.
- Annala, Erkki & Varama, Martti. Mäntymittarituhot ja niiden torjunta Jaamankankaalla. Kasvinsuojelulehti 18:34-37.
- Hakkila, Pentti. Lesnye othody kak istočnik ènergii v Finljandii. Energiya, Skladirovanie, Finskij torgovyj Žurnal n:o 2:26-29.
- Hakkila, Pentti. Metsähake lämpölaitosten polttoaineena. Teho 3:22-25.
- Harstela, Pertti. Intian mesätalouden ja puunkorjuun arkipäivää. Metsä ja Puu 1, s. 25.
- Harstela, Pertti. Metsätyöntutkimusta kehitysmaihin. Teollisuuden metsäviesti 3:22-23.
- Heikkilä, Risto. Hirvi tekee tuhoa taimikoissa. Teollisuuden metsäviesti 2:10-11.
- Heino, Esa. Energiapaju - hengissäkö? Metsä ja Puu 1.
- Heino, Esa. Metsäntutkimuksen saralta. Männyn kasvuhäiriön syy on usein boorin puute. Keskipohjanmaa 23.3.
- Heino, Esa. Siperianlehtikuusi. Keskipohjanmaa 16.3.
- Helle, Timo. Vaadinten ikärakenteen optimointi ja siitos-hirvaiden valinta. Poromies 5:16-18.

- Hokkanen, Tatu. Ankeroista varotaan tuontipuukielloilla. Metsälehti 17.1.
- Hotanen, Juha-Pekka. Aavikoituminen nälän taustalla. Karjalainen, maa- ja metsätalousliite, 21.5.
- Hotanen, Juha-Pekka. Suomi on edelläkävijä metsävarojen kartoituksessa. Karjalainen. Yliö. 8.2.
- Hotanen, Juha-Pekka. Valtakunnan metsien inventointi kehittyy. Savon Sanomat. Yliö. 20.6.
- Issakainen, Jorma. Riistapeltoja perustetaan. Iijokiseutu 23.5.
- Jalkanen, Risto. Uusi tauti taimitarhalla. Metsälehti 11, s. 24.
- Jukola-Sulonen, Eeva-Liisa. Seuraa puiden kuntoa. Metsälehti 15:14-15.
- Kakkuri, Eero. Metsäverotuksen vähennykset. Metsälehti 2, s. 8.
- Kanninen, Kaija. Mitä tapaturmien takana. Teho 10:4-5.
- Kanninen, Kaija. Vaaniiko vaara metsässä. Metsä ja Puu 8: 37-40.
- Kemppainen, J. & Helle, T. Paliskunnan sisäisten painoerojen syistä - esimerkkejä Alakylästä. Poromies 4:4-7.
- Korhonen, Kari. Puiden juuri- ja tyvilahosienten leviäminen maaperässä. Oma Maa 3:6-7.
- Koski, Veikko. Luonto tarjoaa hyvät lähtökohdat metsänjalostukselle. Teollisuuden Metsäviesti 5-6:15-19.
- Kubin, Eero & Poikolainen, Jarmo. Routatalvi koettelee myös metsämaita. Kaleva 5.4.
- Kukkonen, Hannu & Tervo, Leo. Taimituotannon kuulumisia Saksasta. Metsä ja Puu 10.
- Kurkela, Timo. Haavan parantuminen havupuilla - edellytyksiä pystykarsinnan onnistumiselle. Metsä ja Puu 3: 13-14.
- Kurkela, Timo. Kasvuhäiriö biologisena terminä. Kasvinsuojelulehti 18:78-79.
- Kurkela, Timo. Knopp- och grentorka - vad är det? Skogsaktuellt 5-6:24-26.
- Kurkela, Timo. Männynversosyöpä. Puumies 11-12:20-22.
- Kurkela, Timo. Männynversosyöpä. Savialueen Maataloussanomien 1.

- Kurkela, Timo. Onnistuuko männyn pystykarsinta. Metsäväki 1:2-3.
- Kurkela, Timo. Versosyöpä - mitä se on? Teollisuuden metsäviesti 5-6:24-26.
- Kurkela, Timo. Versosyöpä - uhka männiköille. Metsäliiton Viesti 6:10-12.
- Kuusela, Kullervo. Euroopan metsävarat lisääntyneet. Metsänhoitaja 5:28-29.
- Kuusela, Kullervo. Metsä 2000 -ohjelma. Vuosisadan vaihteen ohjelma metsätaloudelle. Metsäteollisuuden Viesti 1:12-14.
- Kuusela, Kullervo. Perä-Pohjolan metsävarat ja metsätase. Teollisuuden Metsäviesti 3.
- Lahtinen, Annikki & Hokkanen, Tatu. Riskialueet tutkittu: mäntyankeroisesta ei havaintoja. Maaseudun tulevaisuus 16.11.
- Laiho, Olavi. Metsäntutkimuslaitoksen Parkanon tutkimusasema. Lalli 4.12.
- Laiho, Olavi. Metsäntutkimuslaitos on jo hajasijoitettu. Uusi Suomi 5.11.
- Laiho, Olavi. Mätästys myötätuulessa. Metsä ja Puu 4, s. 14.
- Laine, Lalli. Sieni- ja hyönteistuhoriskit männyn karsinnassa. Metsä ja Puu 3:18-19, 46.
- Lähde, Erkki. Kalevala ja metsä. Takoja 3:26-27 ja Katsaus 5:43-45.
- Lähde, Erkki. Metsänomistajat tyytymättömiä nykyiseen metsänkäsitteeseen. Ylä-Vuoksi 25.10.
- Lähde, Erkki. Metsä tuhoutuu - miten käy ihmisen? TEE. Terveiden Elämäntapojen Edistämislehti 4:120-121 ja Omavarainen maatalous 4-6.
- Lähde, Erkki, Norokorpi, Yrjö & Oikarinen, Matti. Mikkelin ekoläänin metsien vaihtoehtoiset käsittelymallit. TEE. Terveiden Elämäntapojen Edistämislehti 4, s. 123.
- Löyttyniemi, Kari. Karkote suojaa taimet hirviltä. Metsälehti 20, s. 18.
- Löyttyniemi, Kari. Taimi toipuu, vika jää. Metsälehti 16, s. 22.
- Mattila, Eero. Metsien inventointi Lapissa. Kaleva 29.7.

- Mattila, Eero. Valtakunnan metsien inventointi Lapissa. Lapin Kansa n:o 4, 29.6., s. 4.
- Maukonen, Antti. Harvennushakkuissa vaikeutena vauriot ja korjuukustannukset. Koneurakoitsija 1:42-44.
- Mäkinen, Pekka. Odotettavissa selkäsärkyjä. Koneviesti 16, s. 31.
- Nevalainen, Seppo. Kuusten ruskettuminen ilmansaasteiden syytäkö? Karjalainen. Yliö. 18.5.
- Nevalainen, Seppo. Männynversosyöpä - vakava vaara metsäntuotolle. Koti-Karjala 3.12.
- Numminen, Erkki. Männyn siemenen tuleentuminen Lapin läänissä. Lapin Kansa 5.12.
- Nyyssönen, Aarne. Edistystä ja epäröintiä metsänhoidossa. Aamulehti 17.6.
- Nyyssönen, Aarne. Metsäntutkimus ja metsätalouden käytäntö. Lapin Kansa 19.2.
- Ollonqvist, Pekka. Heikki Juslinin markkinoinnin paradigmat raakapuumarkkinoilla. Kommenttipuheenvuoro. Metsänhoitaja 1.
- Ollonqvist, Pekka. Kirja-arvostelu Jussi Raumolinin (1984) teoksesta "Metsäsektorin vaikutus Suomen taloudelliseen ja yhteiskunnalliseen kehitykseen". Kansantaloudellinen aikakauskirja 1.
- Ollonqvist, Pekka. Käyttäytymistieteellinen ja taloustieteellinen lähestymistapa puumarkkinoiden tutkimuksessa. Metsänhoitaja 4:22-23.
- Paavilainen, E. & Heikurainen, L. Unohdetaanko ojitusaluet. Metsälehti 8.
- Parviainen, Jari. Amazonin sademetsät kehityksen puristuksessa. Teollisuuden Metsäviesti 3:6-9.
- Parviainen, Jari. Ilman epäpuhtaudet uhka koko Euroopan metsille. Yliö. Karjalainen 29.11.
- Parviainen, Jari. Ilmansaasteet uhka metsille. Yliö. Maaseudun Tulevaisuus 28.11.
- Parviainen, Jari. Istutusmetsät torjuvat trooppisten metsien häviämistä. Yliö. Maaseudun Tulevaisuus 10.9.
- Parviainen, Jari. Manaus-viidakon Pariisi. Vanha ja huipumoderni kohtaavat Amazon-alueella. Yliö. Karjalainen 20.4.
- Parviainen, Jari. Metsien kestävyys lisääntyy oikeilla hoitomenetelmillä. Yliö. Karjalainen 1.12.

- Parviainen, Jari. Metsäntutkimuksessa myös kolmas vaihtoehto. Voimakkaat tutkimusyksiköt sekä Helsinkiin että Joensuuhun. Yliö. Karjalainen 8.10.
- Parviainen, Jari. Paranan tunnuspuu vaarassa. Pellervo 17: 30-31.
- Parviainen, Jari. Puulajien kilpakasvu. Lehtikuusi ja rauduskoivu tasaveroiset alussa. Mesälehti 17.
- Parviainen, Jari. Päästöjen vaikutus puuston kasvuun ei täysin selvillä. Yliö. Karjalainen 30.11.
- Parviainen, Jari. Rinnakkaisviljelmistä uutta tietoa puulajien kasvukyvyn vertailuun. Yliö. Karjalainen 3.4.
- Parviainen, Jari. Vuosisadan ratkaisu tosiasioiden perusteella. Yliö. Karjalainen 29.8.
- Raitio, Hannu. Keski-Euroopan metsätuhot opiksi meille! Puumies 11-12:52-53.
- Raitio, Hannu. Männyntaimien kasvuhäiriö ja kasvutekijät. Kasvinsuojelulehti 18(4):79-80.
- Raulo, Jyrki. Tehostettua koivututkimusta metsäntutkimuslaitoksessa lähes 25 vuotta. Kauhajoen kunnallislehti 12.6.
- Repo, Seppo. Metsänomistaja ei tunne riittävästi metsäänsä. Metsä ja Puu 8.
- Repo, Seppo. Millaisissa taimikoissa hirvi viihtyy? Metsälehti 15.
- Rikala, Risto. Kasvuhäiriöitä seurataan. Metsälehti 9, s. 13.
- Rikala, Risto. Kylmävauriot kasvuhäiriöiden aiheuttajina - laboratoriotutkimus. Kasvinsuojelulehti 18(4), s. 81.
- Rikala, Risto. Käsikirja 80-luvun taimitarhoille (kirja-arvostelu). Metsä ja Puu 4, s. 29.
- Rikala, Risto. Monilatvaisten ja silmuhäiriöisten männyntaimien kehitys istutuksen jälkeen. Kasvinsuojelulehti 18(4), s. 84.
- Rousi, Matti. Neulastuhot osa luonnon järjestelmää. Metsä ja Puu 9:16-19.
- Rummukainen, Ukko. Lääke vaiko myrkkyy? Ilta-Sanomien 14.5.
- Rummukainen, Ukko. Myrkyt ja mikrobit. Metsälehti 20.
- Rummukainen, Ukko. Neulaskato ei aina ole tuhon merkki. Metsälehti 4.

- Rummukainen, Ukko. Oksanpäiden karheus on varma tunto-merkki. Metsälehti 18.
- Rummukainen, Ukko. Ongelmallinen vesakontorjunta. Metsänhoitaja 1.
- Rummukainen, Ukko. Talvi teki mitä lupasi. Metsälehti 10.
- Rummukainen, Ukko. Vihreyttä vaiko viherkaihia? Metsä ja minä 2.
- Saarenmaa, Hannu. Tietokoneavusteiseen päätöksentekoon ytimennävertäjätuhojen hallinnassa. Metsä ja Puu 10:22-25.
- Saastamoinen, Olli. Lapin kolmion ongelmia kartoitetaan. Metsä ja Puu 5, s. 14.
- Saastamoinen, Olli. Moninaiskäyttö ja Metsä 2000. Metsä ja yhteiskunta 1, s. 2.
- Saastamoinen, Olli. Puuntuotannon kohottaminen Lapin kolmiossa - myytti vai mahdollisuus? Savotta n:o 4.
- Salo, Kauko. Marjat ja sienet merkittävä ravinnon ja rahan lähde. Karjalainen. Yliö. 6.9.
- Salo, Kauko. Suomussalmen ekokunnassa osataan ottaa marja talteen. Helsingin Sanomat. Alakerta. 26.8.
- Seppälä, Risto. Metsäsektorin tietojärjestelmä. Metsä ja Puu 3:8-9.
- Seppälä, Risto. Puun sahaus on melkein elämäntapa. Saha-mies 2:35-36.
- Seppälä, Risto. Siirto näivettäisi metsäntutkimuksen. Metsälehti 10.10.
- Sevola, Yrjö. Edelleen Nurmes-suunnitelman seurannasta. Metsä ja Puu 10, s. 19.
- Siitonen, Markku. Mitä metsänhoitajan tulisi tietää atk:sta. Metsänhoitaja 2.
- Silfverberg, Klaus. Aska som gödsel. Skogsbruket 10:18-20.
- Sirén, Matti, Högnäs, Tore & Parviainen, Kauko. Metsäkoneet kehittyneet maastoystävällisemmiksi. Metsälehti 14:14-15.
- Sirén, Matti, Högnäs, Tore & Parviainen, Kauko. Metsäkoneiden lumikelpoisuus testissä. Metsälehti 3:16-17.
- Sirén, Matti, Högnäs, Tore & Parviainen, Kauko. Metsäkoneita testattiin heikosti kantavalla maalla. Koneurakoitsija 2:62-66.

- Smolander, Heikki. Metsätieteet - opinkappaleita vaiko tiedettä? Metsä ja Puu 6:11-12.
- Smolander, Heikki. Sisälukutunteja metsäluonnosta. Metsä ja Puu 1:32-33.
- Snellman, Veli. Nuori maanviljelijä myy energiapuuta. Metsälehti 14.3.
- Snellman, Veli. Virrat energiapuun käytön edelläkävijä. Aamulehti 9.3.
- Snellman, Veli. Virtain lämpölaitos teki rankametsistä leipäpuun. Keskisuomalainen 1.3.
- Takalo, Sauli. Pehmeän teknologian mukainen telakarhu. Koneviesti 2.
- Takalo, Sauli. Suojahytti puutavarakuormaimen. Koneviesti 14.
- Takalo, Sauli. Terri 1000 D seuranta. Teho 3:17-18.
- Tarkkanen, Tuomas & Hänninen, Harri. Tutkijakoulutus. Metsänhoitaja 4, s. 11.
- Tervo, Leo. Metsänuudistuspäivä Pohjois-Savossa. Taimia on vaalittava kuin lapsia. Metsämies 12.
- Tervo, Leo. Metsätaloutta lännen malliin. Maatilan Pirkka 6. Skogshushållningen i västvärlden. Åker Birka 6.
- Tervo, Leo. "Mitä teetkin, tee se tervan kanssa". Metsämies 6-7.
- Tervo, Leo. Pohjois-Savon piirillä koulutuspäivä: Harvennushakkuista tulee suururakka metsäväelle. Metsämies 1.
- Tervo, Leo. Ruotsin metsäkonenäyttely. Paljon, mutta sitenkin vähän. Metsämies 8-9.
- Tervo, Leo. Uudistamisvelvoite jo valtion metsissä. Kanadakin ryhtyy viljelemään metsiä. Savon Sanomat 17.3.
- Tervo, Leo & Kautto, Kari. Pää kylmänä isännän linjalla. Pellervo 17.
- Tiihonen, Paavo. Metsänhoidolliset edut puoltavat kotimaisen energiapuun käyttöä. Savon Sanomat 20.11.
- Tiihonen, Paavo. Ympäristöseuranta ja metsäntutkimus - uutta ja vanhaa yhteistoimintaa Suomessa. Metsäväki 7.11.
- Toropainen, Mikko. Kotimainen polttoaine mielekäs vaihtoehto aluelämpökeskuksissa. Summary: Domestic fuel - a sensible alternative in the district heating plants. Työtehoseuran metsätiedotus 11/1985 (399):1-4. Myös Teho 7-8:39-41.

- Tuimala, Aili. Lannoitus ja puun laatu. Leipä leveämmäksi 6, s. 16.
- Uotila, Antti. Tervasroso tietää kuolemaa. Pellervo 2.
- Uusvaara, Olli. Laatu puuta kasvatustiheyttä lisäämällä. Metsäliiton Viesti 4-5:10-11.
- Uusvaara, Olli. Miten hakepuun kosteutta voidaan alentaa. Teho 1:27-29.
- Uusvaara, Olli. Pystykarsinnan vauriot vältettävissä. Metsä ja Puu 1:28-29.
- Varama, Martti. Mäntymittarin esiintyminen ja torjunta Jaamankankaalla. Puumies 6:12-13.
- Verkasalo, Erkki. Metsähakkeen mittaus lämpölaitoksella. Teho 10:32-35.
- Verkasalo, Erkki. Uutta tietoa metsähakkeen tiiviysluvuista. Koneurakoitsija 6:27-30.
- Vuokila, Yrjö. Jatkuva kasvatus ei sovi Suomen metsiin. Maaseudun Tulevaisuus 16.4.
- Vuokila, Yrjö. Korkeaa mäntylaatua karsimatta ja karsimalla. Metsä ja Puu 3:11-12.
- Vuokila, Yrjö. Naapurit kohtasivat: Varmentuvaa kasvu- ja tuotostietoa. Metsä ja Puu 7:14-15.

### 3.5. Monisteet ja muut vastaavat

- Aarne, Martti. Leimaustilausten tilastot. Elokuu 1985 - lokakuu 1985. Puumarkkinatiedotteet 5, 13 ja 20 (2 s. kukin).
- Aarne, Martti. Markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilasto. Heinäkuu 1985 - syyskuu 1985. Puumarkkinatiedotteet 2 (4 s.), 4 ja 14 (5 s. kukin).
- Aarne, Martti. Yksityismetsien leimaustilastot. Heinäkuu 1985 - syyskuu 1985. Puumarkkinatiedotteet 1, 3, 6, 11 ja 15 (4 s. kukin).
- Aarne, Martti & Lehto, Kari. Yksityismetsien leimaustilastot. Lokakuu 1985 - marraskuu 1985. Puumarkkinatiedotteet 19 ja 22 (4 s. kukin).

- Aarne, Martti & Nurmenniemi, Paula. Leimaustilausten tilastot. Marraskuu 1985. Puumarkkinatiedote 25 (2 s.).
- Aarne, Martti & Nurmenniemi, Paula. Markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilasto. Lokakuu 1985. Puumarkkinatiedote 21 (5 s.).
- Ala-Ilomäki, Jari. Riittävätkö maataloustraktorin maast ominaisuudet metsään. Esitelmämonisteissa Isännänlinjan puunkorjuu - Tekniikka-agraarien teemapäivä 25.11. 1985, s. 6-17.
- Annala, Erkki. Maaperäeläimet metsäpuun taimien tuholaisina. Esitelmämonisteissa Maalevintäiset kasvintuhoojat ja niiden torjunta, s. 50-53.
- Annala, Erkki. Mäntymittari tuholaisena. Esitelmämonisteissa Jaamankankaan mäntymittarituhot, s. 5-10.
- Eeronheimo, Olli. Mountain Logging from a Finnish Point of View. Esitelmämoniste, 2 s.
- Elovirta, Pertti. Metsurikoulutuksen määrällinen kehittäminen. Esitelmämoniste, 2 s.
- Ferm, Ari. Metsäntutkimus jouluksi uusiin toimitiloihin. Kannuksen Joulu 1985, s. 12-14.
- Hakkila, Pentti. Recovering small-sized timber from thinnings in Finland. Esitelmämoniste, 16 s.
- Hakkila, Pentti. Recovery and use of forest and plantation residues. Symposium on Forest Products Research International Achievements and the Future. Pretoria, South Africa. Moniste, 17 s.
- Hakkila, Pentti, Fries, Göran & Landeyn, Deboran. Somalia. Forestry development and strengthening of the forestry department. Project proposal. UNSO/SOM/84/X03. Moniste, 40 s.
- Hannelius, Simo. Metsälön käyvän hinnan arviointiongelma. Esitelmämoniste, 10 s.
- Hokkanen, Tatu. Tallbarkstinkflyet, Aradus cinnamomeus, i Finland. Esitelmämoniste, 8 s.
- Hotanen, Juha-Pekka. Kokemuksia ja tuloksia 8. VMI:n pysyvien koealojen koeinventoinnista koskien marjamaaluokitusta ja sienisatojen arviointia. Moniste, 41 s. + 7 liitettä.
- Hämäläinen, Jouko. Metsänlannoituksen kannattavuus. Esitelmämoniste, 10 s.
- Hämäläinen, Jouko. Metsätalous yrittäjän näkökulmasta ja koko yrityksen taloudellisen suunnittelun keskeisiä käsitteitä. Esitelmämoniste, 6 s.

- Hämäläinen, Jouko. Metsää omistavan maatilalan taloussuunnittelun liiketaloudelliset perusteet. Esitelmämoniste, 5 s.
- Hämäläinen, Jouko. OMT-kuusikon kasvatuksen liiketaloudellisesta kannattavuudesta ja hakkuukypsyystä. Moniste, 12 s.
- Hämäläinen, Jouko. Puunkasvatuksen liiketalous. Esitelmämoniste, 13 s.
- Hämäläinen, Jouko. Viljellyn havumetsän tuotot, kulut ja tulos - normaalimetsätarkastelu. Esitelmäyhennelmä, 2 s.
- Hänninen, Harri. Hakkuupoistumatutkimuksessa kerättävä aineisto ja sen tarkkuus. Esitelmämoniste, 6 s.
- Hänninen, Harri. Yksityismetsien hakkuumahdollisuudet ja hakkuupoistuma: ennakkotuloksia Helsingin ja Lounais-Suomen piirimetsälautakunnista. Esitelmämoniste, 9 s.
- Isomäki, Antti. Edge Effects of Strip Roads in Coniferous stands. Esitelmämoniste, 12 s.
- Isomäki, Antti. Kasvatusmetsien puunkorjuu. Esitelmämoniste, 7 s.
- Jukola-Sulonen, Eeva-Liisa. Havupuiden vauriokartoitus. Ohjeet havupuiden harsuuntumisen arvioinnista ILME-projektia varten 1985. Kurssimoniste, 12 s.
- Jukola-Sulonen, Eeva-Liisa. Inventory of forest damages in Finland. Esitelmämoniste, 8 s.
- Kalaja, Hannu. Energiapuun korjuu ja kustannukset sekä varastointi- ja siirtolaitteiden toimintahäiriöt metsähaketta käyttävissä lämpölaitoksissa. Moniste, 13 s.
- Karppinen, Heimo. Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö yksityismetsälöillä. Helsingin ja Lounais-Suomen piirimetsälautakuntien aluetta koskevia ennakkotietoja. Moniste, 28 s.
- Kauppi, A., Ferm, A., Rinne, P, Markkola, A., Tela, H.-L. & Kiviniitty, M. Vesomisen biologisten perusteiden selvitys. Tutkimushanke-esittely Suomen Akatemian seminaarissa 31.10. 1 s.
- Kinnunen, Hilikka. BIB-käyttöohjeen päivitys. METIK-hanke, nro 7. Moniste, 14 s. + 2 liitettä.
- Kinnunen, Hilikka. Kuviotiedot. METIK-hanke, nro 4. Moniste, 38 s.
- Korhonen, Kari. Puiden juuri- ja tyvilahosienten leviäminen maaperässä. Esitelmämonisteessa Maalevintäiset kasvin-tuhoojat ja niiden torjunta, s. 54-61.

- Kukkola, Mikko & Mälkönen, Eino. Consequences of whole-tree harvesting in young coniferous stands. Esitelmämoniste, 8 s.
- Kuula, Markku. Ekonomisk planering av det skogsägande lantbruksföretaget. Esitelmämoniste, 19 s.
- Kuula, Markku. Metsääomistavan maatilayrityksen talouden suunnittelu. Esitelmämoniste, 5 s.
- Kuula, Markku. Metsääomistavan maatilayrityksen talouden suunnittelu. Esitelmämoniste, 8 s.
- Kuusela, Kullervo & Ihalainen, Antti. Veroluokittaiset metsäveroluvut ja verokuutiometrin rakenne kunnittain ja kuntaryhmittäin valtakunnan metsien 7. inventoinnin tulosten perusteella. Metsäninventoinnin tutkimussuunnan tutkimusselostus 25.9.1985, verohallitukselle valmistettu raportti. Moniste, 16 s. + liitteet.
- Lehto, Kari. Rdb-tietokannan käsittely ohjelmista käsin. Kurssimoniste, 6 s.
- Lehto, Kari. Rdb-tietokannan käsittelyä. Kurssimoniste, 12 s.
- Lehto, Kari. Relaatiotietokannan suunnittelu ja määrittely. Kurssimoniste, 14 s.
- Lilja, Sakari. Ajankohtaista torjunta-aineista. Esitelmämoniste.
- Lilja, Sakari. Disease and pest problems in Scots pine nurseries in Finland. Moniste (myös ranskankielisenä).
- Lilja, Sakari. Taimituhot ja niiden torjunta metsänviljelyalalla. Monisteessa: Metsänuudistaminen - koulutustilaisuus 8.11.1985. Meto. S. 18-27.
- Lilja, Sakari. Torjunta-aineet. Monisteessa: Metsäteho, Puuntuotannon ja puunhankinnan ympäristövaikutukset -seminaari, 29-30.10.1985, Lahti. 5 s.
- Mattila, Eero. Inventointitulosten alueellista tarkastelua. Monisteessa: (Lapin Maakuntaliitto ry.) Lapin metsäpäivät Rovaniemellä 2.-3.4.1985. 6 + 3 s.
- Mattila, Eero. Kuntakohtaisen metsätaseen laadinnasta. Monisteessa: (Lapin Maakuntaliitto ry.) Lapin metsäpäivät Rovaniemellä 2.-3.4.1985. 3 + 2 s.
- Mery, Gerardo. Comparisons between different allowable cut figures available in Finland (Erilaisten hakkuusuunnitteen vertailua Suomessa). Esitelmämoniste, 5 s.
- Mäki, Elina. Markkinahakkuiden määrä. Puumarkkinatiedote 18. 14 s.
- Mäki, Elina. Raakapuuvarastot. Puumarkkinatiedote 12. 1 s.

- Mäkitalo, Kari & Sutinen, Marja-Liisa. Kasvualustan vaikutus männyn paakkutaimien kehitykseen. Moniste, 2 s.
- Nevalainen, Seppo. Versosyöpäsienien itiölevintä. Esitelmämoniste.
- Parviainen, Jari. Metsänuudistamisen vaihtoehtojen vertailuohjelma "VILJO". Esitelmämoniste, 6 s.
- Parviainen, Jari. Männyn eri taimilajien alkukehityksen vertailu eri tavoin muokatuilla uudistamisaloilla. Venäjänkielinen esitelmämoniste, 16 s.
- Parviainen, Jari & Antola, Jukka. Männyn eri taimilajien juristokehitys käytännön metsänuudistamisaloilla. Moniste, 1 s.
- Parviainen, Jari & Gerlander, Teuvo. Kylvökatos muovihuoneen korvaajana. Moniste, 1 s.
- Pekkonen, T. & Taipale, M. Kuvioon liittyvien kartta- ja tunnistietojen yhteiskäyttö NALLE- ja TUTKA-ohjelmistoilla. METIK-hanke, nro 5. Moniste, 10 s. + 2 liitettä.
- Penttilä, Timo. Peatland forestry in Lapland. Moniste, 2 s.
- Petäistö, Raija-Liisa. Taimien stressaantuminen ja versosyöpä taimitarhalla. Esitelmämoniste, 4 s.
- Pouttu, Antti. Jäämätutkimukset. Esitelmämonisteessa Jaamankankaan mäntymittarituhot, s. 19-22.
- Päivänen, Juhani. Kasvualustan erityispiirteet turvemilla. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Ojitusalueiden hoito ja käyttö 4-6.9.1985. Monistesarja 8/85:6-15.
- Päivänen, Juhani. Metsänuudistamisessa käytettävät menetelmät ja niiden tulevaisuudennäkymät Suomessa. Moniste, 16 s. (Myös tšekinkielisenä).
- Päivänen, Juhani. Metsätaloudellisten toimenpiteiden vaikutukset vesiin. Monisteessa: Metsäteho, Puuntuotannon ja puunhankinnan ympäristövaikutukset -seminaari, 29-30.10.1985, Lahti. 13 s.
- Päivänen, Juhani. Taimikon hoito turvemilla. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Ojitusalueiden hoito ja käyttö 4-6.9.1985. Monistesarja 8/85:27-33.
- Päivänen, Juhani. Turvemaan vesitalous. Moniste, 14 s.
- Pöntinen, Jukka. EDT-opas. Kurssimoniste, 50 s.
- Pöntinen, Jukka (toim.). Metsäntutkimuslaitoksen atk-toiminnan kehittäminen vuosina 1986-1990. Moniste, 46 s.

- Pöntinen, Jukka. Mikrotiedote 2. Moniste, 7 s.
- Raulo, Jyrki. Almost 25 years of intensive birch research at the Finnish Forest Research Institute. Moniste, 4 s.
- Raulo, Jyrki. Torajärven metsäntutkimusalue. Esite, 15 s.
- Raulo, Jyrki. Viljele ja kasvata rauduskoivua. Esite.
- Raulo, Jyrki. Visakoivu ja sen kasvat. Moniste, 9 s.
- Raulo, Jyrki, Hokkanen, Tatu & Ylitalo, Timo. Research carried out at the Finnish Forest Research Institute into the seed crop of forest trees. Esitelmämoniste, 5 s. Myös suomenkielisenä, 4 s.
- Raulo, Jyrki & Hytönen, Leena. Aulangon puistometsän hoitosuunnitelma. Moniste, 57 s.
- Reinikainen, Antti & Nousiainen, Hannu (toim.). Biologin työohjeet VMI 8:n pysyviä koaloja varten. Moniste, 42 s. + liitteet.
- Rikala, Risto. Metsänuudistaminen tilastojen ja inventointien mukaan. Meton Pohjois-Savon piiriyhdistyksen koulutusmoniste 'Metsänuudistaminen', s. 1-18.
- Rikala, Risto. Pientaajamien lähimetsien uudistaminen ja hoito. Esitelmämoniste, 6 s.
- Rossi, Pekka. Kuvernöörin pakeilla Pohjois-Carolinassa. Julkaisussa: Kiilaura 1985.
- Saarenmaa, Hannu. Integroitu metsätuhojen hallinta = metsänsuojelun asiantuntijajärjestelmä. Lectio precursoria. Moniste, 7 s.
- Sairanen, Pentti. Erfarenheter av stamkvistning i Sovjetunionen. Esitelmämoniste, 8 s.
- Saksa, Timo. Metsänhoidon tutkimusosaston metsänuudistamistutkimukset. Monisteissa: (koonneet Rikala, Risto & Saksa, Timo) Metsäntutkimuslaitoksen metsänhoidon tutkimusosastossa käynnissä olevat taimitarha- ja metsänuudistamisten tutkimukset sekä vv 1980-1985 julkaisu-toiminta, s. 13-28.
- Saksa, Timo. Metsänuudistamisen tuloksia Mikkelin läänistä. 4 s.
- Saksa, Timo. Männyn viljelytaimikoiden alkukehitys Etelä-Suomen muokatuilla uudistusaloilla. Moniste, 2 s.
- Salmi, Juhani (laatija). Järeiden puutavarapölkkyjen kiintomittaus. Ohje. 16 s.
- Salmi, Veli Pekka. Seuraustuhot Jaamankankaalla. Esitelmämonisteissa Jaamankankaan mäntymittarituhot, s. 23-28.

- Salminen, Sakari. Metsä 2000 -ohjelman perusteet Pohjois-Karjalassa. Alustuslyhenne. Maakunnallisen metsäpäivän (20.9.1985) lehti Metsä-Karjala.
- Salo, Kauko. Marjojen ja sienten poiminta Suomussalmella ja eräissä Pohjois-Karjalan kunnissa. Moniste, 6 s. (myös venäjänkielisenä).
- Salo, Kauko. Matkakertomus SNTL:n Tiedeakatemia Karjalan filiaalinen Biologian instituuttiin ja Metsäinstituuttiin 15.9.1985-1.10.1985. Suomen Akatemia. Moniste, 4 s.
- Selander, Jukka. Evaluation of insect risk in exotic eucalypt and pine plantations in the tropics. Esitelmämoniste, 11 s.
- Seppälä, Risto. Metsä- ja puutalouden tuotanto- ja resurssinäkömät. Esitelmämoniste, 11 s.
- Seppälä, Risto. Metsä 2000 -ohjelman puuntuotantotavoitteiden niveltymisen teollisuuden tarpeisiin. Monisteessa: Metsä 2000 -savotta. 28.-29.11.1985, Aulanko. 2 s.
- Sevola, Yrjö. Estudio de caso: la región Costa Grande. -Curso de planificación forestal para el desarrollo integral. Esitelmämoniste, 25 s.
- Sevola, Yrjö. Inventario de los bosques comerciales de la región Costa Grande del Estado de Guerrero. Informe. Acuerdo Administrativo Mexico-Finlandia. Helsingin yliopiston metsänarvioimistieteen laitos. Moniste, 38 s. + liitteet.
- Sevola, Yrjö. Männyn viljelytavan ja -tiheyden vaikutus metsikön laatukehitykseen. Esitelmämoniste, 9 s.
- Sevola, Yrjö. Ns. jatkuva kasvatusta OMT-kuusikossa. Esitelmämoniste, 9 s.
- Sevola, Yrjö. Perspectivas en la planificación forestal en Finlandia. Esitelmämoniste, 10 s. + liitteet
- Siitonen, Markku. MELA. A Finnish long term forest management planning system. Esitelmämoniste, 20 s.
- Siitonen, Markku. Metsälaskelma. Esitelmämoniste, 12 s.
- Sirén, Matti. The terrain manoeuvrability and rutting of forest machinery. Esitelmämoniste, 24 s.
- Sirén, Matti & Högnäs, Tore. Olika skogstransportfordons framkomlighet i snö. Esitelmämoniste, 11 s.
- Sirén, Matti, Högnäs, Tore & Parviainen, Kauko. Olika skogstransportfordons framkomlighet i snö. NSR-nytt 2:1-2.
- Snellman, Carl-Gustaf. Tekstinkäsittelyn apuohjelman JAV käyttöohje. Laserversio. Moniste, 10 s.

- Snellman, Carl-Gustaf. VAX-jatkokurssi: Tiedostojen, ohjelmien ja komentokielen käyttö (korjattu ja laajennettu painos). Kurssimoniste, 39 s.
- Taipale, Markku. KIVA-projekti ja KIVALO-kuviotietojärjestelmä. METIK-hanke, nro 1. Moniste, 51 s. + 4 liitettä.
- Taipale, Markku. 11th International Conference on Very Large Data Bases, Stockholm 1985. Katsaus aihepiiriin. METIK-hanke, nro 3. Moniste, 14 s.
- Taipale, M. & Finell, S. Tutka 2.0. Käyttöohje. METIK-hanke, nro 6. Moniste, 48 s.
- Tervo, Mikko. An econometric model of the Finnish roundwood markets. Esitelmämoniste, 7 s.
- Timonen, Mauri. Artificial regeneration on the polar timberline in Finnish Lapland. Esitelmämoniste.
- Toropainen, Mikko. The profitability of using indigenous fuel in a district heating plant - a model for project appraisals. Moniste, 17 s.
- Tuimala, Aili. Viljelytiheyden vaikutus männyn laatuun. Esitelmämoniste, 5 s.
- Uusitalo, Matti. Metsäteollisuustuotteiden vienti. Elokuu - lokakuu 1985. Puumarkkinatiedotteet 7, 9, 16 ja 23.
- Uusitalo, Matti. Raakapuun vienti ja tuonti. Elokuu - lokakuu 1985. Puumarkkinatiedotteet 8, 10, 17 ja 24.
- Vanhanen, Heidi. Small sawmills in wooded areas - a local development role? Esitelmämoniste, 29 s.
- Varama, Martti. Mäntymittarin esiintyminen ja torjunta Jaamankankaalla. Esitelmämonisteessa Jaamankankaan mäntymittarituhot, s. 11-18.
- Varmola, Martti. The effect of thinning on the development of sapling stands in northern Finland. Esitelmämoniste, 5 s.
- Verkasalo, Erkki. Metsähakkeen mittaus. Esitelmämoniste, 6 s.
- Verkasalo, Erkki. Polttohakkeen palakokojakauma ja seulontatarve. Vapo Oy:n sisäinen moniste, 60 s.
- Vuokila, Y. & Gustavsen, H.G. A thinning experiment in a spruce plantation. Esitelmämoniste, 4 s.
- Vuollekoski, Martti. Kiteytetyn ammoniumsulfaatin levitystasaisuus lentolannoituksessa. Moniste, 8 s.
- Vuollekoski, Martti. Levitystasaisuus helikopterilannoituksessa ja sen merkitys puuston kasvulle. Esitelmämoniste, 3 s.





