

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN
TIEDONANTOJA 193



METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN
TUTKIMUSREKISTERIN VUOSIKIRJA JA
JULKAISUTOIMINTA 1984

HELSINKI 1985

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN TUTKIMUSREKISTERIN VUOSIKIRJA JA JULKAISUTOIMINTA 1984

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	51
	Matemaattinen tutkimus	55
2.2.	Asemilla suoritettavat tutkimukset	59
	Parkanon tutkimusasema	59
	Kolarin tutkimusasema	60
	Muhoksen tutkimusasema	61
	Rovaniemen tutkimusasema	63

	Suonenjoen tutkimusasema	67
	Joensuun tutkimusasema	69
	Kannuksen tutkimusasema	70
	Punkaharjun jalostuskoeasema	71
2.3.	Tilaustutkimukset	72
3.	JULKAISUTOIMINTA	73
3.1.	Metsäntutkimuslaitoksen omat sarjajulkaisut	73
3.2.	Muut julkaisut ja opinnäytetyöt	84
3.3.	Abstractit ja posterit	93
3.4.	Aikakaus- ja sanomalehtiartikkelit	95
3.5.	Monisteet ja muut vastaavat	105

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	Communications Insitituti Forestalis Fenniae
MAT	Matemaattinen osasto	FF	Folia Forestalia
		MT	Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja
		AFF	Acta Forestalia Fennica
		SF	Silva Fennica
		US	Ulkomainen sarja

ISBN 951-40-0912-6

ISSN 0358-4283

Helsinki 1985. Valtion painatuskeskus

1. JOHDANTO

Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusrekisteristä esitetään seuraavat tutkimuskohtaiset tiedot vuodelta 1984:

- tutkimuksen tunnus ilmaisee tutkimuksesta vastaavan tutkimussuunnan sekä tutkimuksen aihe-
luokittelun ja juoksevan numeron tut-
tutkimussuunnalla
- tutkimuksen nimi
- tutkimuksen tekijät vastuullinen tekijä on mainittu en-
simmäisenä
- tutkimusseloste ilmaisee tutkimusyksiköittäin ja tut-
kijoittain mitä kertomusvuoden aikana
on tehty
- tutkimuksen vaihe 1 = suunnittelu/esitutkimus
 2 = aineiston keruu
 3 = aineiston käsittely
 4 = raportointi

Julkaisuluettelossa on lueteltu vuoden 1984 julkaisutoiminta. Julkaisut on luokiteltu viiteen eri ryhmään, ja kunkin ryhmän julkaisut on lueteltu tekijöiden mukaan aakkostettuna. Luettelossa on kaikkiaan 590 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 jatkettiin ja julkaistiin osatuloksia. Kuusi-koivu-sekametsistä kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 3,4).
- MAA10-019 Metsämaan vesi-, happi- ja lämpötalous Pohjois-Suomessa. Ritari (ROI). Kehitettiin mittauslaitteistoa ja atk-ohjelmistoa. Valmisteltiin käsikirjoitusta osa-aineistosta. (Vaihe: 3,4).
- MAA10-023 Nuoren maan viljavuuden erityispiirteet. Starr, Lindroos. Maannoksen ikäsarjana Lohtajan seudulta kerätyjä maanäytteitä analysoitiin ja aloitettiin aineiston käsittely. (Vaihe: 1,2,3).
- MAA10-025 Metsämaan viljavuuden alueellinen jakautuminen. Mälkönen, Tamminen, Niska. Kerättiin ja analysoitiin aineistoa 15 peruskarttalehdeltä Kankaanpään ja Mikkelin maaperäkartoitusalueilta. Tehtiin menetelmätarkastelua näytteenotosta ja tulosten laskentaperusteista. (Vaihe: 2,3).
- MAA10-026 Pääpuulajien kasvupaikkavaatimukset. T. Heinonen (JOE). Aineiston keräystä ja kenttäkokeiden perustamistöitä jatkettiin Taivalkoskella ja Kittilässä. (Vaihe: 2,3).
- MAA10-029 Bonitointi kasvupaikan ominaisuuksien avulla. Tamminen, Kuusipalo. Mitattiin puustokoealoja 15 peruskarttalehdeltä, analysoitiin ja käsiteltiin vuoden 1982-83 aineistoa. (Vaihe: 2,3).

MAA10-030 Männyn ravinnedynamiikka ja biomassan tuotos. Mälkönen, Katainen, Valtonen. Suomen Akatemian kanssa tehtyyn tutkimussopimukseen perustuvan projektin kenttätöitä jatkettiin Joensuun yliopiston Mekrijärven tutkimusasemalla. Tutkimussuunnitelman mukaisesti kerättiin näytteitä ekosysteemin eri osista, tehtiin ravinnemäärityksiä ja aloitettiin käytettävissä olevan aineiston alustava tarkastelu. (Vaihe: 2,3).

MAA2 Kangasmetsien lannoitus

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

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

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

MAA20-021 Lannoituksen vaikutus kangashumuksen ominaisuuksiin. Derome, Palmgren. Aineiston alustava tarkastelu aloitettiin. (Vaihe: 2,3).

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

MAA21 Typpilannoitteiden käyttö

MAA21-007 Lannoitusaika. Lipas. Tehtiin kenttäkokeiden loppumittauksia. (Vaihe: 2,3).

MAA21-011 Typpilannoitelajit- ja määrät. Lipas, Derome. Tehtiin määräaikaismittauksia 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, Palmgren, Starr; Ritari (ROI). MAA: Julkaistiin tuloksia muokkauksen ja kalkituksen vaikutuksesta maamikrobistoon ja hajotusaktiiviteettiin (FF 603). Jatkettiin koealoilla tehtäviä näytteenotto- ja mittaustöitä sekä käsiteltiin ravinneanalyyysien tuloksia. ROI: Jatkettiin aineiston analysointia ja valmisteltiin käsikirjoitusta muokkauksen vaikutuksesta paksusammalkuusi-
kon maan ominaisuuksiin. (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 laadittiin näytteenottomenetelmää tarkasteleva käsikirjoitus. (Vaihe: 2,3,4).

MAA30-028 Biologisen typensidonnan hyväksikäyttö puuntuotannossa. Mälkönen, Palmgren. Inventoitiin typensitojakasvien alkukehitystä viidellä kenttäkokeella sekä valmisteltiin käsikirjoitusta ennkotuloksista ja kirjallisuuskatsauksesta. (Vaihe: 2,3,4).

MAA4 Metsämaan suojelu haitallisilta ympäristömuutoksilta

MAA40-031 Kalkitus metsämaan happamoitumisen torjuntatoimenpiteenä. Mälkönen, Derome; Kukkola (ARP). Analysoitiin vanhoilta kalkituskokeilta kerättyä aineistoa ja aloitettiin käsikirjoituksen koostaminen. (Vaihe: 3,4).

MAA5 Yhteislaboratorio, määrittymenetelmät

MAA50-024 Ravinнемäärittysten työhöjeet. Jarva, Tulkki. Kehitettiin määrittymenetelmiä 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.

MSP10-026 Männyn versosyöpätuhot.

ARP73-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusemetsikön puuntuotokseen.

SUONTUTKIMUS

SU01 Turvemaiden ominaisuudet ja luokittelu

SU010-001 Ojituksen, lannoituksen ja maanparannustoimenpiteiden vaikutus ravinteiden mobilisaatioon ja turpeen ominaisuuksiin. Karsisto, Paarlahti, Päivänen; Kaunisto (PAR). SUO: Turpeen biologian ja ravinteiden mobilisaation tutkimuksissa keskityttiin ravinne- ja vesitalouden säätelyn vaikutuksiin. PAR: Tutkimus liittyy tutkimukseen SU030-007, 40-012 ja 30-028, joiden yhteydessä saadaan tietoa myös yllä mainitusta aiheesta. (Vaihe: 2,3,4).

SU010-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määrittäminen. Reinikainen, Paarlahti, Veijalainen; Pietiläinen (MUH). Jatkettiin neulas- ja turveanalyysin käyttökelpoisuutta koskevaa tutkimusta. Kerättiin neulasnäytteitä ja suoritettiin analyysejä. Neulasanalyysikortiston materiaalien keräys saatiin alkuun. Julkaisu: Suo 35(4-5). (Vaihe: 2,3,4).

SU010-031 Vanhojen ojitusalueiden luokittelu. Reinikainen. Kartutettiin aineistoa koko maassa ojitusalueiden viljavuusluokittelun parantamiseksi. Käsiteltiin kasvilisäusluokituksen osalta Etelä-Suomen turvekankaiden koeala-aineisto, n. 400 koealaa. (Vaihe: 2,3).

SU02 Metsähydrologia ja ojitustekniikka

SU020-004 Metsäojituksen hydrologiset vaikutukset. Ahti. Valmisteltiin loppuraportin käsikirjoitusta. (Vaihe: 4).

SU020-005 Metsäojituksen ja lannoituksen vaikutus vesien laatuun. Ahti, Karsisto. Havainnointia jatkettiin Liesnevalalla ja Kivisuolla sekä kolmella Pohjamaan piirikuntaan metsähallituksen maille v. 1978 perustetulla sarkaleveyskokeella. Vanhojen aineistojen käsittelyä jatkettiin ja valmisteltiin käsikirjoitusta "Suometsien lannoituksen vaikutus fosforin kokonaishuhtoumaan". Julkaisu: Proc. 7th Int. Peat. Congr. (Vaihe: 2,3,4).

SU020-018 Metsäojituksen tekniikka. Aitolahti, Vuollekoski. Käsiteltiin metsäsalaojituksesta kerättyä aineistoa. Moniste. (Vaihe: 3,4).

SU020-025 Täydennysojituksen ja ojanperkauksen vaikutus hydrologiaan ja puuston tuotokseen. Päivänen, Ahti. Tilanjoen koealueen kalibrointimittauksia jatkettiin (valunta, pohjavesi, säähavainnot, veden laatu). Perustettiin metsähallituksen maille täydennysojitus- ja ojanperkauskokeita. (Vaihe: 2,3).

SU020-030 Valunnan säännöstelyn vaikutus puuston kasvuun. Päivänen, Ahti; Penttilä (ROI). Säännöstelyn ja pohjavesipinnan mittausohjelmaa on jatkettu Jaakkoin suon, Kälviän, Kiimakeitaan sekä Kivalon koekentillä. Lapijärven nk. "käytännön kentän" säännöstelyä on niin ikään jatkettu. Dublinin kongressissa julkaistiin esituloksia Jaakkoin suon koekentältä. Julkaisu: Proc. 7th Int. Peat Congr. (Vaihe: 2,3,4).

SU03 Suometsien ekologia, hoito ja moninaiskäyttö

SU030-006 Suometsäekosysteemi-tutkimus. Silfverberg, Paarlahti, Reinikainen, Ahti. Kalibroitiin Jaakkoin suon automaattista tietojenkeraulalaitteistoa ravinteiden kiertotutkimusta varten. Tutkittiin pohjavesipinnan ja lämpösumman vaihtelun merkitystä rämemännikön vuotuisen kasvuun. "Lammi-projektin" aineiston käsittely jatkui. Julkaisut: Ann. Bot. Fenn. 21, Proc. 7th Int. Peat Congr., Suo 35(4-5), MT156. (Vaihe: 1,2,3,4).

SU030-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla. Kaunisto (PAR); Numminen (KOL); Moilanen (MUH); Penttilä (ROI); Finér (JOE); Päivänen. Luonnosteltiin käsikirjoitus turvemaiden metsänuudistamisesta, kirjallisuuskatsaus yhdessä Kauniston kanssa. Suunniteltiin ja käynnistettiin roustetutkimus yhdessä Penttilän kanssa. PAR: Valmisteltiin useita turvekankaiden uudistamiskokeita ja perustettiin yksi uusi. Inventoitiin viljelytiheyskokeita ja H-kulttuurikokeita eri puolilla Suomea sekä aloitettiin laskenta. Inventoitiin suonpohjien metsityskokeita ja valmisteltiin kahta uutta. KOL: Suoritettiin täydennysmittauksia maastossa ja tehtiin laskentaitä. Osatutkimuksia julkaistiin. ROI: Perustettiin Kivalon kokeilualueeseen rousteen vaikutusta ohutturpeisen, mätästetyn uudistusalan männynviljelyyn eri taimilajeilla selvittävä koe. Koe mitattiin syksyllä. Täydennysviljeltiin Akkalanaavan sarkaleveys-viljelykoe. Julkaisut: MT:t 133, 135, 137, 148 ja 156. (Vaihe: 1,2,3,4).

SU030-008 Metsänparannustoimenpiteiden vaikutusten seuranta käytännön ojitusalueilla. Paarlahti, Vuollekoski. Uusintamitattiin Jyväskylän mp-piirissä 25 seuranta-koealaa sekä tehtiin havaintoja 75 seurantakoealalla

kasvillisuudesta ja ojien kunnosta. Aloitettiin tilaston laatiminen vuosittain suoritetuista ojanperkauksista suhteessa iäkkäisiin uudisojituksiin. (Vaihe: 2,3).

SU030-023 Latvavesiprojekti. Ahti, Veijalainen. Pohjavesihavaintotutkimuksia jatkettiin. Marja- ja sienisatojen mittausta jatkettiin huonoista sadoista huolimatta. Aineistoa käsiteltiin. (Vaihe: 2,3,4).

SU030-024 Suometsät valtakunnan metsien inventoinnissa. Paavilainen, Paarlahti, Päivänen; Tiihonen (ARI); Penttilä (ROI). Valtakunnan metsien inventointiin perustuva Etelä- ja Keski-Suomen suometsiä koskenut tutkimus julkaistiin ja käsiteltiin Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan sekä Kainuun alueelta kerättyä aineistoa. Julkaisut: FF 580, MT 158, SNS-Nytt 1/84. (Vaihe: 3,4).

SU030-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus. Ferm (KAN); J. Heinonen (MAT); Issakainen (MUH); Kaunisto (PAR). KAN: Perustettiin joitakin täydentäviä kenttäkokeita energiapuun kasvatukseen eri vaihtoehtoista. Vuosittain seurattavat kokeet inventoitiin. Mitattiin laaja koesarja puiden kosteusvaihtelusta tiheissä hieskoivikoissa. Vesomistapahatuman fysiologista taustaa selvitettiin kasviuonekokein ja laboratorioanalyysin yhteistyössä Oulun yliopiston kanssa. Julkaisut: MT 132, MT 163, 1 US. (Vaihe: 2,3,4).

SU030-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely. Hytönen (KAN); Kaunisto (PAR); Karsisto, Ahti. KAN: Täydennettiin energiaviljelyn kenttäkoesarjaa energiaviljelyyn sopivien puulajien biomassatuotosta ja ravinnetarvekokeella Haapaveden Piipsannevalle ja Tohmajärven Valkeasuolle. Suurin osa kokeista mitattiin Kannuksessa, Haapavedellä, Rantsilassa ja Tohmajärvellä. Laadittiin kuivamassamalleja ja selvitettiin kuivamassamääritykseen liittyviä virhetekijöitä sekä käsiteltiin aineistoa. PAR: Jatkettiin Aitonevalle perustettujen pajunviljelykokeiden seuranta. Perustettiin uusi pajun, koivun ja männyn vertailukoe Parkanossa. Jatkettiin kasviuonekokeita, joissa pyritään edistämään turpeen typen mineralisoitumista erilaisista turpeista. Kerättiin edelleen kalibrointiajan vesinäytteitä myöhemmin pajulle ja männylle viljeltävästä kokeesta. Julkaisut: MT 132, MT 163, Bio Energy 84 Proceedings. (Vaihe: 2,3,4).

SU030-029 Metsämarja- ja sieniprojekti. Salo (JOE); Sepponen (ROI); Kortesharju (KOL). JOE: Marja- ja sienisatojen inventointityöt saatettiin päätökseen Nurmeksen ja Lieksan hoitoalueissa sekä Ilomantsin kunnassa. Aineistot tallennettiin ja käsiteltiin, samoin Suomussalmen ja eräiden Pohjois-Karjalan kuntien kyselytutkimus vuodelta 1983 marjojen ja sienten talteenoton aluetaloudellisen merkityksen kartoittamiseksi.

Analysoitiin puolukan ja mustikan pääravinteet ja tärkeimmät hivenaineet lannoitetuilta koeloilta kerätyistä näytteistä. Tyrnin ja karpalon viljelytutkimuksia jatkettiin. KOL: Viljely- ja sadonparannuskokeet sekä koekentällä että luonnonsoilla pääosin lopetettiin ja tuloksia käsiteltiin. Hillan alkuperien alustava vertailu suoritettiin ja parhaat alkuperät valittiin jatkokasvatukseen. Perusbiologisten havaintojen tuloksia käsiteltiin ja tutkittiin edelleen kaksineuvoisuutta ja vuotuista satovaihtelua. Julkaisut: CF 120, FF 598. (Vaihe: 1,2,3,4).

SU030-032 Puiden kasvu vanhoilla ojitusalueilla. Paarlahti. Käsikirjoitusta valmisteltiin. Julkaisu: MT 156. (Vaihe: 2,3).

SU030-033 Nurmes-suunnitelman ojitusalueiden puuston ja kuivastilan seuranta. Päivänen, Ahti; Finér (JOE). Käsiteltiin metsikkökoelamittausaineistoja ja valmisteltiin kuvioittaisen silmävaraisen arvioinnin kuviokarttaa ja kartanselityskirjaa. JOE: Kasvipeiteanalyysit tehtiin loppuun ja laskettiin puustotiedot. (Vaihe: 2,3).

SU030-035 Turvemaiden pysyvät kasvukoealat Pohjois-Suomessa. Penttilä, Roiko-Jokela (ROI); Moilanen (MUH); Ferm (KAN). ROI: Perustettiin pysyvät kasvukoealat Rovaniemen maalaiskuntaan VMI:n yhteyteen. Mitattiin osa Kivalon kokeilualueen pysyvistä kasvukoealoista. MUH: Koealojen perustaminen Muhoksen kunnan alueella käynnistettiin sekä koulutettiin mittausryhmiä ja yhdenmukaistettiin maastotyöohjeita. Eri asemien (KAN, MUH, ROI) kesken järjestettiin yhteisiä koulutuslaisuksia retkeilyineen. KAN: Suoritettiin esitutkimuksia ja koulutettiin maastotyöryhmiä. (Vaihe: 1,2).

SU04 Turvemaiden lannoitus

SU040-011 Varttuneiden puustojen lannoitus. Paarlahti, Paavilainen, R. Heinonen; Penttilä (ROI); Moilanen, Meriluoto (MUH); Kukkola (ARP). Jatkettiin varttuneiden kuusikoiden ja koivikoiden lannoitusta koskevan aineiston käsittelyä. MUH: Mitattiin puuston kasvu kuudelta varttuneen männikön lannoituskohteelta. Selvitettiin yleisten tilavuusfunktioiden soveltuvuutta suopuustojen tilavuudenlaskentaan. Tehtiin turpeen ja neulasten ravinneanalyysijä. Laadittiin käsikirjoitusta lannoituksen vaikutuksesta hieskoivikon kasvuun turvemaalla. Julkaistiin Muhos-operaation tulokset. Julkaisut: Suo 35(4-5), Oulun aluesäästöpainin julkaisu. (Vaihe: 2,3,4).

- SUO40-012 Jatkolannoitusprojekti. Paavilainen, Veijalainen; Kaunisto (PAR); Penttilä (ROI); Moilanen (MUH); Finér (JOE). Julkaistiin typen ja hivenravinteiden käyttöä ojitettujen rämeiden jatkolannoituksessa koskeneet tutkimustulokset. Kerättiin aineistoa Pohjanmaan alueelta. PAR: Inventoitiin 15 mäntytaimikoiden jatkolannoituskoetta eri puolilla Suomea ja tehtiin neulasten ja maan ravineanalyysjä koealueilta sekä aloitettiin aineistojen käsittely. ROI: Osatuloisia Lapin jatkolannoituskokeista julkaistiin. Perustettiin hivenseoksen komponenttien merkitystä jatkolannoituksessa selvittävä koe Ylitornion Näätävuomalle. JOE: Käsiteltiin Ruokolahden Eräjärven suon jatkolannoituskokeen aineisto. Julkaisut: FF 589, Suo 35(4-5), 1 US. (Vaihe: 1,2,3,4).
- SUO40-014 Lannoittelajitutkimukset. Paarlahti, Paavilainen, Veijalainen; Penttilä (ROI); Pietiläinen (MUH); Finér (JOE). Fosforilannoittelajikokeita mitattiin ja käsiteltiin aineistoja. Hivenlannoitustutkimuksissa perustettiin uusia kokeita sekä tarkasteltiin ja mitattiin vanhoja. ROI: Perustettiin uusia kokeita Lappiin sekä mitattiin Kivalon kokeita. MUH: Mitattiin viisi vuotta vanhemmat hivenlannoituskokeet Muhoksella. Siilinjärven apatiitti- ja biotiittikokeita mitattiin ja kehiteltiin turpeen fosfataasientsyymin aktiivisuuden määrittämenetelmiä. JOE: Mitattiin Kempinlän fosforilannoittelajikokeen koealojen puusto. Julkaisut: MT 126, Suo 35(4-5). (Vaihe: 2,3,4).
- SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti. Kolari; Pietiläinen (MUH); Raitio (PAR); Salminen (ARI); Rikala (SJK); Kurkela (MSP). Projektin tutkimusten pääpaino oli kasvuhäiriön torjuntakokeiden mittauksissa ja analyysseissa. Väliraportissa esitellään projektin ensimmäisen 5-vuotiskauden tuloksia. MUH: Suoritettiin analyysjä sekä valmisteltiin käsikirjoitusta. Julkaisut: CF 123, FF 601, MT 144. (Vaihe: 2,3,4).
- SUO40-016 Tuhkaprojekti. Silfverberg, Paavilainen; Pietiläinen (MUH); Kaunisto (PAR). Valmisteltiin käsikirjoitusta vanhojen tuhkalannoituskokeiden tuloksista. MUH: Valmisteltiin teollisuuskuonan vaikutusta turpeen ravinteisuuteen ja biologiseen aktiiviteettiin sekä puuston kasvuun koskevan tutkimuksen käsikirjoitusta. Mitattiin vanhoja tuhkalannoituskokeita. PAR: Tutkimusten SUO40-012 ja SUO30-028 yhteydessä saatua aineistoa hyödynnettiin. (Vaihe: 2,3,4).
- SUO40-017 Ravinteiden kierto. Paavilainen; Finér (JOE). Käsiteltiin Jaakkoin suon ja Katosojan tutkimusalueilta kerättyä aineistoa sekä julkaistiin osatuloisia karkemittauksista. JOE: Aloitettiin yhteispohjoismainen projekti perustamalla koealat. Mitattiin puusto sekä otettiin biomassa-, turve- ja juuristonäytteet. Tehtiin ympäristömuuttujien mittauksia Ilomantsin Ahven-

salossa ja aloitettiin aineiston laboratorioskäsitely. Julkaisut: Proc. 7th Int. Peat Congr., Suo 35(4-5). (Vaihe: 2,3,4).

SUO40-020 Lannoitteiden levitysmenetelmien kehittäminen. Vuol-lekoski. Kerättiin ja käsiteltiin aineistoa helikop-terilla suoritetusta lentolannoituksesta rakeisilla lannoitteilla. Seurattiin yhden maalevittimen levi-tystasaisuutta ja esitettiin tulokset monisteena. (Vaihe: 2,3,4).

SUO40-034 Lannoitteiden levitysjankohdan ja levitystasaisuuden vaikutus puuston kasvuun. Moilanen (MUH). Lasket-tiin puuston kasvutulokset viideltä koekentältä ja laadittiin käsikirjoitus. (Vaihe: 3,4).

Yhteiset tutkimukset

ARI20-012 Metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmän kehit-täminen.

EKL10-001 Suopuustojen lannoituksen edullisuus.

METSÄNHOITO

MHO1 Metsänhoidon perusteet, ekologia ja puiden fy-
siologia

- MHO10-001 Taimien fysiologinen kunto ja sen mittaaminen. Pelkonen, Smolander, Vapaavuori, Repo (SJK); Sutinen (ROI); Rummukainen, Lyly. MHO: Jatkettiin pitolujuuustutkimuksia Helsingissä, Turussa ja kahdella taimitarhalla. Jatkettiin aineiston käsittelyä. SJK: Tutkimuksissa on keskitytty metsäpuiden solukkoimpedanssin mittaamiseen soveltuvan menetelmän edelleen kehittämiseen. Impedanssimenetelmää on sovellettu taimitarhalla kasvatettujen taimien kunnan testaamiseen. ROI: Mitattiin varastoravinnon määrän vuodenaikaista vaihtelua luontaisesti syntyneissä männyn taimissa. Hiilihydraattianalytiikan käyttökelpoisuudesta taimitarhataimien kunnan kuvaajana pidettiin esitelmä. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO10-002 Taimien talvehtiminen. Pelkonen, Repo (SJK); Sutinen (ROI). SJK: Taimien talvehtimisen osalta on tutkittu sekä luontaisesti syntyneiden että taimitarhalla kasvatettujen taimien talvenkestävyyden kehittymistä syksyllä. ROI: Tutkittiin taimitarhataimien juurten mahdollista pakkasvaurioitumista ja sen vaikutusta kasvuun. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO10-003 Havupuiden kasvullinen lisääminen. Pelkonen (SJK). (Vaihe: 1,2).
- MHO10-005 Taimien elinympäristö. Lähde, E. Jalkanen; Laiho (PAR); Kubin (MUH); Norokorpi, Tikkanen (ROI); Rikala, Lappi (SJK). MHO: Aineiston käsittelyä jatkettiin. PAR: Jatkettiin mittauksia Mustajärven koekentällä ja metsikköilmaston havainnointia Alkkiassa. Kaksi opinnäytetyötä valmistui, raportointia valmisteltiin. MUH: Aineiston keruuta ja käsittelyä jatkettiin. Talvikauden aikaista lämpötilanmittausta tehostettiin ja tuloksia esiteltiin kansainvälisessä Oikos-kokouksessa. ROI: Aineiston keruuta ja käsittelyä jatkettiin. Jatkettiin uuden koekentän perustamista. Julkaistiin MT 165. SJK: Maanmuokkaukskoalojen seuranta jatkui. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO10-006 Lannoituksen vaikutus puiden juuristoon. Laiho (PAR). Mikroskopoitiin Pudasjärven, Alkkian ja Tammelan lannoitusmänniköiden juuristojen sisärakenne ja valmisteltiin raportointia. (Vaihe: 2,3).

MH010-059 Ilman epäpuhtauksien vaikutus metsäkasvillisuuden muutoksiin. Jukola-Sulonen; Raitio (PAR); Kubin (MUH); Tikkanen (ROI). Kehiteltiin menetelmiä, laadittiin kirjallisuuskatsausta. (Vaihe: 1).

MH010-060 Puulajien kestävyys ilman epäpuhtauksia vastaan. Kubin (MUH); Raitio (PAR); Tikkanen (ROI); Nieminen, Jukola-Sulonen. Selviteltiin vanhojen kokeiden käyttömahdollisuuksia tässä tutkimuksessa, kehiteltiin menetelmiä ja valmisteltiin kirjallisuustutkimusta. (Vaihe: 1).

MH02 Uudistusalan käsittely

MH020-009 Maanmuokkauksen vaikutus taimiaineksen kehitykseen. Raulo, Rummukainen. Koekentiltä kootun aineiston käsittelyä jatkettiin. Parkanossa perustettiin kemiallisen muokkauksen koealoja. (Vaihe: 1,2,3,4).

MH03 Luontainen uudistaminen

MH030-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus. Lähde, Raulo, Saksa; Valtanen (MUH); Norokorpi, Sepponen (ROI). MHO: Kerättiin ja käsiteltiin aineistoja. Jatkettiin muokattujen alojen uudistamisen inventointia. MUH: Männyn luontainen uudistaminen siemenpuumenetelmällä. Koealat inventoitiin ja laskenta aloitettiin. Puolangan kolmen uuden koekentän perustamistyöt saatiin päätökseen. Kuusen uudistaminen suojuspuumenetelmällä. Hyrynsalmella ja Oulujoella olevat koealat inventoitiin. ROI: Aineistojen analysointia jatkettiin. Valmistui opinnäytetyö. (Vaihe: 1,2,3,4).

MH030-012 Muokkauksen vaikutus männyn luontaiseen uudistumiseen. Kinnunen (PAR). Kokeen viljelyosan taimet istutettiin ja osalla ruuduista tehtiin raivaus. Alikasvosaineiston käsittelyä jatkettiin ja raportin laadinta aloitettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

MH030-013 Lannoituksen ja muokkauksen vaikutus koivun ym. lehtipuiden luontaiseen uudistumiseen. Raulo. Kertyneen aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 3,4).

MHO4 Metsäpuiden siemensato ja taimien kasvatustaimitarhassa

MHO40-014 Metsäpuiden siemensato. Raulo, Nieminen, Ylitalo; Oikarinen (MUH). MHO: Jatkettiin mittauksia pysyville kariketutkimuskoealoilla ja kertynyttä aineistoa käsiteltiin. Jatkettiin siemensatomittauksia. Kukinnan ja käpysadon tarkkailumetsiköissä tehtiin havaintoja. Tietoja kuusen ja männyn käpysadosta hankittiin myös kirjetiedustelun avulla. Tiedustelun tulokset keruukauden 1984-85 odotettavissa olevasta siemensadosta toimitettiin siemenkeruun suunnittelijoille. Erilaisia siemensatoa koskevia tietoja annettiin useille niitä tarvitseville metsätutkijoille ja biologeille. Jatkettiin metsiköiden kokonaiskariesadon vuotuisen vaihtelun selvittämistä olemassa olevaa aineistoa analysoiden. MUH: Nuojuan taimitarhalla kasvatettiin eri siemenistä taimia, joilla sitten perustettiin vertailukokeita kylvöille. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO40-015 Siemenen käsittely. Lähde, Savonen; Rikala, Saksa (SJK); Oikarinen (MUH). MHO: Kerättiin ja käsiteltiin aineistoja. SJK: Jatkettiin aineiston keräystä ja analysointia. MUH: Kuusen siemenen keruuta. Vuonna 1982 perustetun kylvökokeen alkuinventointi. (Vaihe: 1,2,3).

MHO40-016 Taimien kasvatustaimitarhassa. Rikala (SJK); Parviainen (JOE); Kubin, Oikarinen (MUH); Mäkitalo (ROI); Raitio (PAR); Lähde, Raulo, Rummukainen, Savonen, E. Jalakanen. MHO: Käsiteltiin aineistoja. Jatkettiin taimien kasvatuksen tekniikkaa koskevien kokeiden mittauksia. Kortteentorjuntakokeita inventoitiin Suonenjoen ja Pataman taimitarhoilla. Samoin Suonenjoella inventoitiin kaksi koesarjaa, jotka selvittivät eri tavoin vikaisina tai epänormaaleina istutettujen taimien menestymistä istutuksen jälkeen. Valmistui julkaisu FF 608. SJK: Taimien kasvatustaimien menetelmiä koskevien tutkimusten aineistojen keruuta ja käsittelyä jatkettiin. JOE: Jatkettiin ns. kuutio-paakkutaimien kehittämistä yhteistyössä VAPO Oy:n ja metsähallituksen kehittämisjaoston ja Nuojuan taimitarhan kanssa. Käsikirjoitus menetelmän käyttökel-poisuudesta valmistui (MT 171). Selvitetiin hankinnan vaikutuksia juuristojen kehitykseen Pekolammin taimitarhalla sekä männyn paljasjuuristen taimien ke-vätistutusajankohtaa. Aiemmin kerättyjen aineistojen analyysit jatkettiin. Esitelmä paakkutaimien metelmistä Brasiliassa. MUH: Tuhkalannoituskoetta laajennettiin koskemaan myös kuusen taimia. Maastokokeita inventoitiin. ROI: Aineistoa kerättiin ja käsiteltiin. Valmisteltiin raporttia. PAR: Analysoitiin syksyllä 1983 maamme taimitarhoilta kerättyjä taimi- ja maanäytteitä. (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 (PAR); Rikala (SJK). PAR: Tutkittiin 1A-taimien ravinnedy-namiikkaa ja taimien ravinnetilanteen suhdetta ympäristötekijöihin sekä mekaanisten suojausten, hiekkapuhalluksen, kuivuuden, torjuntakemikaalien, alkuperän sekä kylvöajankohdan vaikutusta mäntykylvösten kehittymiseen Jämsän, Oulun ja Juuan taimitarhoilla. SJK: Perustettiin kasvuhäiriöisten taimien seuranta-kokeita ja seurattiin kasvuhäiriöitä mahdollisesti aiheuttavien hyönteisten kannanvaihteluita Suonenjoen taimitarhalla yhteistyössä Kuopion korkeakoulun kanssa. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO40-052 Taimitarhamaan väsyminen ja sen ehkäisy. Rikala (SJK); Raitio (PAR). SJK: Jatkettiin Ahvenlammin taimitarhalle perustetun kokeen seurantaa. (Vaihe: 1,2).

MHO5 Metsänviljely

MHO50-020 Metsän kylvö kangasmaalla. Norokorpi, Mäkitalo (ROI); Kinnunen (PAR); Saksa (SJK); Lähde, Raulo. MHO: Jatkettiin aineiston keräystä ja käsittelyä. Perustettiin uusia kenttäkokeita. ROI: Aineiston keräystä ja käsittelyä jatkettiin. Valmistui opinnäyte-työ. PAR: Täydennettiin aineistoa perustamalla uusia kokeita. Suoritettiin väli-inventoinnit osalla kokeista. SJK: Jatkettiin aineiston keruuta. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO50-022 Puulajien vertailu. Raulo, Nieminen; Kubin (MUH). MHO: Kirjetiedustelun avulla löydettiin suuri määrä uusia koealueita. Alueiden inventointi aloitettiin. Vanhojen koealueiden inventointia jatkettiin ja aineistoja käsiteltiin. Tuloksia esiteltiin retkeilyillä. MUH: Mittauksissa välivuosi. (Vaihe: 1,2,3).

MHO50-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet. Raulo, Lähde, Huuri; Valtanen (MUH); Parviainen (JOE); Mäkitalo (ROI). MHO: Koealueita inventoitiin ja ker-tyneen aineiston käsittelyä jatkettiin. MUH: Metsänviljelyn runkotutkimus 1:stä valmistui metsänhoidon pro gradu -työ. Metsänviljelyn runkotutkimus 2:n koealat inventoitiin. JOE: Männyn eri taimilajien vertailukokeen koealat inventoitiin luontaisesti syntyvän taimiaineksen selvittämistä varten. Alkukehityksen tulokset julkaistiin (FF 549). 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, jolla voi valaista kasvatustiheyden vaikutusta istuttamalla perustettujen männiköiden laatukehitykseen. PAR: Aineistoa täydennettiin 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 voi valaista kasvatustiheyden vaikutusta istuttamalla perustettujen männiköiden laatukehitykseen. Tuloksia on vuoden aikana esitelty kahdessa raportissa: esitelmä IUFRO:n symposiumissa "Crop physiology of forest trees" sekä julkaisussa MT 167. JOE: Ns. kuutiopaakkutaimien metsänviljelykelpoisuutta selvittäviä maastokokeita perustettiin Pohjois-Karjalaan. Analysoitiin ja inventoitiin aiemmin perustettuja kokeita, mm. Suomen ja SEV-jäsenmaiden retkeilyjä varten (ns. Brika-taimet). MUH: Oulun yliopiston kasvitieteen laitoksella valmistui yksi opinnäytetyö. (Vaihe: 2,3,4).

MH050-026 Istutustaimien juuristo. Parviainen (JOE); Valtanen (MUH); Huuri. MHO: Uusia juuristonäytteitä on nostettu seitsemältä osittain jo 20 vuotta vanhalta koealalta. Näytteet on alustavasti käsitelty Suomenjoen juuristoverstaassa talven 1985 analysointeja varten. JOE: Kehityskokeen alustavat tulokset laskettiin ja analysoitiin. Taimi-Tapion kanssa yhteistyössä tehtiin neljän eri taimilajin taimikoiden ja juuristokehityksen inventointi (paljasjuuriset, paperikeno- ja turveruokkutaimet, kylvö). Aineiston käsittely aloitettiin opinnäytetyönä (pro gradu -työ). Tuloksia esiteltiin esitelmissä. (Vaihe: 1,2,3,4).

MH050-048 Energiämetsäviljelmien perustaminen ja hoito. Rossi, Pelkonen, Lappi (SJK); Laiho (PAR); Oikarinen (MUH); Tikkanen (ROI). SJK: Jatkettiin kokeita energiämetsäviljelmän perustamiseksi pakettipelloille. Ensimmäisiä tuloksia monivuotisten kiertoaikojen käytöstä esiteltiin suomalais-ruotsalaisessa energiämetsäsymposiumissa. PAR: Jatkettiin jätelietekokeiden tekoa Parkanon jätevesipuhdistamon läheisyydessä ja aikaisempien kokeiden seuranta. Mitattiin vesomisajankohtakoe. MUH: Kerälän ja Mustikan pelloille perustettu istutuskokeita puulajeina mänty, raudus- ja hieskoivu ja leppä sekä koejäseninä tiheys ja lannoituskäsittely. ROI: Julkaistiin KTM:n rahoittama ja Pohjois-Suomen tutkimuslaitoksella tehdyn paju- ja viljelyprojektin "Puuenergian tuotanto turvetuotannosta poistuvilla soilla" loppuraportti ja turvesuon vesitaloutta koskevaa julkaisua valmisteltiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO6 Taimikon tila ja käsittely

- MHO60-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi. Lähde, Lyly; Norokorpi (ROI); Kinnunen (PAR); Parviainen (JOE); Saksa (SJK); Oikarinen (MUH). MHO: Inventoitiin mm. muokattuja uudistusaloja Mikkelin ja Viitasaaren hoitoalueissa sekä myös vastaavilla yksityismailla. Inventointeja jatkettiin myös Pohjois-Suomessa. Aineistoja käsiteltiin. ROI: Aineistojen keruuta ja käsittelyä jatkettiin. Valmistui opinnäytetyö. PAR: Suoritettiin n. 5-vuotiaiden taimikoiden inventointi Pirkka-Hämeessä. Aineiston käsittely aloitettiin. JOE: Pohjois-Karjalassa jatkettiin pysyvien inventointikoealojen taimikkotunnusten seuranta tavoitteena selvittää havupuiden ja lehtipuiden väliset kehitysnopeuserot. Perustiedot laskettiin ja uusintamittausten liittäminen niihin suunniteltiin. Kuusen verhoalueojen inventointi toteutettiin Liperin kunnassa. SJK: Aineistoa kerättiin Lounais-Suomen pml:n alueelta sekä itäiseltä Uudeltamaalta. Opinnäytetöitä valmistui aiemmin kerätyistä aineistoista. Aineiston käsittelyä jatkettiin. Valmistui julkaisu FF 583. MUH: Entisten Pohjois-Taivalkosken ja Sotkamon sekä Iin hoitoalueiden vuosina 1956-65 viljeltyjen taimikoiden inventoinnin maastotyöt saatettu loppuun ja aineistoa käsitelty. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO60-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi. Valtanen, Oikarinen, Savilampi (MUH); Norokorpi (ROI). MUH: Muhoksen inventoinnin v. 1983 tulokset julkaistiin. Taivalkoskella tarkastettiin 10 vuoden ikäiset männyn viljelyt. ROI: Kerättiin aineistoa, jonka käsittely aloitettiin. (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. Koealueilla suoritettiin kasvatushakkuita sekä täydentäviä mittauksia. Aineistot käsiteltiin ja tuloksia esiteltiin retkeilyillä. Jatkettiin kasvatustiheyskoesarjojen perustamista ja kehitettiin inventointimenetelmää. Valmistui julkaisu MT 129. ROI: Analysoitiin aineistoja, kaksi opinnäytetyötä valmistui. MUH: Uusia kokeita perustettiin Kuumoon ja Kivesvaaralle. Suoritettiin vanhojen ja uusien kokeiden vuosiperkauksia ja inventointeja. SJK: Taimikonhoidon tutkimuksen suunnittelua. Taimikon tiheys- ja puulajisuhdekokeita perustettiin laitoksen kokeilualueisiin. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO60-032 Vesakon ja pintakasvillisuuden torjunta. Lyly, Rumukainen, Jukola-Sulonen. Runkosauvakokeita tehtiin Ruotsinkylässä ja Parkanossa. Itä-Hämeen piirimetsälautakunnan alueelle viidelle paikkakunnalle 1982 perustettuja puumassalevykokeita pintakasvillisuuden

torjumiseksi inventoitiin. Kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin ja valmisteltiin käsikirjoitusta. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO60-055 Kemiallisen vesakontorjunnan pitkäaikaiset vaikutukset puustoon ja muuhun metsäkasvillisuuteen. Lyly; Sepponen (ROI). MHO: Kerättiin kasvipeiteanalyysi ja lustonäytteet vanhoilta koealoilta. (Vaihe: 1).

MHO7 Varttuneen metsän käsittely ja hoito

MHO70-033 Koivun ja muiden lehtipuiden kasvatus. Raulo, Nieminen, Rokkonen; Kubin (MUH). MHO: Vanhoilla koekentillä suoritettiin kasvatushakkuuta ja koekenttiä inventoitiin. Valmisteltiin julkaisua. Tuloksia esiteltiin useilla retkeilyillä. MUH: Uutta aineistoa ei kerätty. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen. Lähde, Raulo, Lyly; Parviainen (JOE); Laiho (PAR); Norokorpi, Tikkanen (ROI); Oikarinen (MUH). MHO: Perustettiin koekenttiä ja jatkettiin inventointeja. Koekentiltä kertyneen aineiston käsittelyä jatkettiin. JOE: Mäntytaimikoiden harvennuskokeiden koeala Punkaharjulla mitattiin. Tuloksia esitettiin tutkimuspäivän tilaisuudessa. Uusintamittauksia suunniteltiin. PAR: Tehtiin metsikköjen ikärakennetta ja taimettumista koskevia yleishavaintoja. ROI: Jatkettiin koealojen perustamista. (Vaihe: 2,3,4).

MHO70-054 Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehdot. Lähde, Linnilä, Silander; Laiho (PAR); Parviainen (JOE); Saksa (SJK); Valtanen, Oikarinen (MUH); Norokorpi (ROI). Kohteiden valinta ja koekenttien suunnittelu, perustaminen sekä mittaus aloitettiin. Yleishavaintojen tekoa. (Vaihe: 1,2).

MHO8 Metsänhoidon erityiskysymykset ja sovellutukset

MHO80-007 Viljelyalojen luokitus. Rikala, Lappi (SJK). Aineistojen käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 2).

MHO80-035 Energiametsän viljelymateriaalin kasvattaminen ja ekofysiologiset ominaisuudet. Pelkonen, Rossi, Lappi, Smolander, Vapaavuori (SJK); Oikarinen (MUH). SJK: Tutkimuksen painopiste oli eri energiapuukloonien pakkaskestävyysominaisuuksien selvittämisessä. Aiheesta on valmisteilla käsikirjoitus. MUH: Kerättiin ja kasvatettiin viljelymateriaalia sekä käynnistettiin kokeiden perustaminen. (Vaihe: 1,2,3,4).

- MHO80-037 Ulkomaisten puulajien viljely ja hoito. Lähde, Nieminen, Silander; Rikala (SJK). MHO: Jatkettiin lehtikuusikoealojen aineistojen käsittelyä. Valmistui ulkomaisten puulajien tutkimus CF 125. SJK: Kontorntan kasvatuskokeen alat inventoitiin ja täydennysistutettiin. (Vaihe: 3,4).
- MHO80-039 Metsänhoitotoimenpiteiden ekologiset vaikutukset metsien muihin käyttömuotoihin. Sepponen, Norokorpi, Vartiainen (ROI); Jukola-Sulonen. MHO: Kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. ROI: Tutkimuksessa tehtävät työt liittyvät läheisesti sieni- ja marjaprojektiin. Tutkimuksessa jatkettiin pysyvien koealojen mittausta Kivalon kokeilualueessa ja uusien pysyvien koealojen perustamista. Aineistoja käsiteltiin ja käsikirjoitusten valmistelu aloitettiin. Jatkettiin sienisatokoealojen mittausta ja aineistojen käsittelyä. (Vaihe: 1,4).
- MHO80-040 Jäkäläkankaiden puuston käsittely, metsänuudistaminen ja jäkälän tuotto. Kubin (MUH). Aineiston keräämistä ja käsittelyä jatkettiin. Perustettiin Hailuotoon uusi jäkälänpoimintakoeala. Yksi opinnäytetyö valmisteilla. (Vaihe: 2,3).
- MHO80-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut. Lähde; Parviainen (JOE); Kubin (MUH); Lappi (SJK). MHO: Kerättiin ja käsiteltiin aineistoja. JOE: Metsänuudistamisen eri vaihtoehtoja vertailevan laskentaohjelman kehittämistä jatkettiin. Metsänviljelyä koskevasta osasta valmistui julkaisu (MT 134). Tietokoneohjelma saatiin rakennettua sekä luontaisen että metsänviljelyn vaihtoehtojen vertailemista varten. Lakentaohjelmaa esiteltiin useissa tilaisuuksissa käytännön metsäammattimiehille. MUH: Keski-Pohjanmaan hoitoalueessa olevalla koekentällä tehtiin 2. inventointi. (Vaihe: 2,3,4).
- MHO80-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen. Valtanen (MUH); Norokorpi (ROI). MUH: Inventoitiin luontaisen uudistamisen koeruodut. ROI: Perustettiin lisää koealoja laki- ja suojametsiin. Käsiteltiin aineistoja. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO80-043 Pohjois-Suomen puuntuotuksellisesti yli-ikäisten kuusikoiden käsittely. Norokorpi, Mäkitalo (ROI). Perustettiin täydentäviä koealoja. Jatkettiin aineiston keräystä ja käsittelyä. Valmistui opinnäytetyö. (Vaihe: 2,3,4).
- MHO80-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmä. Lähde, Linnilä; Sepponen, Norokorpi (ROI); Gustavsen (ROI/ARP); Ritari (ROI/MAA). MHO: Jatkettiin aineiston käsittelyä. ROI: Tutkimuksessa keskityttiin aikaisemmin kerättyjen aineistojen käsittelyyn ja raporttien laadintaan. (Vaihe: 1,2,3,4).

- MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät. Lähde, Raulo; Kubin, Oikarinen (MUH); Norokorpi (ROI); Rossi (SJK). MHO: Perustettiin koekenttiä. Inventoitiin ja käsiteltiin aineistoja. Koealueilla suoritettiin harvennuksia ja mittauksia. Tuloksia raportoitiin esitelmissä ja esiteltiin retkeilyillä. MUH: Pohjolan poikakodin kokeen uusintamittaus. ROI: Aineiston käsittelyä jatkettiin. Aiheeseen liittyvä opinnäytetyö valmistui. SJK: Valmisteltu uutta kasvatuskoekenttää. Jatkettu luontaisten lehtipuustojen alkukehityksen selvittelyä. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO80-047 Pysyvien koealojen hoito. Lähde, Silander, Ylitalo, Rokkonen; Savilampi (MUH). MHO: Jatkettiin koealojen mittausta ja aineistojen käsittelyä. Valmistui osaksi tästä aiheestä julkaisu. MUH: Jatkettiin koealojen mittausta ja aineiston käsittelyä. (Vaihe: 2,3).
- MHO80-049 Metsänhoitotoimenpiteet ja pintakasvillisuuden kehitys. Lähde, Jukola-Sulonen. Valmisteltiin kirjallisuuskatsausta ja etsittiin sekä valittiin koealoja. Vanhojen seurantakoealojen inventointia jatkettiin ja käsiteltiin aineistoja. Aineistojen käsittelymenetelmiä kehiteltiin. Kasvillisuusaineistojen käsittelymenetelmiä esiteltiin julkaisussa MT 168. Valmistui käskirjoitus kasvianalyysimenetelmien vertailusta. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO80-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Pohjois-Suomessa. Norokorpi, Sepponen (ROI); R. Jalakanen (ROI/MSP); Ritari (ROI/MAA); Kurkela (MSP). ROI: Aineiston keräystä ja käsittelyä jatkettiin. Valmistui opinnäytetyö ja julkaisu MT 148. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MHO80-053 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikön myrskyn kestävyteen ja tuhoalueiden uudistamistarve. Norokorpi (ROI); Mattila (ROI/ARI). Kerättiin aineisto Rovaniemen ml:n alueelta. Aloitettiin aineiston käsittely. (Vaihe: 1,2,3).
- MHO80-056 Mikkelin läänin metsien hoidon kehittäminen ekoläänihankkeen tavoitteet huomioonottaen. Lähde; Norokorpi (ROI); Oikarinen (MUH). Käsikirjoitusta valmisteltiin. (Vaihe: 3).
- MHO80-057 Kaupunkimetsien metsänhoito. Lähde, Löfström. Kirjallisuuskatsausta valmisteltiin. (Vaihe: 1,3).
- MHO80-058 Metsäkasvillisuuden muutosten seurannan kehittäminen. Jukola-Sulonen; Raitio (PAR); Kubin (MUH); Tikkanen (ROI). Seurantamenetelmiä kehiteltiin ja laadittiin kirjallisuuskatsaus. (Vaihe: 1,2).

MH080-061 Metsäkasvillisuuden muutokset pysyvillä koealoilla. Lähde, Jukola-Sulonen, Nieminen; Raitio (PAR); Kubin (MUH); Tikkanen (ROI). Tutkittiin mahdollisuuksia käyttää osaston vanhoja koealoja, erityisesti "kukkimis- ja siemensatotutkimus" -koealoja ilmaansaastetutkimuksissa. Tehtiin pilottitutkimus karikkejäkälien käytöstä ilmaansaasteindikaattorina. Valmisteltiin kirjallisuustutkimusta. (Vaihe: 1,2).

MH080-062 Ilman epäpuhtauksien vaikutusten torjuminen metsänhoidollisin menetelmin. Lähde, Jukola-Sulonen; Raitio (PAR); Kubin, Oikarinen (MUH); Norokorpi, Tikkanen (ROI). Valmisteltiin kirjallisuustutkimusta ja kehiteltiin menetelmiä. (Vaihe: 1).

Yhteiset tutkimukset

SU040-015 Kasvuhäiriöprojekti.

MSE31-013 Peltomyyräpopulaation rakenne runsaudenvaihtelun eri vaiheissa sekä muokkauksen ja herbisidikäsitteilyn vaikutus populaation kehitykseen.

METSÄNJALOSTUS

JAL1 Metsänjalostustutkimus

JAL11 Fysiologinen ja ekologinen genetiikka

- JAL11-001 Maantieteellinen vaihtelu ja ilmaston kestävyys. Etelä-Suomen kysymykset. Hagman, Koski. Käsikirjoitusta valmisteltiin. (Vaihe: 4).
- JAL11-002 Kestävien lajien ja lajikkeiden jalostus. Rousi (KOL); Hagman. Aineiston keruuta ja käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 2,3,4).
- JAL11-003 Ilmastoonsopeutumisen geneettinen tausta. Koski; J. Häggman (KOL). Aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 3,4).

JAL12 Populaatiogenetiikka

- JAL12-005 Puun laatuominaisuuksien genetiikka. Velling, Nepveu (Ranska). Jatkettiin laatuominaisuuksien periytyvyyttä koskevia tutkimuksia. Tuloksia julkaistiin (FF 575 ja US). (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. M. Ryyänen (PKH); J. Häggman (KOL). Kerättiin täydennysainestoa 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; L. Ryyänen (PKH). Aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 2,3).

JAL13 Siemenviljelystutkimus

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

JAL13-011 Siemenviljelysten hoitomenetelmien vaikutus tuotantoon. Mikola. Hoitokokeiden aineiston keruuta ja käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 2,3,4).

JAL14 Risteytysjalostustutkimus

JAL14-012 Risteytysmetodien kehittäminen. L. Ryynänen (PKH). Männyn kukintojen eristämismenetelmäkokeiluja jatkettiin kahdella lupaavimmalla menetelmällä. Männyllä tutkittiin siitepölyn keräyksessä esiintyvien odotusaikojen vaikutusta pölyn laatuun. (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- ja poppelikloonien mittaukseen sekä kotimaisten pajukloonien testaukseen. Uusia risteytysjälkeläisiä tuotettiin Tikkurilan Jokiniemen jatkokokeita varten. (Vaihe: 1,2,3,4).

JAL16 Resistenssijalostustutkimus

JAL16-015 Männyn versoruoste. Weissenberg (SJK). Siemenviljelysten jälkeläistöjen kestävyystestausmenetelmiä kehitettiin ja testimateriaalia tuotettiin. Itiötuoannon säätelymenetelmiä tutkittiin. (Vaihe: 3,4).

JAL16-016 Maannousema. Weissenberg (SJK). Kuusen pistokkaiden kestävyystestausmenetelmien kehittämisessä edistettiin. Vanhojen puiden pistokasoksien juurruttamista käytettiin emopuiden kestävyuden testausmateriaalin tuottamista varten. Kestävyuden kemiallisia, fysiologisia ja anatomisia perusteita tutkittiin edelleen. Kenttätyöt saatettiin tältä osin päätökseen. (Vaihe: 4).

JAL16-017 Männyn versosyövä. Weissenberg (SJK). Käsikirjoitus saatiin valmisteluvaiheeseen. (Vaihe: 4).

JAL16-039 Lyhytkiertoviljelylajien kestävyys bioottisia tuhoja vastaan. Weissenberg (SJK); Viherä. Kirjallisuusseurantaa sekä Suonenjoen ja Kannuksen tutkimusaseman lyhytkiertoviljelmien sinituhojen seurantaa. (Vaihe: 1,2).

JAL17 Valintamenetelmätutkimus

JAL17-019 Varhaistestausmenetelmät. Mikola, Ruotsalainen. Jatkettiin aineiston keruuta ja käsittelyä. Välituloksesta valmistui käsikirjoitus. (Vaihe: 2,3,4).

JAL17-020 Valintaindeksitutkimus. Mikola, Velling, Ruotsalainen. Kehitettiin koejärjestely- ja laskentatekniikkaa, kerättiin aineistoa. Laadittiin käsikirjoitus koeviljelymenetelmistä. (Vaihe: 2,3).

JAL2 Metsänjalostustoiminta

JAL21 Jalostusaineiston hankinta

JAL21-021 Metsikkövalinta. Oskarsson. Uusia kuusikoita valittiin 7 kpl, yhteensä 34,5 ha. (Vaihe: 2).

JAL21-022 Yksilövalinta. Oskarsson. Kuusia valittiin 3 kpl ja lehtikuusia 19 kpl. (Vaihe: 2).

JAL21-023 Toistuva valinta. Mikola, Oskarsson. Suunnittelua ja esivalintaa. (Vaihe: 1).

JAL21-024 Ulkomaisen materiaalin hankinta. Hagman. Hankittiin 39 siemenerää ja 6 varteoksaerää. (Vaihe: 2).

JAL22 Jalostusaineiston säilytys

JAL22-025 Kokoelmien perustaminen ja hoito. Hagman. Kokoelmia varten kerättiin varttamisoksia viidestä kaadettavasta plusmännystä. Kokoelmien hoitoa jatkettiin ja uusi kokoelma-alue perustettiin Solbölen kokeilualueeseen. (Vaihe: 1,2,3).

JAL22-026 Geenireservimetsien varaaminen. Oskarsson. Tiedusteluja jatkettiin. (Vaihe: 1,2).

JAL23 Risteyttäminen

JAL23-027 Risteytys siemenen tuotanto ja käsittely. Mikola. Risteytyksiä tehtiin yhteensä noin 400 yhdistelmää, pääasiassa männällä jalostusasemien kloonikokoelmissa. (Vaihe: 1,2,3).

JAL24 Jalostusaineiston testaaminen

JAL24-028 Kokeiden suunnittelu. Mikola. Osaston toimesta suunniteltiin 30 uutta koesarjaa noin 1500 materiaali-erällä. Kasvatukset aloitettiin pääosaltaan metsähallituksen taimitarhoilla. Koesuunnitelmia vastaavat vuosina 1985-86 perustettavien kokeiden yhteispinta-alat ovat noin 100 ha kenttäkokeita ja noin 12 ha testaustarhoja. (Vaihe: 1,2).

JAL24-029 Koemateriaalin hankinta ja kokeiden perustaminen. Kananen. Metsänjalostuksen tutkimusosaston suunnittelemissa kokeissa perustettiin seuraavasti: testustarhat 24 kpl, pinta-ala 14,6 ha; kenttäkokeet 64 kpl, pinta-ala 94,24 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 mittaus. Kananen, Rauniomaa. Kenttäkokeita mitattiin 138 kpl, pinta-ala 282,3 ha. Testustarhakokeita mitattiin 78 kpl, pinta-ala 44,65 ha. Mittausten lisäksi suoritettiin inventointia taimien elävyydestä sekä tuhoista. (Vaihe: 1,2,3).

JAL24-032 Kokeiden tulostus. Mikola. Suoritettiin peruslaskennat vuonna 1983 mitatuista kokeista sekä tarkemmat analyysit v. 1982 mittauksista. Tulostuksia käytettiin hyväksi mm. siemenviljelysten harvennusten suunnittelussa. (Vaihe: 3).

JAL26 Jalostustekniikan kehittäminen

JAL26-034 Kasvullisen monistamisen soveltamismahdollisuudet. M. Rynänen (PKH). Solukkoviljelyssä kehitettiin menetelmiä koivun ja etenkin visakoivun silmu- ja kasvupisteviljelyä varten. Vähäisessä määrin tehtiin lehtikuusen in vitro -kasvatuskokeita. (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 22 siemenviljelystä, pinta-alaltaan yhteensä 443 ha. Luokkaan A2 vietiin 3 siemenviljelystä, yhteiseltä pinta-alaltaan 37,2 ha, ja luokkaan A3 vietiin 30 kpl, yhteensä 623,5 ha. Yhteistyössä metsähallituksen kanssa suunniteltiin siemenviljelyksien harvennuksia. (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, rekisteriotteita ja palveluita metsätalouden suunnittelu-, opetus- ja muille viranomaisille. (Vaihe: 1,2,3,4).

METSÄNSUOJELU/METSÄELÄINTIEDE

MSE1 Perusteiden tutkimus

MSE10-020 Pystynävertäjän lisääntymiseen vaikuttavat tekijät. Saarenmaa (ROI). Maastotöiden pääosin loputtua käsiteltiin viimeiset näytteet laboratoriossa. Aineiston analysointi voitiin aloittaa todella vasta, kun Rovaniemelle saatiin VAX-tietokone kesäkuussa 1984. Aineiston suuruuden takia siitä muodostettiin tietokanta, johon myös integroitiin sovellutusohjelmia. Aineistosta mallitettiin pystynävertäjän kehittymisen ja lämpötilan välinen riippuvuus, joka esitettiin IUFRO:n kokouksessa Saksassa elokuussa. Syksyllä aloitettiin pystynävertäjän populaatiodynamiikkamallin rakentaminen. Tutkimuksen eräänä sivuhaarana käsiteltiin Mauri-myrskyn seuraustuhoja ja niistä esitettiin alustavia tuloksia helmikuussa tutkimuspäivillä. (Vaihe: 2,3,4).

MSE10-029 Lisääntymismateriaalin iän vaikutus kirjanpainajan ja ytimenävertäjien jälkeläistuottoon. Annila. Selvitettiin maasto- ja laboratoriokokein kaarnakuori-aisten iskeytymistiheyttä ja lisääntymistä eri aikoina kaadetuissa puissa. (Vaihe: 2).

MSE10-030 Männyn taimen kestävyystekijät tuohyönteisiä vastaan. Selander. Tutkittiin taimilajien kasvatusmenetelmän vaikutusta taimen viciittavuuteen ja toipumiseen tukkimiehentäin tuhoista kenttäkokein (yhteistutkimus metsähallituksen kanssa) sekä kasvihuonetestein. Taimen tuhonkestävyyden ja toipumisen fysiologisiin ja kasvukemiallisiin perustekijöihin ei ole kuitenkaan voitu edetä ilman tarvittavia tutkimusvälineitä. (Vaihe: 1,2).

MSE3 Taimikkojen ja nuorten metsien tuhot

MSE30-008 Taimikkojen harvennuksen vaikutus ytimenävertäjien lisääntymiseen ja tuhoihin. Annila, Heikkilä. Valmisteltiin käsikirjoitusta. (Vaihe: 4).

MSE30-021 Pikikärsäkkäiden biologia ja merkitys metsätuholaisina. Heikkilä. Käsiteltiin tutkimukseen kuuluvia aineistoja ja aloitettiin käsikirjoituksen laadinta. Tehtiin täydentäviä maastokokeita harvennuspuissa esiintyvistä pikikärsäkkäistä. (Vaihe: 2,3,4).

MSE30-022 Kuusen tähtikirjaajan tuhot ja biologia. Annila. Käsiteltiin kerättyä aineistoa ja ryhdyttiin valmis-telemaan käsikirjoitusta. (Vaihe: 3).

MSE30-024 Taimikoiden suojaaminen hirvituhoilta. (Löyttyniemi), Repo. Taimikon ulkopuolisten tekijöiden vaikutusta hirvivyhinkoalttiuteen selvittävän tutkimuksen käsikirjoitus valmistui. Kemiallisten ja mekaanisten suojausmenetelmien testaamista jatkettiin, erityisesti selvitettiin koivutaimikoiden suojausta. (Vaihe: 2,3,4).

MSE30-025 Valkohäntäpeuran aiheuttamat metsävahingot. (Löyttyniemi). Tutkimus oli pysähdyksissä koko vuoden tutkijan siirryttyä pois tutkimusosastosta. (Vaihe: 1).

MSE31 Myyrätutkimukset

MSE31-010 Myyrätuhojen valtakunnallinen inventointi ja tuhoenusteet. Teivainen, Kaikusalo. Vuoden 1983/84 myyrätuhoja koskevat tiedot julkaistiin (MT 160) ja tuloksista ilmoitettiin radion ja lehdistön välityksellä. (Vaihe: 2,3,4).

MSE31-011 Eri myyrälajit taimistotuholaisina. Teivainen, Korhonen. Lapinmyyrän aiheuttamia tuhoja koskevaa tutkimusta jatkettiin. Korhosen lisensiaattitutkimus valmistui käsikirjoitukseksi. (Vaihe: 2,3,4).

MSE31-013 Peltomyyräpopulaation rakenne runsaudenvaihtelun eri vaiheissa sekä muokkauksen ja herbisidikäsittelyn vaikutus populaation kehitykseen. Teivainen; Jukola-Sulonen (MHO). MSE: Tutkimuksen ensimmäisestä osasta valmistui käsikirjoitus ja jälkimmäisestä osasta valmisteltiin käsikirjoitusta painokuntoon. (Vaihe: 3,4).

MSE31-014 Eri taimilajien kelpaavuus myyrien ravinnoksi ja istutusalat myyrien elinympäristönä. Teivainen. Osa-tutkimuksen käsikirjoitus valmistui. (Vaihe: 3,4).

MSE31-015 Eräiden pöllölajien ravinnonkäyttö häkkiolosuhteissa ja näiden lajien siirtoistutukset. Kaikusalo. Häkkikokein ja maastotutkimuksin hankittu aineisto käsiteltiin ja valmisteltiin julkaisemista varten. (Vaihe: 3,4).

MSE31-026 Männyn siemenviljelysten vesimyyrätuhojen seuranta. Teivainen. Vuotuiset vesimyyrätuhot inventoitiin Jyväskylän hoitoalueen siemenviljelmillä. (Vaihe: 2,3,4).

MSE4 Varttuneiden metsien tuhot

MSE40-016 Akuuttisten hyönteistuhojen tarkkailu. Varama. Tavallisen mäntypistiäisen ja mäntymittarin tuhoalueilta kerättiin ja tarkastettiin kotelokoppa- ja kotelonäytteitä 9 kunnasta yhteensä 298 koealalta. Kontiolahdella tutkittiin mäntymittarikannan kehitystä ennen ja jälkeen torjunnan sekä kerättiin jämänäytteitä. Tuhoalueelle perustettiin 33 koealaa seuraustuhojen tutkimista varten. (Vaihe: 2,3,4).

MSE40-018 Ruskean mäntypistiäisen biologia, esiintyminen ja torjunta vuosina 1966-1980. Juutinen, Varama. Ruskean mäntypistiäisen biologiasta ja esiintymisestä vuodesta 1966 lähtien kerättyä aineistoa käsiteltiin ja laadittiin käsikirjoitusta. (Vaihe: 3,4).

MSE40-028 Mäntypistiäistuhon puuntuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa. Juutinen; Hämäläinen (EKL); Mielikäinen (ARP); Tiihonen (ARI); Rauskala (MAT). Tutkimusta laajennettiin koskemaan myös mäntymittarituhoja. Tavallisen mäntypistiäisen tuhoalueille Pyhtäälle perustettiin 22 koealaa ja Kontiolahden mäntymittarituhonalueelle 15 koealaa, joista mitattiin erilaisia puutunnuksia sekä määritettiin tuhoaste puukohtaisesti. (Vaihe: 1,2).

MSE6 Neuvonta ja tiedottaminen

MSE60-019 Metsätaloudellisesti merkittävien eläinten esiintyminen. Kaikki tutkijat. Toiminta kohdistui pääasiassa Pohjois-Karjalassa esiintyneisiin mäntymittarituhoihin. Lisäksi tehtiin vuotuinen selvitys myyrätuhojen esiintymisestä. (Vaihe: 2,4).

Yhteiset tutkimukset

MSP80-022 Torjunta-aineiden tarkastus.

METSÄNSUOJELU/METSÄPATOLOGIA

MSP1 Perusteiden tutkimus

- MSP10-001 Metsäpatologisesti tärkeiden sienten populaatiogeneettiset tutkimukset. Korhonen. Saatettiin Phlebia gigantea käsittelevä geneettinen selvitys kirjoittamista vaille valmiiksi. Tutkittiin muiden töiden yhteydessä kerättyä juurikäypä- ja mesisienimateriaalia. Määrittämiä ulkomaisille tutkijoille sekä materiaalin vaihtoa. Ranskalainen vieras tutkijavaihtona kaksi viikkoa elokuussa. (Vaihe: 3,4).
- MSP10-003 Männiköiden kasvuhäiriötutkimus. Kurkela. Tutkittiin männyn taimitarhainten kasvuhäiriön bioottisia aiheuttajia. (Vaihe: 2,3,4).
- MSP10-004 Sekametsän vaikutus sienituhoihin. Korhonen, Lettojärvi. Aloitettu aineiston keruu päätehakkuualoilla tarkoituksena selvittää puulajisuhteiden vaikutusta kuusen tyvilahon esiintymiseen. (Vaihe: 2).
- MSP10-023 Mikrobin vuorovaikutus kuusen lahossa. Kallio, Hallaksela. Analysoitiin erilaisilla sienten ja bakteerien seoksilla ympättyjä kuusia. Selvitettiin näiden kuusien puuaineksesta eristettyjen bakteerien lajistoa ja biokemiallisia ominaisuuksia. (Vaihe: 1,2,3).
- MSP10-026 Männyn versosyöpätuhot. Kurkela; Jalkanen (ROI); Peltäistö (SJK); Nevalainen (JOE). MSP: Tutkittiin taudinaiheuttajan geneettistä vaihtelua sekä luonnossa taudinaiheuttajan tuhoutumiseen vaikuttavia tekijöitä. Valmistui käsikirjoitus versosyövän vaikutuksesta mäntyjen kasvuun. ROI: Seurattiin versosyöpäisten taimien menestymistä maastossa. Inventoitiin versosyövän vaivaamia taimikoita Sodankylässä ja Rovaniemen maalaiskunnassa. SJK: Tutkittiin erilaisten kasvukausien ja kylmästressin vaikutusta männyn versosyövän alttiuteen kasvukauden eri vaiheissa. Tutkittiin eri syyskoulinta-aikojen vaikutusta männyn versosyövän alttiuteen. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MSP10-028 Maankäsittelyn vaikutus korvasienisatoon. Jalkanen (ROI). Maankäsittelyalojen inventointia. Julkaistiin SF 18(2), Karstenia 24(1). (Vaihe: 2,3,4).

MSP3 Taimikkojen ja nuorten metsien tuhot

- MSP30-007 Lahon siirtyminen uuteen puusukupolveen. Kurkela. Kenttäkokeiden tarkastuksia. (Vaihe: 2,3,4).
- MSP30-008 Männyn neulaskaristeet. Kurkela; Jalkanen (ROI). MSP: Tutkittiin männyn lumikaristetta ja Lophodermella karisteita. ROI: Kerättiin aineistoa harmaakaristeen levinneisyydestä ja merkityksestä, josta valmistui 2 käsikirjoitusta. Laskettiin harmaakaristeen kasvuvaikutuksia. Perustettiin harmaakaristeen torjuntakokeita. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MSP30-010 Pohjois-Suomen metsänviljelyalojen sienituhot. Jalkanen (ROI); Kurkela. ROI: Julkaistiin FF 587 männynversoruosteen vaikutuksista pituuskasvuun. (Vaihe: 1,4).
- MSP30-021 Kontortamännyn ja lehtikuusen sienituhot. Laine, Kalleva. Jatkettu materiaalin käsittelyä. Valmisteltu käsikirjoitusta julkaisua varten. (Vaihe: 3,4).
- MSP30-027 Männiköiden lannoitus puustovaurioiden aiheuttajana kivennäismailla Pohjois-Suomessa. Jalkanen (ROI). Jatkettiin koealojen perustamista 3. vuoden osalta. Käsikirjoituksen valmistelua latvavaurioista jatkettiin. Suunniteltiin tervehdyttämislannoitusten aloittamista. Julkaisu: Jyv. yliop. biol. lait. tiedonant. 40. (Vaihe: 1,2,3,4).
- MSP30-029 Sienituhot lyhytkiertoviljelmillä. Petäistö, Vuorinen (SJK). Tutkittiin ruostesienten vaikutusta pajun kaasuaineenvaihduntaan. Menetelmien kehittämistä. Tehtiin Melampsora-ruosteen lajiselvitystä. (Vaihe: 1,2).

MSP4 Varttuneiden metsien tuhot

- MSP40-013 Juurikäävän leviäminen ja torjunta männiköissä. Jokinen, Korhonen, Laine. Tutkittiin laboratorioissa näytteitä aiemmin perustetuilta kenttäkokeilta. Aineiston keräys saatettu loppuun. Kirjoitettiin raportti männyn tyvitervastaudin leviämisestä ja torjunnasta männyn taimikoiden harvennuksessa (FF 607). (Vaihe: 2,3,4).
- MSP40-014 Lannoituksen vaikutus männiköiden tyvitervastautiin. Jokinen, Laine. Perustettiin kaksi uutta koetta. Analysoitiin maanäytteitä. Käsiteltiin aineistoja. (Vaihe: 2,3,4).

- MSP40-016 Lannoituksen vaikutus kuusen lahoamisalttiuteen. Laiho (PAR). Tutkimus päättyi virallisesti. Laskettiin aineisto. (Vaihe: 4).
- MSP40-017 Puustovaurioiden käsittely lahonestoaineilla. Laiho (PAR). Käsikirjoitus "Kuusen vaurioiden suojaaminen lahonestoaineilla" viimeistelyvaiheessa. Uusien estoaineiden tehon testaamiseksi tehtiin uusi koe. (Vaihe: 4).
- MSP40-025 Vuoden 1978 myrskytuhojen inventointi. Laiho (PAR). Päättyi virallisesti. Raportointi kirjoitusvaiheessa. (Vaihe: 4).
- MSP40-030 Korjuuvaurioiden aiheuttama kuusen lahovikaisuus. Hallaksela. Analysoitiin kuusi kasvukautta vanhat kuusen vauriolahot. Lahojen tilavuus arvioitiin ja tuhonaiheuttajat määritettiin. (Vaihe: 1,2,3).

MSP7 Neuvonta ja tiedottaminen

- MSP70-019 Metsätaloudellisesti merkittävien tuhosienten esiintyminen ja levinneisyys. Kaikki tutkijat. Tarkkailtiin tuhosienten esiintymistä. Vuonna 1984 uusia versosyöpäkohteita ei sanottavasti löytynyt, mutta tauti eteni edelleen niillä alueilla, missä sitä esiintyi. Kesäkuun puolivälissä oli voimakas halla. Jeremias-myrsky vaurioitti metsiä Pohjois-Suomessa. (Vaihe: 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 29.2. saakka kasvinsuojelulaitoksen ja 1.3. alkaen 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). Kenttätyöt saatiin valmiiksi. Tulosten laskentaa ja analyysiä jatkettiin julkaisuja varten. (Vaihe: 2,3,4).

ARI10-013 Metsien 8. inventoinnin valmistelu. Kuusela, Salminen, Kujala. Valmistelua jatkettiin yhdessä metsäympäristön seurannan pysyvien koealojen suunnittelun kanssa tavoitteena mitattavien ja havaittavien tunnusten kanssa samakäsitteinen järjestelmä. (Vaihe: 1).

ARI2 Metsänarvioimisen menetelmien kehittäminen

ARI20-004 Kuutioimisfunktioiden ja runkokäyrien soveltaminen pystypuuston kuutioimiseen, koepuiden otannan optimointi ja laskennan toteutus. Laasasenaho; Pekkonen (MAT). Tilavuusmallien ja runkokäyräfunktioiden tarkkuuden testauksia ja soveltamisen kehittämistä jatkettiin ja tutkittiin viljelykuusikoiden puiden runkomuotoa. Jälkimmäisestä aiheesta valmistui julkaisu FF 596. (Vaihe: 4).

ARI20-007 Kuvatulkintaan ja maastomittaukseen perustuvan kaksivaiheisen otannan kehittäminen Pohjois-Suomessa suoritettavia metsäninventointeja varten. Mattila (ROI). Menetelmää, otoksen suunnittelua ja tulosten tarkkuutta selvittävää tutkimusta jatkettiin ja tulosjulkaisun käsikirjoitusta valmisteltiin. (Vaihe: 4).

ARI20-012 Metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmän kehittäminen. Kuusela; Paarlahti, Reinikainen (SUO); Salo (JOE). Kenttäaineiston tutkimusta jatkettiin ja kehitettiin biologisen seurannan tunnuksia valtakunnan metsien 8. inventointia ja pysyvien koealojen perustamista varten. Tutkimus päättyy ja muuttuu keskenäisiltä osiltaan osaksi psysyvillä koealoilla tapahtuvaa metsäekosysteemin seurantaa. (Vaihe: 1, 2,3).

ARI20-015 Energiapuuvarojen inventointi ja saatavuuden suunnittelu. Tiihonen. Kenttäaineistoa koottiin lähinnä Lapin kolmiosta, Maaningalta, Padasjoelta ja Varpaisjärveltä tavoitteena energiapuun käytön suunnittelun edistäminen. (Vaihe: 2,3,4).

ARI3 Erilliset inventointitutkimukset

- ARI30-009 Valtakunnan metsien inventoinnin tietojärjestelmää hyväksi käyttävä porolaidunten inventointi. Mattila (ROI). Porolaitumien arvioimista jatkettiin osana valtakunnan metsien 7. inventointia. (Vaihe: 4).
- ARI30-011 Pysyvät koealat metsäninventoinnissa. Kuusela. Metsäympäristön seurannan pysyvien koealojen perustamista suunniteltiin ja tehtiin kenttäkokeita. (Vaihe: 1,2,3,4).
- ARI30-014 Metsätietojärjestelmän soveltaminen puuntuotanto-ohjelmiin käyttäen koeaineistoja. Siitonen, Päivinen. Metsätietojärjestelmän kehittämistä ja soveltamista puuntuotannon suunnitteluun jatkettiin ja ohjelmilla laskettiin Metsä 2000 -ohjelman puuntuotantotavoitteet. Metsikön tilajärjestystä selvittävän tutkimuksen käsikirjoitusta valmisteltiin. Metsäninventoinnin suunnittelumallin laatiminen aloitettiin. (Vaihe: 3,4).

Yhteiset tutkimukset

- SU030-024 Suometsät valtakunnan metsien inventoinnissa.
- SU040-015 Kasvuhäiriöprojekti.
- MH080-053 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikön myrskyn kestävyyyteen ja tuhoalueiden uudistamistarve.
- MSE40-028 Mäntypistiäistuhon puuntuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa.
- MAT10-016 Metsäntutkimuksen tulevaisuuden tehtävien tutkiminen.

METSÄNARVIOINTI/PUUNTUOTOS

ARP1 Puuntuotostutkimusten menetelmien kehittäminen

- ARP10-003 Varsinaiset menetelmätutkimukset. Ojansuu, Vuokila, Luoma; Varmola (ROI); J. Heinonen (MAT). ARP: Luonnonmetsien runkokäyrämallien tarkkuudesta viljelykuukausikoissa ilmestyi julkaisu (FF 596). Puuston leimausta tietokoneohjelman avulla koskevaa menetelmää esiteltiin kansainvälisessä kokouksessa. (Vaihe: 1, 2,3).
- ARP10-041 Metsiköiden puustokehityksen simulointimallit. Roi-ko-Jokela (ROI); Ojansuu. Mallien suunnittelu käynnistyi. (Vaihe: 1,2).

ARP2 Kasvatushakkuiden ja kasvatustiheyden puuntuotannolliset vaikutukset

ARP21 Istutustiheys ja -kuviointi

- ARP21-004 Kotimaiset puulajit. Vuokila; Varmola (ROI); Meriluoto (MUH). ROI: Istutusvälikokeiden inventointiohjeet valmistuivat. MUH: Lepän istutus Muhoksen Kolokankaan ja Sojinmaan kokeille. Tahvolan rauduskoivukokeen mittaus. (Vaihe: 2).
- ARP21-005 Vierasperäiset puulajit. Vuokila, Isomäki; Varmola (ROI). ARP: Edellisvuoden julkaisun (FF 554) pohjalta laadittiin kansainvälisiä kirjoituksia lehdistölle siperianlehtikuudesta ja sen kasvattamismahdollisuuksista Suomessa. (Vaihe: 2,3).

ARP22 Taimikoiden hoito

- ARP22-006 Taimikoiden käsittelyn vaihtoehdot. Vuokila; Varmola (ROI); Meriluoto (MUH). ROI: Viljelymänniköiden varhaiskehitystä koskevan aineiston analysointia jatkettiin. MUH: Taivalkosken taimikonkäsittelykoe mitattiin uudelleen. (Vaihe: 2,3,4).
- ARP22-040 Alikasvosten hyväksikäyttö metsänuudistamisessa. Koistinen. Alikasvosten esiintymistä Etelä-Suomessa koskeva selvitys jatkui valtakunnan metsien inventointien aineistoihin nojautuen. Erityisesti Lounais-Suomesta ja Pirkka-Hämeestä kerätyn aineiston avulla selvitettiin alikasvosten syntyyn vaikuttavia tekijöitä, mistä aiheesta valmistui opinnäytetyö lis. tutkintoa varten. (Vaihe: 2,3).

ARP23 Harvennushakkuut

- ARP23-007 Vanhat kestokokeet. Isomäki. Mitattiin uudelleen yksi koe. Aloitettiin vanhojen mittaustietojen siirto atk-järjestelmän piiriin. (Vaihe: 2,3).
- ARP23-008 Puustopääoman puuntuotannollinen merkitys. Vuokila, Isomäki. Nynäsin tutkimusalueen viisi kuusikkokoetta (32 koealaa) mitattiin uudelleen ja harvennettiin. Aineiston käsittely aloitettiin. (Vaihe: 2,3).
- ARP23-009 Harvoin toistuvien harvennusten puuntuotannolliset vaikutukset. Vuokila, Isomäki, Ojansuu; Varmola (ROI). Mitattiin uudelleen yhdeksän männikkökoetta (73 koealaa). Perustettiin uusi kahdeksan koealan koe Muhokselle ja kuusi koealaa käsittävä uudentyyppinen mäntyharvennuskoe Kannuksen kokeilualueeseen. Puiden kasvumallien kehittäminen aloitettiin kartoitettujen koealojen aineistosta. (Vaihe: 2,3).
- ARP23-010 Harvennustavan vaikutus puuntuotannon määrään ja rakenteeseen. Vuokila, Isomäki. "Harsinnan teoriaa ja käytäntöä" -niminen kokoelmajulkaisu ilmestyi (MT 130). (Vaihe: 2,3,4).

ARP3 Viljelymetsiköiden kasvu- ja tuotostutkimus

- ARP30-012 Viljelymetsiköiden laadun inventointi ja kehittäminen. Vuokila; Varmola (ROI); Meriluoto (MUH). ARP: Kansantajuista kirjoittelua männyn laatuun vaikuttavista tekijöistä jatkettiin. MUH: Männyn karshintakokeet Vaalassa ja Rautavaaralla mitattiin uudelleen. (Vaihe: 2,3).
- ARP30-044 Sambian viljelymetsiköiden kasvu- ja tuotostutkimus. Saramäki. Aineiston käsittely aloitettiin kehitys yhteistyöprojektin puitteissa Sambiassa. (Vaihe: 3).

ARP4 Harvennushakkuiden koneistamisen kasvu- ja tuotosvaikutukset

- ARP40-015 Erilaiset korjuuvaurioiden aiheuttamat tuotos- ja laatutappiot sekä menetykset. Isomäki. Viimeisteltiin kaksi edellisvuonna alulle pantua vauriokoetta Vilppulan kokeilualueessa. (Vaihe: 2,3).

ARP40-016 Ajourat puuntuotantoon vaikuttavana tekijänä. Isomäki, Niemistö. Jatkettiin tilapäiskoeala-aineiston analysointia. Tutkimuksen ensitulokset esiteltiin Suonenjoen tutkimuspäivillä. (Vaihe: 3,4).

ARP41 Systemaattiset harvennukset

ARP41-018 Systemaattisten harvennusten vaikutus puuston kasvuun ja tuotoksen rakenteeseen. Isomäki. Mitattiin uudelleen neljä käytäväharvennuskoetta (16 koealaa). Käynnistettiin näiden ja kolmen aikaisemmin mitatun kokeen tulosten analysointi. (Vaihe: 2,3).

ARP5 Sekametsiköiden kasvu- ja tuotostutkimus

ARP50-020 Kuusi-koivusekametsiköt. Mielikäinen. Väitöskirjaksi tarkoitettu käsikirjoitus valmistui. (Vaihe: 4).

ARP50-042 Kaksijaksoiset koivu-kuusisekametsiköt. Mielikäinen. Tutkimuksen koko maastoaineisto (32 tilapäiskoealaa) mitattiin maan eteläpulisossa. (Vaihe: 1,2).

ARP6 Talousmetsien kasvu- ja tuotostutkimus

ARP60-021 Valtakunnan metsien inventointiin liittyvien pysyvien kasvukoealojen perustaminen ja niiden hyödyntäminen. Roiko-Jokela, Varmola (ROI); Meriluoto (MUH); Gustavsen. ARP: Helsingin, Pirkka-Hämeen, Itä-Hämeen (osaksi) ja Etelä-Karjalan piirimetsälautakuntien Inka-kokeet (yhteensä 70 ryvästä) mitattiin uudelleen. Perustettiin 24 uutta Tinka-koetta taimikoihin Länsi-Suomen alueelle. ROI: Perustettiin 26 Tinka-koetta taimikoihin Koillis-Suomen piirimetsälautakunnan alueelle. MUH: Perustettiin 59 uutta Tinka-koetta Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun piirimetsälautakuntien alueelle. - Kehitettiin INKASYS-tietokannan laskentaosa (ROI). Etelä- ja Pohjois-Suomen mitattujen aineistojen (1976-84) perusteella laadittiin ensimmäinen koko maan käsittävä "INKASYS-tietokanta"-versio. (Vaihe: 2,3,4).

ARP60-039 Valtakunnallinen kasvuindeksitutkimus. Vuokila, Gustavsen; Timonen (ROI); Meriluoto (MUH). Mitattiin kaikki vanhat koealat ja perustettiin 20 uutta koealaa. ROI: Kasvunvaihtelun seurantajärjestelmän laskentaohjelmistoa kehitettiin. Valmistui monistejulkaisu "Männyn ja kuusen kasvunvaihtelu Etelä-Suomessa". (Vaihe: 2,3).

ARP61-023 Alueelliset kasvu- ja tuotostaulukot. Gustavsen. Julkaistiin luontaisesti syntyneiden koivikoiden valtapituusboniteettikäyrästöt (FF 597). (Vaihe: 3,4).

ARP62-043 Siementävän puuston kasvu luontaisessa uudistamisessa. Meriluoto (MUH). Tutkimussuunnitelma valmistui. (Vaihe: 1).

ARP7 Lannoitus puuntuotannolliselta kannalta

ARP71 Puun lannoitusreaktio

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

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

ARP72 Metsikön lannoitusreaktio

ARP72-027 Kasvatuslannoitus ja metsän käsittely. Saramäki, Kukkola. Otettiin maanäytteet yhdeltä kokeelta, lannoitettiin yksi koe ja mitattiin kolme koetta. Muhos-operaatiota koskeva tutkimus valmistui. (Vaihe: 2,3).

ARP72-028 Kasvatushakuun ja lannoituksen keskinäinen ajoittaminen. Gustavsen. Mitattiin uudestaan kaksi koealasarjaa (39 koealaa). Kahdelta muulta koealasarjalta otettiin neulasnäytteet sekä analysoitiin vuoden 1983 neulasnäytteet. Kahdella koealasarjalla suoritettiin viimeiset lannoitukset. (Vaihe: 2,3).

ARP73 Metsikön ravinnetase

ARP73-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusemetsikön puuntuotukseen. Saramäki, Kukkola; Mälkönen (MAA). ARP: Mitattiin kaksi koetta, otettiin maanäytteet neljältä kokeelta sekä osallistuttiin uuden kokeen perustamiseen. MAA: Analysoitiin kenttäkokeelta otettuja maa-, biomassa- ja neulasnäytteitä. Lannoitettiin yksi koe sekä aloitettiin uuden kokeen perustaminen. Esiteltiin ennakkotuloksia Metsä ja Puu -lehdessä. (Vaihe: 2,3).

ARP8 Alueelliset puuntuotostutkimukset

ARP80-032 Pohjois-Suomen metsien puuntuotos. Roiko-Jokela, Varmola, Timonen (ROI). Mitattiin ja ensiharvennettiin Kemijärven yhteismetsän vanha taimikkokoe. Mitattiin suojametsäalueelle 1960-luvulla perustetut kolme harvennuskoetta. (Vaihe: 2,3).

ARP80-035 Pohjanmaan lehtipuumetsiköiden kehitys. Meriluoto (MUH). Haapaveden hieskoivikkokoe (30 koealaa) mitattiin uudelleen. (Vaihe: 2).

ARP81 Suojametsätutkimus

ARP81-037 Kasvun ilmastollinen vaihtelu Peräpohjolassa. Timonen, Roiko-Jokela (ROI). (Vaihe: 3,4).

ARP81-038 Suojametsien rakenne, tuotoskyky ja käsittely. Timonen (ROI). Suunniteltiin suojametsiä kuvaavaa karttakejulkaisua. Karttakeiden tulostus aloitettiin. Pohjoisimpien männynkylvöalueiden taimikoiden kehitystä selvitettiin kansainväliselle kokoukselle. (Vaihe: 2,3,4).

Yhteiset tutkimukset

MAA20-008 Toistuvasti lannoitettujen metsiköiden kehitys.

MAA40-031 Kalkitus metsämaan happamoitumisen torjuntatoimenpiteenä.

SUO40-011 Varttuneiden puustojen lannoitus.

MHO80-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmä.

MSE40-028 Mäntypistiäistuhon puuntuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa.

EKL10-027 Sekametsikön kasvatuksen edullisuusvertailut.

METSÄTEKNOLOGIA/METSÄTYÖTIEDE

TET1 Puun korjuun työntutkimukset

TET11 Koneellistamis- ja olosuhdetutkimukset

TET11-029 Metsäkoneiden automatisointi. Harstela (SJK); Piirainen. Jatkettiin simulaattoritutkimuksia metsäkoneitten 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 turvemaitten puunkorjuuolosuhteita ja jatkettiin telamaastureitten laite- ja menetelmäkehittelyä sekä käynnistettiin telamaastureitten seuranta tutkimus. SJK: Jatkettiin luontaisen uudistamisen yhteydessä käytettäviä korjuumenetelmiä koskevaa taimiston vaurioinventointitutkimusta. (Vaihe: 2,3).

TET12 Harvennuspuun korjuu

TET12-004 Korjuu nuorista harvennusemetsistä. Sirén; Takalo (KAN); Harstela, Maukonen (SJK). Jatkettiin ensiharvennuspuun korjuumenetelmien kehittelyä ja korjuuvaurioitten tutkimista. (Vaihe: 2,3,4).

TET12-032 Korjuu varttuneista harvennusemetsistä. Sirén, Heikka; Harstela, Maukonen (SJK). Jatkettiin korjuumenetelmien kehittelyä, vaurioinventointeja ja maatalustraktorin käyttömahdollisuuksien selvittelyä sekä käynnistettiin traktoreitten lumessa- ja suollakulku koe. (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 maataloustraktorisovitteisten hakkurien tutkimuksia. (Vaihe: 2,3).

TET13-007 Aluelämpölaitosten polttohakkeen korjuumenetelmät. Hakkila. Metsähakkeen hankintaa lämpölaitosten polttoaineeksi koskeva julkaisu valmistui (FF 586). (Vaihe: 2,3,4).

- TET13-010 Tuhkan palauttamisen tekniikka. Hakkila, Kalaja. Konekehittelyä jatkettiin. (Vaihe: 3,4).
- TET13-025 Polttopuun kuivuminen ja säilyminen. Nurmi, Uusvaara. Jatkettiin polttohakepuun ja polttohakkeen kuivumis- ja säilymiskokeita. Polttohakepuun kuivumista koskeva tutkimus valmistui (FF 599). (Vaihe: 2,3,4).
- TET13-027 Haketuksen energiantarve. Heikka, Piirainen. Työ saatettiin käsikirjoitusvaiheeseen. (Vaihe: 2,3,4).

TET2 Puunkasvatuksen työntutkimukset

TET21 Taimitarhatöiden tehostaminen

- TET21-014 Taimien tuotannon ergonomia ja teknologia. Harstela, Tervo (SJK); Piirainen. Kerättiin aineistoa rivi-kylvöstä, torjunta-aineiden levityksestä ja ns. kuutiopaakkutaimen tuottamisesta sekä kehitettiin näihin sopivaa teknologiaa. Käsikirjoitus torjunta-aineiden levityksestä julkaistiin (MT 164). (Vaihe: 2,3,4).
- TET21-033 Tuotantomenetelmien vaikutus taimitarhamaan väsymiseen. Harstela, Tervo (SJK); Piirainen. Kehitettiin taimitarhamaan tiivistymisen mittausmenetelmiä ja osallistuttiin väsyneiden taimitarhamaiden elvytyskokeisiin yhteistyössä metsänhoidon tutkimusosaston kanssa. (Vaihe: 2,3).

TET22 Metsänhoitotöiden tehostaminen

- TET22-017 Metsänviljelytöiden koneellistaminen. Appelroth. Aineistoa kerättiin. (Vaihe: 1,2).
- TET22-031 Lyhytkiertopuun tuotantotekniikka. Harstela, Tervo (SJK); Takalo (KAN); Hakkila. Suoritettiin pistokkaiden istutuskoneen ja maanmuokkaus- ja harauskoneiden jatkokehittelyä sekä kerättiin työntutkimusaineistoa lyhytkiertoviljelmän perustamisesta ja hoidosta. (Vaihe: 2,3).

TET3 Ergonomiset tutkimukset

TET31 Ergonomia ja työturvallisuus

- TET31-020 Työntekijän kuormittuminen, suorituskyky ja työnsuoritus metsätyössä. Harstela, Mäkinen (SJK); Piirainen. Kerättiin ja käsiteltiin aineistoa metsäkoneen kuljettajan kuormittumisesta simulaattorikokeina. Aloitettiin yhteispohjoismainen tutkimus isännänlinjan puunkorjuun ergonomiasta. (Vaihe: 1,2,3).

TET31-021 Puun energiakäytön ergonomia. Harstela, Juntunen (SJK); Piirainen. Tutkittiin lyhytkiertopuun tuottamiseen kehitettyjen koneiden ergonomisia ominaisuuksia. (Vaihe: 3).

TET31-022 Työturvallisuustutkimukset. Kanninen; Takalo (KAN). Valmisteltiin käsikirjoitusta hakkuutyötapaturmien synnyn psyykkisistä prosesseista. (Vaihe: 3,4).

TET32 Työn organisointi

TET32-024 Työnjohtotyön organisointi. Juntunen, Harstela, Mäkinen (SJK); Kanninen. TET: Tutkimus työnjohdollisista turvallisuustoimenpiteistä hakkuutöissä valmistui (MT 159). SJK: Julkaistiin yhteispohjoismainen NSR:n tutkimus metsätyön organisoinnista (FF 606, SF 19.1). (Vaihe: 3,4).

METSÄTEKNOLOGIA/PUUNTUTKIMUS

TEP1 Puutavaran mittaustutkimukset

- TEP10-003 Pikkutukkien mittaaminen. Salmi, Rikkonen. Suunniteltiin ja aloitettiin aineiston keruu pikkutukkien kuutioimistaulukoiden kehittämiseksi. (Vaihe: 1,2).
- TEP10-006 Sahatukkien kiintotilavuuden määrittäminen. Rikkonen, Salmi. Havusahatukkien kuoren päältä mittaamiseen liittyvä aineisto kerättiin ja käsiteltiin. Alustavia tuloksia julkistettiin. (Vaihe: 2,3,4).
- TEP10-021 Kuitupuun ja energiapuun mittaaminen. Sairanen, Uusvaara, Verkasalo. Kuitupuukuormien tiiviyyttä rautatiekuljetuksessa koskeva tutkimus julkaistiin (MT 136). Kokopuu- ja hakkuutähdehakkeen mittaaminen ja käyttötekniisiä ominaisuuksia selvittävän tutkimuksen kenttätöitä aloitettiin. (Vaihe: 1,2,4).

TEP2 Teollisuuden raaka-ainetutkimukset

- TEP20-009 Lehtikuusen teollinen käyttö. Tuimala. Karsittujen lehtikuusien viilutuksessa saatuja aineistoja käsiteltiin. (Vaihe: 2,3,4).
- TEP20-011 Metsän käsittelyn vaikutus puun laatuun. Uusvaara. Englanninkielinen versio viljelymänniköiden puuaineen laadusta valmistui CF-sarjaa varten. (Vaihe: 1,4).
- TEP20-012 Havupuuvanerin sorvaaminen. Tuimala. Jatkettiin vanhojen aineistojen käsittelyä. Tehtiin ennakkoraportti. (Vaihe: 1,2,3,4).
- TEP20-018 Lehtipuun ominaisuudet ja mittaaminen. Björklund. Julkaistiin tervalepän biomassaa koskevat tulokset (MT 151), ja tutkimus lopetettiin. (Vaihe: -).
- TEP20-020 Pystykarsinnan vaikutus puuaineen ja sahatavaran laatuun. Uusvaara, Sairanen, Tuimala. Pystykarsittujen männiköiden koesahaukset ja aineiston käsittely saatiin päätökseen. Karsintakirjallisuudesta valmistui käsikirjoitus. (Vaihe: 2,3,4).

TEP3 Puun rakennetta ja ominaisuuksia koskevat tutkimukset

TEP30-016 Densitometrinen puuntutkimus. Sauvala. NSV:n puitteissa julkaistiin menetelmän alustava raportti. Densitometristä bibliografiaa täydennettiin. (Vaihe: 3,4).

TEP30-019 Ympäristötekijöiden ja metsikön rakenteen vaikutus puuaineen laatuun. Kellomäki, Tuimala, Uusvaara. Kerättiin lisääaineistoa istutusmänniköiden tiheyden ja oksikkuuden sekä laadun riippuvuutta koskeviin tutkimuksiin. Vanhoja aineistoja käsiteltiin ja tuloksia laskettiin ja julkaistiin. Yhteistyössä ARIn kanssa laadittiin työhöjeet männyn pitkän ajan laatuksymyksiä käsittelevän projektin esitutkimusta varten sekä laskettiin tuloksia. Työ siirtyy myöhemmin omaksi projektikseen. (Vaihe: 1,2,3,4).

KANSANTALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

EKK1 Metsätaseet

- EKK10-001 Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase. Huttunen. Vuosittain toistuva tilasto. Vuoden 1982 lopullisia ja vuosien 1983-84 ennakkotietoja koskeva aineisto koottiin, laskettiin ja julkaistiin (FF 605). (Vaihe: 2,3,4).
- EKK10-025 Yksityismetsien hakkuumahdollisuudet ja hakkuupoistuma. E. Salo, Järveläinen, Hänninen, Karppinen, Pönniö. Tutkimuksen kenttätöet tehtiin Helsingin, Lounais-Suomen ja Keski-Pohjanmaan piirimetsälautakunnissa. Kaikkiaan suoritettiin 458 metsälön omistajan haastattelu ja 386 yksityismetsälön kuvioittainen arviointi. Etelä-Pohjanmaan, Keski-Suomen ja Vaasan piirimetsälautakunnissa vuonna 1983 kerättyjen aineistojen atk-laskenta ja hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttöä koskevan osaraportin käsikirjoitus valmistuivat (MT 172). (Vaihe: 2,3,4).

EKK2 Metsäsektori kansantaloudessa

- EKK20-006 Pohjois- ja Etelä-Suomen kantohintaerot. Lehikoinen, Palo. Työ keskeytyneenä päätutukijan 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).
- EKK20-010 Metsäsektorin suhdannevaihtelut. Kuuluvainen, J. Salo. Sahatukin markkinoita käsittelevä tutkimus saatiin päätökseen. Tutkimukset esitetään julkaisussa Kuuluvainen: Short term demand for and supply of sawlogs in Finland. Lisäksi ilmestyi julkaisu MT 147 (Kanniainen, V. & Kuuluvainen, J.: On Price Adjustment in Sawlog and Sawnwood Export Markets of the Finnish Sawmill Industry). Yksityismetsänomistajien puuntarjontakäyttäytymistä koskevan tutkimuksen teoreettinen osa ja empiiriset mallikokeilut aloitettiin. (Vaihe: 2,3,4).

EKK20-027 Tulonmuodostus metsä- ja puutaloudessa. Ovaskainen. Metsä- ja puutalouden funktionaalisen tulojaon (pääomatulojen, teollisuuspalkkojen, kantoraha- ja metsätyötulojen osuuksien) kehityksen tarkastelua varten kootun aineiston käsittely saatettiin päätökseen tulo-osuuksien trendikehityksen, yksikköhintojen vaihtelun autokorrelaatiotarkastelun sekä suhteellisten hintojen ja tuottavuuksien muutosten komponoinnin osalta. Valmistui käsikirjoitus, jonka viimeistely ja julkaisu siirtyi vuoden 1985 alkuun. (Vaihe: 3,4).

EKK20-039 Metsäsektorin aluepoliittinen merkitys. Selby, Vanhanen. Laadittiin teoreettinen viitekehys 1) piensahayrittäjien käyttäytymisen ja 2) pienyritysten sosiaali-ekonomisten olosuhteiden tutkimiseksi. Analyysit tehtiin. Raportti kirjoitettiin ja julkaistiin (MT 146). (Vaihe: 2,3,4).

EKK20-043 Energiahuollon ja ympäristönsuojelun vuorovaikutus. Kauppi. Hiilidioksidikysymyksestä ja happosadekysymyksestä valmistui julkaisu. Kauppi siirtyi Suomen Akatemiasta ympäristöministeriön palvelukseen ja jatkaa siellä samojen aiheiden parissa, samoin kuin sivullisena tutkijana osastolla. (Vaihe: 1,2).

EKK21 Puun kilpailukyky energian tuotannossa

EKK21-011 Puu energian lähteenä Suomessa. Jaatinen. Tutkija on siirtynyt toiseen päätoimeen, mutta jatkaa sivullisena tutkijana. Aineiston käsittelyä ja käsikirjoituksen laatimista jatkettiin. (Vaihe: 3,4).

EKK21-012 Puubiomassasta saatavissa oleva kokonaisenergiämäärä ja sen alueellinen ja ajallinen vaihtelu. Hankala. Tarkastelussa pääpaino on puun energiakäytön alueellisissa eroissa ja puun energiakäytön liiketaloudelliseen edullisuuteen vaikuttavissa tekijöissä. Käsikirjoitus valmistui. Julkaisu 1985. (Vaihe: 4).

EKK21-013 Puun taloudellinen kilpailukyky energian tuotannossa. Hankala, Palo, Petäjistö; Toropainen (JOE). Aineiston käsittelyä ja käsikirjoitusten valmistamista jatkettiin. Kaksi julkaisua aluelämpölaitosten polttoainevalinnoista ja kannattavuudesta valmistui (MT 131 ja MT 162). Toropainen siirtyi sivulliseksi tutkijaksi 1.9.1984-31.7.1985. (Vaihe: 3,4).

EKK3 Metsäsektorin työvoima

- EKK30-017 Työvoiman rekrytointi alkutuotantoon. Elovirta, Ihalainen. Tutkimuksen toinen vaihe, jossa analyysi kohdistettiin alkutuotantoammatteihin pyrkiviin nuoriin heidän ammatillisen suuntautumisensa prioriteettijärjestyksen mukaisesti tarkasteltuna, saatiin päätökseen. Tulokset julkaistiin (FF 591). (Vaihe: 3,4).
- EKK30-033 Työvoiman tarjonta ja tuottavuus ECE:n metsä- ja puutaloudessa. Vanhanen, Heikinheimo. Käsikirjoitus valmistui, julkaisu ECE/FAO: TIM/EFC/WP.2/R.58 englanniksi, ranskaksi ja venäjäksi. (Vaihe: 3,4).
- EKK30-040 Metsätyövoimatase. Elovirta, Ihalainen. Tutkimus ei päässyt käyntiin perustilastojen viivästymisen vuoksi. (Vaihe: 1).
- EKK30-041 Metsäammattiin tulo koulutuksen kautta. Ihalainen. Tutkimukseen kerättiin aineisto ja sen analysointi aloitettiin. (Vaihe: 2,3).

EKK4 Metsäpolitiikka

- EKK40-030 Metsäpolitiikan vertaileva analyysi Pohjoismaissa. Palo, Ruokanen. Kaksi Suomea koskevaa käsikirjoitusta viimeisteltiin painokuntoon. Kerättiin ja analysoitiin aineisto pohjoismaisista raakapuun hintasopimusjärjestelmistä. (Vaihe: 3,4).

EKK5 Metsien moninaiskäyttö

- EKK50-023 Vanhat kuusikot ja poronhoito. Saastamoinen (ROI). Luppomääriä koskevaa aineistoa analysoitiin ja valmisteltiin käsikirjoitusta. Päätoimisen moninaiskäyttötutkijan siirryttyä toisiin tehtäviin tutkimuksen loppuunsaattaminen viivästyi. (Vaihe: 3,4).
- EKK50-031 Metsien virkistyskäytön kysyntä. T. Sievänen. Tutkimuksen alaustavia tuloksia esiteltiin kahdessa kansainvälisessä kokouksessa. Aineiston analysointi saatettiin päätökseen ja raportointia jatkettiin (8 kk). Osan (4 kk) työvuodesta vei ympäristöministeriölle tehty konsultointityö, joka sisälsi ulkoilututkimuksen kehittämiseen tähtäävän ohjelman laatimisen. (Vaihe: 4).

EKK50-034 Metsien ympäristömerkityksen ja metsänhoidon suhteet. Reunala. Tutkimus Metsämiesten säätiön rahoituksella vuosina 1982-1983. Lisäksi tehtiin metsätalouteen kohdistuneen arvostelun kartoittaminen kuudessa maassa. Käsikirjoitus valmistui. (Vaihe: 4).

EKK50-037 Metsien moninaiskäyttömuotojen ekonominen arviointi. Saastamoinen (ROI). Jatkettiin aineiston keräämistä metsämarjasatojen taloudellista arviointia varten. (Vaihe: 1,2,3).

EKK50-038 Matkailukeskusten ympäristövaikutukset. Saastamoinen (ROI). Kerättiin case-aineistoa katsausartikkeliä varten. Tutkijaresurssien vähyyden ja tutkijan toisiin tehtäviin siirtymisen vuoksi tutkimuksen täysitehoinen käynnistyminen on viivästynyt. (Vaihe: 1).

LIIKETALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

EKL1 Puunkasvatuksen liiketalous

- EKL10-001 Suopuustojen lannoituksen edullisuus. Salminen, Hämäläinen; R. Heinonen, Paavilainen (SUO). EKL: Alustava käsikirjoitus saatiin valmiiksi ja tutkimusraportin viimeistely painatusta varten aloitettiin. (Vaihe: 3,4).
- EKL10-006 Metsänuudistamisen liiketaloudelliset vaihtoehdot. Ollonqvist, Aarnio, Kajanus. Tutkimuksessa (Ollonqvist, Kajanus) selvitettiin uudistamisvaihtoehtojen edullisuusjärjestyksen määräytymisen problematiikkaa erityisesti metsänomistajan taloudellisten tavoitteiden osalta. Luontaisen uudistamisen ja viljelyn edullisuuden vertailua käsitelleen osatutkimuksen käsikirjoituksen ensimmäistä versiota on laajennettu ja täydennetty saatujen parannusehdotusten mukaan ja raporttia on viimeistelyä painatusta varten. Uudistamisen päätöksentekoon liittyviä erilliskysymyksiä on lisäksi analysoitu teoreettisesti. Sen tuloksena on laadittu käsikirjoitukset (Ollonqvist) yksityismetsänomistajan aikapreferenssin, epätäydellisiksi oletettujen rahamarkkinoiden sekä hintaodotusten vaikutuksista uudistamiseen ja puuntarjontaan. Tutkimuksen toisessa osatutkimuksessa (Aarnio) selvitetään turvemaiden ojituksen ja metsänkasvatuksen yksityistaloudellista kannattavuutta mm. kestokoealojen mitaustietojen perusteella. Luettavana ollutta käsikirjoitusta korjattiin ja saatiin se lähes valmiiksi. Jaakkoin suon ojitusalojen aineistojen pohjalta tehtiin laskelmat ojitusten pitkäaikaisista tuotosvaikutuksista sekä ojitusten kannattavuudesta ja julkaistiin tulokset osana MT 156:ta. (Vaihe: 3,4).
- EKL10-023 Havupuuviljelymetsiköiden kasvatuksen edullisuus. Hämäläinen. Tehtiin erikseen edullisuuden laskentaohjelmat kylvö- ja istutusvaihtoehdoille. Laskelmia varten eroteltiin vielä kerätystä empiirisestä met-sänhoitokustannusten aineistosta kylvön ja istutuksen kustannusketjut. Tutkittiin empiirisesti maan arvon käsittelyä laskelmissa ja sen vaikutusta edullisuuskriteerien arvoihin. (Vaihe: 3).
- EKL10-025 Vesametsäkasvatuksen liiketaloudellinen edullisuus. Sevola. PERA-projektin B-osaprojektiin kuuluva tutkimus. Suoritettiin vertailevat edullisuuslaskelmat ja kirjoitettiin lähinnä niiden pohjalta luku 'Vesametsäkasvatuksen liiketaloudellinen edullisuus' PERA-projektin yhteisjulkaisuun 'Metsäenergian mahdollisuudet'. (Vaihe: 2,3,4).

- EKL10-026 Energiapuuviljelmien liiketaloudellinen edullisuus. Snellman. PERA-projektin C-osaprojektiin kuuluva tutkimus. Aineiston saatavuuden seurantaa. (Vaihe: 1,2).
- EKL10-027 Sekametsikön kasvatuksen edullisuusvertailut. Vals-ta; Mielikäinen (ARP). EKL: Tutkija on opintosti-pendiaattina Oregonin valtionyliopistossa. Lisälas-kelmia on suoritettu ja käsikirjoitusta on paran-neltu. Lopullinen käsikirjoitus ei ole vielä valmis. (Vaihe: 3).
- EKL10-034 Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla. Laakkonen, Hämäläinen. Suoritettiin loppuun metsik-kökohtaiset edullisuuslaskelmat. Kirjoitettiin ai-heesta ensivaiheen käsikirjoitus. (Vaihe: 3,4).

EKL2 Metsä- ja metsäteollisuusyritys

- EKL20-012 Metsätilojen hintamalli. Hannelius. Tutkimuksen kä-sikirjoitusta laadittiin. Erityisesti kirjoitettiin aikapreferenssiteoriaa sekä sen soveltamista empiiri-seen aineistoon koskevia lukuja. Tutkimustuloksiin sisältyy myös ehdotus arvonmääritysohjeistoksi. Kä-sikirjoitus on kritisointivaiheessa. Käsikirjoi-tuksen viimeistely ja sen julkaisemisesta huolehti-minen tapahtuvat tutkimuksen EKL20-035 puitteissa ja tämä tutkimus päättyy. (Vaihe: 4).
- EKL20-014 Metsää omistavan (maatila-)yrityksen talouden suun-nittelu. Kuula, Hämäläinen, Aarnio. Kehitettiin suunnittelumenetelmää sekä siihen liittyviä tietokoe-nehjelmia, täydennettiin kustannus- ja hinta-aineis-toja suunnittelumalliin sopiviksi sekä selvitettiin mm. maatalouden tuotantoa rajoittavien tekijöiden vaikutuksia malliin. Suoritettiin alustavia kokeita optimointimallilla todellisella maatilalla. (Vaihe: 2,3).
- EKL20-028 Metsäteollisuuden taloudellinen tehokkuus ja kilpai-lukyvyn muutokset. Ollonqvist. Tutkimuksessa selvi-tettiin raakapuun hintavaihteluiden perusteita sekä valuuttakurssien vaihteluiden yhteyttä metsäteolli-suusyritysten kansainväliseen kilpailukykyyn. Lisäk-si tehtiin erillisselvittelyjä toisaalta puumarkki-noiden informaation välittymismekanismeista ja toi-saalta raakapuun ulkomaankaupan vaikutuksista puu-markkinoiden hinnanmuodostukseen. Metsäteollisuus-yritysten kansainvälistymiskehityksen perusteisiin liittyvän erillisselvityksen raportointi aloitettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

EKL20-029 Energiapuun kasvattajan ja käyttäjän taloudessa. Snellman, Valtonen. Laadittiin lopullinen käsikirjoitus ja julkaistiin tutkimus aiheesta 'Energiapuun ja sen toimittajat Virtain yksityismetsätaloudessa v. 1979-80' (MT 169). Aloitettiin yksityismetsänomistajien energiapuun myyntikäyttäytymistä kuvaava jatkok tutkimus. Se antaa mm. valaisua siihen, kuinka energiapuun toimitukset aloittaneet metsänomistajat ovat toimineet jatkossa. Kerättiin noin 300 yksityismetsänomistajan haastatteluaaineisto. (Vaihe: 1,2,4).

EKL20-032 Metsänparannusinvestointi metsää omistavan yrityksen taloudessa. Aarnio. Selvitettiin tarvittavat funktiot kasvun ja puutavaralajiosuuksien määrittämistä varten. Lisäksi kerättiin alueelliset kantohintaja kustannustiedot. Edullisuuslaskelmat saatettiin alulle. (Vaihe: 1,2).

EKL20-033 Metsäverotuksen vaikutus puuntuotantopäätöksiin. Tarkkanen. Tutkimuksen painopisteeksi valittiin verotuksen vaikutus metsänparannusinvestointien kannattavuuteen, jolta alueelta tehtiin laskelmat. Käsikirjoituksen laadinta aloitettiin. (Vaihe: 1,2,3).

EKL20-035 Metsän ja sen osien arvo. Hannelius. Kerättiin yhteistyössä maanmittauslaitoksen kanssa Turun ja Porin, Hämeen ja Uudenmaan läänien alueelta metsätalakauppoja koskeva kauppahinta-aineisto. Siihen sisältyy myös kaupan kohteina olleiden metsäkiinteistöjen metsävarojen arviointi. Pyrkimyksenä on testata mm. aiemmin laaditun hintamallin soveltuvuutta käytännön arvonmäärittäyttilanteisiin. Aineistoa käsiteltiin testejä varten. (Vaihe: 1,2).

EKL3 Raakapuun kysyntä, tarjonta ja hinta

EKL30-016 Vientikysynnän vaikutukset raakapuun markkinakehitykseen Suomessa. Tervo. Viimeisteltiin raakapuumarkkinoiden rakennetta ja vaihteluita kuvaavaa ekonometristä mallia ja käsikirjoitusta. Tutkimuksen ennakkotuloksia sisältyy pohjoismaisen markkinatutkijoiden symposiumin julkaisuun (MT 141, toimittajina Tervo & Selby). (Vaihe: 3,4).

EKL30-030 Pohjois-Suomen puumarkkinamekanismi. Naskali, (Remes) (ROI). Jatkettiin Pohjois-Suomen raakapuumarkkinoiden hinnanmuodostusta ja kilpailuolosuhteita käsittelevää tutkimusta. Analysoitiin puumarkkinoiden ostajakunnan rakennetta erilaisin keskittyneisyysindekseihin. Aloitettiin käsikirjoituksen laatiminen. Tutkimuksen ennakkotuloksia raportoitiin pohjoismaisen symposiumin julkaisussa (MT 141). (Vaihe: 2,3,4).

EKL30-031 Raakapuumarkkinaennusteet. Tervo. Suoritettiin ko-keiluja markkinahakkuiden lyhytjaksoiseksi ennustami-
seksi metsäteollisuustuotteiden ja raakapuumarkki-
noiniin liittyvien edeltävien aikasarjojen avulla.
(Vaihe: 1,2,3).

EKL4 Puunjalosteiden markkinat

EKL40-018 Puutuotteiden loppukäyttötutkimus. Valtonen. Jat-
kettiin sahatavaran ja puulevyjen loppukäyttöä raken-
nusten korjaukseen kuvaavan tutkimuksen tulosten las-
kentaan ja analysointia. Julkaistiin rakennustoi-
minnan kehitystä ja puutuotteiden käyttöä rakentami-
sessa 1960- ja 1970-luvuilla kuvaava artikkeli (MT
141). (Vaihe: 3,4).

EKL40-019 Metsäteollisuustuotteiden kulutusennusteet. Hytönen.
Osatutkimuksesta, jossa muodostetaan keskipitkän täh-
täyksen ennusteyhtälöitä Suomen sahatavaran viennille
Länsi-Eurooppaan, julkaistiin artikkeli pohjoismaisen
symposiumin julkaisussa (MT 141). Tutkimusraportin
käsikirjoitusta laadittiin. Samalla hankittiin teo-
reettista taustatietoa seuraavaa osatutkimusta var-
ten. Uusi osatutkimus koskee sahatavaran ja puulevy-
jen kulutuskysynnän ennustamista Länsi-Euroopassa.
(Vaihe: 1,3,4).

EKL40-020 Metsäteollisuustuotteiden markkinointiorganisaatiot
ja viennin edistäminen. Juslin. Aiheeseen liittyvän
tutkimuksen 'Suomen metsäteollisuuden markkinointi-
strategiat' -aineiston analyysit saatiin valmiiksi.
Ensimmäinen käsikirjoitus oli vuoden lopussa miltei
valmis. Aiheesta julkaistiin lisäksi ennakkotuloksia
pohjoismaisen markkinatutkijoiden symposiumin esitel-
mäjulkaisussa (MT 141). (Vaihe: 3,4).

Yhteiset tutkimukset

MSE40-028 Mäntypistiäistuhon puuntuotannolliset vaikutukset ja
niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa.

MATEMAATTINEN TUTKIMUS

MAT1 Tutkimusmenetelmät

- MAT10-001 Menetelmäkonsultointi ja koulutus. Seppälä, J. Heinonen, Häkkinen, R. Sievänen. Pääosa työstä oli henkilökohtaista konsultointia. Pidettiin kurssit ACSL-kielestä ja BMDP-tilasto-ohjelmiston käytöstä. Jatkokoulutusseminaarissa käsiteltiin tieteenfilosofiaa ja matemaattista mallittamista. (Vaihe: -).
- MAT10-013 Metsäekologisten laskentamenetelmien kehittäminen. R. Sievänen, Hari, Häkkinen. Jatkettiin lyhytkiertoviljelyn kasvun mallien kehittelyä. Tehtiin mallia yhteystuotteiden jakautumisesta kasvin eri osiin ja sen vaikutuksesta kasvuun. Osallistuttiin puiden kasvun loppumisen mallin laadintaan. Tutkittiin puiden säätöperiaatteiden tehokkuutta keväällä. (Vaihe: 2,3,4).
- MAT10-014 Tilastomatemattisten menetelmien käyttö metsäntutkimuslaitoksen tutkimuksissa. Häkkinen, J. Heinonen. Hankittiin tutkimuksessa käytettävä aineisto. (Vaihe: 2).
- MAT10-015 Karttapohjaisen metsätietojärjestelmän automatisointi. Pekkonen. Järjestelmä otettiin käyttöön Lapin pml:ssa ja Joensuun yliopistossa. (Vaihe: 3).
- MAT10-016 Metsäntutkimuksen tulevaisuuden tehtävien tutkiminen. Seppälä, Hari; Kuusela (ARI). Tutkimus valmistui ja julkaistiin MT-sarjassa. (Vaihe: 4).
- MAT10-020 Systeemianalyysi metsäntutkimuksessa. Seppälä, Hari, R. Sievänen, Viitanen. Kehitettiin systeemianalyytisiä tutkimusmenetelmiä yhteistyössä IIASA-instituutin kanssa. (Vaihe: 2,3).

MAT2 Automaattinen tietojenkäsittely

- MAT20-002 Atk-toiminnan kehittäminen ja ylläpito. Pöntinen, J. Heinonen, Herrala-Ylinen, Snellman, Viitanen; E. Kaila, Taipale (ROI). Huolehdittiin laitoksen tietokoneiden käytöstä. Otettiin käyttöön uusi tietokone Rovaniemen tutkimusasemalla ja siirrettiin vanha laitteisto Parkanon tutkimusasemalle. Siirrettiin Helsingin keskuslaitteisto Pitäjänmäestä Metsätaloon. Pääkaupunkiseudun tietoliikenneyhteydet jär-

jestettiin uudelleen datavaihteen avulla. Toteutettiin laitoksen sisäisen tietokoneverkon ensimmäinen vaihe. Pidettiin yhteyksiä muihin atk-organisaatioihin. (Vaihe: -).

MAT20-003 Atk-konsultointi ja koulutus. Pöntinen, J. Heinonen, Snellman, Viitanen; E. Kaila, P. Kaila, Taipale (ROI). Järjestettiin tietokoneiden käyttöön liittyviä koulutustilaisuuksia sekä tiedotustilaisuuksia. Käynnistettiin mikrotietokoneiden käyttöönottoa ja käyttöä tukeva konsultointi. Konsultointi kohdistui myös asemille. (Vaihe: -).

MAT20-005 Koealojen peruslaskennan ohjelmisto. J. Heinonen. Ylläpidettiin ja kehitettiin laskentaohjelmistoa sekä annettiin laskennan ohjausta. (Vaihe: 3,4).

MAT20-006 Koerekisteri. J. Heinonen, Pöntinen. Tutkittiin tiedonsiirron menetelmiä koerekisterin ja muiden tiedonhallinta- ja käsittelyohjelmien välillä. (Vaihe: 2,3).

MAT20-021 Tutkimusrekisteri. Lemmetyinen. Suoritettiin vähäisiä rekisterin tietorakenteeseen liittyviä ylläpito-tehtäviä sekä saatettiin rekisterin tiedot ajantasalle kaksi kertaa ja käytettiin rekisteriä tutkimusrekisterin vuosikirjan (moniste) ja MT 140 tuottamiseen. (Vaihe: 3,4).

MAT20-025 Tietokantojen soveltuvuus metsätalouden suunnittelun ja metsäntutkimuksen käyttöön. Kaila, Roiko-Jokela, Taipale, Kinnunen, Saarenmaa (ROI); Seppälä. Tietokantojen käyttöä koskeva esitutkimus saatettiin loppuun. Valmistui 12 raporttia, joista 3 julkaistiin. (Vaihe: 1,4).

MAT3 Metsätilasto

MAT30-007 Metsätilastollinen vuosikirja. Uusitalo. Vuosikirja ilmestyi. (Vaihe: 2,3,4).

MAT30-008 Metsätilastollinen palvelu. Uusitalo, Mäki, Aarne. Toimitettiin metsäalaa koskevia tilastotietoja ja selvityksiä kotimaahan ja ulkomaille. (Vaihe: -).

MAT30-012 Raakapuun hintatilasto. Aarne, Mäki. Laadittiin raakapuun hintatilasto. Tilastot julkaistiin kahtena Metsätilastotiedotteena. (Vaihe: 2,3,4).

MAT30-017 Markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilasto. Aarne. Laadittiin kuukausittaiset ja puolivuositilastot markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilastot, jotka julkaistiin Metsätilastotiedote-sarjassa. (Vaihe: 2,3,4).

- MAT30-018 Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kuluvirrat. Mäki. (Vaihe: 2,3,4).
- MAT30-019 Tilasto metsänhoito- ja perusparannustöistä ja niiden kustannuksista. Uusitalo. Laadittiin tilasto joka julkaistiin Metsätilastotiedotteessa. (Vaihe: 2,3,4).
- MAT30-027 Metsätilastollisen vuosikirjan atk-sovellukset. Herjala-Ylinen, Seppälä. Jatkettiin Metsätilastollisen vuosikirjan saattamista atk-pohjaiseksi. (Vaihe: 1, 2,3).
- MAT30-028 Raakapuumarkkinoiden seurannan tietojärjestelmä. Uusitalo, Aarne, Lehto, Mäki, Seppälä. Aloitettiin raakapuumarkkinoiden seurannan tietojärjestelmän suunnittelu. (Vaihe: 1).

MAT4 Metsäverotus

- MAT40-011 Metsän tuoton veroperusteet. Rauskala, Kakkuri, Snellman. Tehtiin valtioneuvostolle ehdotus metsän tuoton veroperusteiksi vuodelle 1984. Valmisteltiin myös muita metsäveroperusteisiin liittyviä lausuntoja, kuten lausunto Metsäverotoimikunta 1983:n mietinnöstä. Tutkittiin metsäverotusta puun tarjontaan nähden, mitä koskeva aihe julkaistaan IUFRO-Divisioonan 4 julkaisussa. (Vaihe: 2,3,4).
- MAT40-022 Puun hintatilasto kunnittain. Rauskala, Snellman. Metsän tuoton vuosittaisen veroperustelaadinnan yhteydessä syntyvä kunnittainen laskennallinen kantohintatilasto julkaistiin hakkuuvuodelta 1982/83. (Vaihe: 3,4).
- MAT40-023 Puun kasvatuksen kulut. Kakkuri. Laskettiin ja julkaistiin yksityismetsänomistajien puun kasvatuksen kulut vuosilta 1981 ja 1982. Annettiin valtiovarainministeriölle ennakkotietoihin perustuva arvio yksityismetsänomistajien puun kasvatuksen kuluista vuodelta 1983. (Vaihe: 2,3,4).
- MAT40-024 Puun keskihinnat 1955/56 alkaen. Rauskala. Työtä jatkettiin. (Vaihe: 2,3).

Yhteiset tutkimukset

- SU030-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus.
- MSE40-028 Mäntypistiäistuhon puuntuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa.
- ARI20-004 Kuutioimisfunktioiden ja runkokäyrien soveltaminen pystypuuston kuutioimiseen, koepuiden otannan optimointi ja laskennan toteutus.
- ARP10-003 Varsinaiset menetelmätutkimukset.

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 menetelmät.
- SU030-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla.
- SU030-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus.
- SU030-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely.
- SU040-012 Jatkolannoitusprojekti.
- SU040-015 Kasvuhäiriöprojekti.
- SU040-016 Tuhkaprojekti.

METSÄNHOIDON TUTKIMUS

- MH010-005 Taimien elinympäristö.
- MH010-006 Lannoituksen vaikutus puiden juuristoon.
- MH010-059 Ilman epäpuhtauksien vaikutus metsäkasvillisuuden muutoksiin.
- MH010-060 Puulajien kestävyys ilman epäpuhtauksia vastaan.
- MH030-012 Muokkauksen vaikutus männyn luontaiseen uudistumiseen.
- MH040-016 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 koealoilla.
- MH080-062 Ilman epäpuhtauksien vaikutusten torjuminen metsänhoidollisin menetelmin.

METSÄNSUOJELU/METSÄPATOLOGIA

- MSP40-016 Lannoituksen vaikutus kuusen lahoamisalttiuteen.
- MSP40-017 Puustovaurioiden käsittely lahonestoaineilla.
- MSP40-025 Vuoden 1978 myrskytuhojen inventointi.

KOLARIN TUTKIMUSASEMA

SUONTUTKIMUS

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

METSÄNJALOSTUSTUTKIMUS

- JAL11-002 Kestävien lajien ja lajikkeiden jalostus.
- JAL11-003 Ilmastoonsopeutumisen geneettinen tausta.

JAL12-008 Metsänrajametsien geneettinen rakenne.

JAL24-031 Kokeiden mittaust.

MUHOKSEN TUTKIMUSASEMA

SUONTUTKIMUS

SU010-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määritysmenetelmät.

SU030-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla.

SU030-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus.

SU030-035 Turvemaiden pysyvät kasvukoealat Pohjois-Suomessa.

SU040-011 Varttuneiden puustojen lannoitus.

SU040-012 Jatkolannoitusprojekti.

SU040-014 Lannoitelajitutkimukset.

SU040-015 Kasvuhäiriöprojekti.

SU040-016 Tuhkaprojekti.

SU040-034 Lannoitteiden levitysjankohdan ja levitystasaisuuden vaikutus puuston kasvuun.

METSÄNHOIDON TUTKIMUS

MHO10-005 Taimien elinympäristö.

MHO10-059 Ilman epäpuhtauksien vaikutus metsäkasvillisuuden muutokseen.

MHO10-060 Puulajien kestävyys ilman epäpuhtauksia vastaan.

MHO30-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus.

MHO40-014 Metsäpuiden siemensato.

MHO40-015 Siemenen käsittely.

MHO40-016 Taimien kasvatus.

MHO50-022 Puulajien vertailu.

- MH050-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet.
- MH050-025 Erilaisten taimilajien ja -tyyppien käyttökelpoisuus.
- MH050-026 Istutustaimien juuristo.
- MH050-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito.
- MH060-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi.
- MH060-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi.
- MH060-030 Taimikoiden hoitomenetelmät.
- MH070-033 Koivun ja muiden lehtipuiden kasvatus.
- MH070-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen.
- MH070-054 Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehdot.
- MH080-035 Energiametsän viljelymateriaalin kasvattaminen ja ekofysiologiset ominaisuudet.
- MH080-040 Jäkäläkankaiden puuston käsittely, metsänuudistaminen ja jäkälän tuotto.
- MH080-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut.
- MH080-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen.
- MH080-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät.
- MH080-047 Pysyvien koealojen hoito.
- MH080-056 Mikkelin läänin metsien hoidon kehittäminen ekolääni-hankkeen tavoitteet huomioonottaen.
- MH080-058 Metsäkasvillisuuden muutosten seurannan kehittäminen.
- MH080-061 Metsäkasvillisuuden muutokset pysyvillä koealoilla.
- MH080-062 Ilman epäpuhtauksien vaikutusten torjuminen metsänhoidollisin menetelmin.

METSÄNARVIOINTI/PUUNTUOTOS

- ARP21-004 Kotimaiset puulajit.
- 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.
- ARP62-043 Siementävän puuston kasvu luontaisessa uudistamisessa.
- ARP71-024 Lannoituksen vaikutus runkomuotoon.
- ARP71-025 Lannoituksen vaikutus latvuksen kehitykseen.
- ARP72-027 Kasvatuslannoitus ja metsän käsittely.
- ARP72-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusemetsikön puuntuotukseen.
- ARP80-035 Pohjanmaan lehtipuumetsiköiden kehitys.

ROVANIEMEN TUTKIMUSASEMA

MAANTUTKIMUS

- MAA10-019 Metsämaan vesi-, happi- ja lämpötilous Pohjois-Suomessa.
- MAA10-025 Metsämaan viljavuuden alueellinen jakautuminen.
- MAA30-015 Maan muokkaus metsitystä varten.
- MAA30-017 Paksusammalkuusikoiden uudistaminen ja maan ominaisuudet.

SUONTUTKIMUS

- SUO20-030 Valunnan säännöstelyn vaikutus puuston kasvuun.
- SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla.
- SUO30-024 Suometsät valtakunnan metsien inventoinnissa.
- SUO30-029 Metsämarja- ja sieniprojekti.

SU030-035 Turvemaiden pysyvät kasvukoealat Pohjois-Suomessa.

SU040-011 Varttuneiden puustojen lannoitus.

SU040-012 Jatkolannoitusprojekti.

SU040-014 Lannoitelajitutkimukset.

METSÄNHOIDON TUTKIMUS

MH010-001 Taimien fysiologinen kunto ja sen mittaaminen.

MH010-002 Taimien talvehtiminen.

MH010-005 Taimien elinympäristö.

MH010-059 Ilman epäpuhtauksien vaikutus metsäkasvillisuuden muutoksiin.

MH010-060 Puulajien kestävyys ilman epäpuhtauksia vastaan.

MH030-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus.

MH040-015 Siemenen käsittely.

MH040-016 Taimien kasvatus.

MH050-020 Metsän kylvö kangasmaalla.

MH050-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet.

MH050-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito.

MH060-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi.

MH060-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi.

MH060-030 Taimikoiden hoitomenetelmät.

MH060-032 Vesakon ja pintakasvillisuuden torjunta.

MH060-055 Kemiallisen vesakontorjunnan pitkäaikaiset vaikutukset puustoon ja muuhun metsäkasvillisuuteen.

MH070-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen.

MH070-054 Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehdot.

MH080-039 Metsänhoitotoimenpiteiden ekologiset vaikutukset metsien muihin käyttömuotoihin.

- MHO80-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen.
- MHO80-043 Pohjois-Suomen puuntuotoksellisesti yli-ikäisten kuusikoiden käsittely.
- MHO80-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmä.
- MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät.
- MHO80-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Pohjois-Suomessa.
- MHO80-053 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikön myrskyn kestävyYTEEN ja tuhoalueiden uudistamistarve.
- MHO80-056 Mikkelin läänin metsien hoidon kehittäminen ekolääni-hankkeen tavoitteet huomioonottaen.
- MHO80-058 Metsäkasvillisuuden muutosten seurannan kehittäminen.
- MHO80-061 Metsäkasvillisuuden muutokset pysyvillä koealoilla.
- MHO80-062 Ilman epäpuhtauksien vaikutusten torjuminen metsänhoidollisin menetelmin.

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 Kotimaiset puulajit.

ARP21-005 Vierasperäiset puulajit.

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 ekonominen 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

SUONTUTKIMUS

- SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti.

METSÄNHOIDON TUTKIMUS

- 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 suojukspuumenetelmän käyttökelpoisuus.
- MHO40-015 Siemenen käsittely.
- MHO40-016 Taimien kasvatusta.
- 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.
- MHO70-054 Varttuneen metsän metsänhoidollisen käsittelyn vaihtoehtot.

MH080-007 Viljelyalojen luokitus.

MH080-035 Energiametsän viljelymateriaalin kasvattaminen ja ekofysiologiset ominaisuudet.

MH080-037 Ulkomaisten puulajien viljely ja hoito.

MH080-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut.

MH080-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät.

METSÄNJALOSTUSTUTKIMUS

JAL16-015 Männyn versoruoste.

JAL16-016 Maannousema.

JAL16-017 Männyn versosyöpä.

JAL16-039 Lyhytkiertoviljelylajien kestävyys biottisia 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 tuhosienten esiintyminen ja levinneisyys.

METSÄTEKNOLOGIA/METSÄTYÖTIEDE

TET11-029 Metsäkoneiden automatisointi.

TET11-030 Puunkorjuun erityiskysymykset turvemaidella ja luontaisen uudistamisen yhteydessä.

TET12-004 Korjuu nuorista harvennusmetsistä.

TET12-032 Korjuu varttuneista harvennusmetsistä.

TET21-014 Taimien tuotannon ergonomia ja teknologia.

TET21-033 Tuotantomenetelmien vaikutus taimitarhamaan väsymiseen.

TET22-017 Metsänviljelytöiden koneellistaminen.

TET22-031 Lyhytkiertopuun tuotantotekniikka.

TET31-020 Työntekijän kuormittuminen, suorituskyky ja työnsuoritus metsätyössä.

TET31-021 Puun energiakäytön ergonomia.

TET32-024 Työnjohtotyön organisointi.

JOENSUUN TUTKIMUSASEMA

MAANTUTKIMUS

MAA10-001 Lehtipuun vaikutus maan ominaisuuksiin.

MAA10-026 Pääpuulajien kasvupaikkavaatimukset.

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.

SU040-012 Jatkolannoitusprojekti.

SU040-014 Lannoitelajitutkimukset.

SU040-017 Ravinteiden kierto.

METSÄNHOIDON TUTKIMUS

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.

METSÄNARVIOINTI/METSÄNINVENTOINTI

ARI20-012 Metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmän kehittäminen.

KANSANTALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

EKK21-013 Puun taloudellinen kilpailukyky energian tuotannossa.

EKK21-036 Kotimaisten polttoaineiden käyttöä lisäävien investointien seuranta.

KANNUKSEN TUTKIMUSASEMA

SUONTUTKIMUS

SU030-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus.

SU030-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely.

SU030-035 Turvemaiden pysyvät kasvukoealat Pohjois-Suomessa.

METSÄNJALOSTUSTUTKIMUS

JAL15-014 Lyhytkiertoviljelyn lajit ja lajikkeet.

METSÄTEKNOLOGIA/METSÄTYÖTIEDE

- TET12-004 Korjuu nuorista harvennusemetsistä.
TET12-034 Kevyen korjuukaluston käyttömahdollisuudet.
TET13-010 Tuhkan palauttamisen tekniikka.
TET22-031 Lyhytkiertopuun tuotantotekniikka.
TET31-022 Työturvallisuustutkimukset.

PUNKAHARJUN JALOSTUSKOEASEMA

METSÄNJALOSTUSTUTKIMUS

- JAL12-006 Morfologinen vaihtelu ja merkkigeenit.
JAL12-008 Metsänrajametsien geneettinen rakenne.
JAL12-009 Geneettinen taakka ja sisäsiitos.
JAL13-010 Siemenviljelysten kukinta ja pölytyssuhteet.
JAL14-012 Risteytysmetodien kehittäminen.
JAL23-027 Risteytyssiemenen tuotanto ja käsittely.
JAL26-034 Kasvullisen monistamisen soveltamismahdollisuudet.
JAL27-037 Siemenviljelysten jalostuksellinen hoito.

2.3. Tilaustutkimukset

TIL1 Ympäristöseurantatutkimukset

- TIL10-007 Ongelmajätelaitoksen ympäristöseuranta. Vastuuhenkilö: P. Tiihonen. Tilaaaja: Suomen ongelmajäte Oy.
- TIL10-010 Kemira Oy:n Siilinjärven teollisuusalueen ympäristöseuranta. Vastuuhenkilö: P. Tiihonen. Tilaaaja: Kemira Oy.
- TIL10-012 Neste Oy:n Porvoon jalostamon ympäristöseurannan II -vaihe. Vastuuhenkilö: P. Tiihonen. Tilaaaja: Neste Oy.

TIL2 Muut tutkimukset

- TIL20-008 Eräiden insektisidien teho tukkimiehentäin torjunnassa. Vastuuhenkilö: S. Lilja. Tilaaaja: Finnewos Oy.
- TIL20-009 Lannoituskoealojen laskenta. Vastuuhenkilö: R. Seppälä. Tilaaaja: Kemira Oy.
- TIL20-011 Metsävakuutusmaksuindeksin laskeminen. Vastuuhenkilö: R. Seppälä. Tilaaaja: Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.
- TIL20-013 Oy Kaukas Ab:n omistamien metsien hakkuusuunnite. Vastuuhenkilö: K. Kuusela. Tilaaaja: Oy Kaukas Ab.

3. JULKAISUTOIMINTA

3.1. Metsäntutkimuslaitoksen omat

sarjajulkaisut

- Aarne, Martti. Markkinahakkuut 1.7.-31.12.1983 ja kalenterivuonna 1983 piirimetsälautakuntien alueittain. Metsätilastotiedote 14. 16 s.
- Aarne, Martti. Markkinahakkuut 1.1.-30.6.1984 ja hakkuuvuonna 1983/84 piirimetsälautakuntien alueittain. Metsätilastotiedote 23. 16 s.
- Aarne, Martti. Markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilasto. Marraskuu 1983 - huhtikuu 1984 ja kesäkuu 1984 - loka-kuu 1984 kultakin kuukaudelta: Metsätilastotiedote 10 (5 s.), 11 (6 s.), 13 (5 s.), 15 (5 s.); 16, 17, 19, 21, 22, 25 ja 26 (6 s. kukin).
- Aarne, M. & Mäki, E. Yksityisluontoisten metsien raakapuun kanto- ja hankintahinnat hakkuuvuoden 1983/84 alkupuoliskolla ja kalenterivuonna 1983. Metsätilastotiedote 12. 8 s.
- Aarne, M. & Mäki, E. Yksityisluontoisten metsien raakapuun kanto- ja hankintahinnat kevätkaudella 1984 ja hakkuuvuonna 1983/84. Metsätilastotiedote 20. 8 s.
- Ahti, Erkki. Ilman epäpuhtauksien vaikutus metsien kasvuun ja metsämaahan. MT 137:56-65.
- Arbetsorganisation i skogsbruket. Slutrapport för ett projekt vid Nordiska Skogsarbetsstudiernas Råd under perioden 1981-1983. Tiivistelmä: Metsätalouden työorganisaatio. Summary: The organization of work in forestry. FF 606:1-75.
- Arovaara, H., Hari, P. & Kuusela, K. Possible effect of changes in atmospheric composition and acid rain on tree growth. An analysis based on the results of Finnish National Forest Inventories. Seloste: Ilmakehän ominaisuuksien muutosten ja happaman laskeuman mahdollinen vaikutus puuston kasvuun. Valtakunnan metsien inventointiin perustuva analyysi. CF 122:1-16.
- Björklund, Tarja. Tervalepän biomassa. Summary: Biomass of black alder. MT 151:1-71.

- Elovirta, P. & Ihalainen, R. Metsä- ja maatalousammatit nuorten ammattisuunnitelmissa. Summary: Young people's professional plans in forestry and agriculture. FF 591:1-35.
- Ferm, A. & Hytönen, J. Säilytyksen vaikutus kosteusnäytteen puun kuivamassan määrityksessä. Abstract: Effect of sample storage in determination of tree dry mass. MT 132:1-16.
- Gustavsen, Hans Gustav. Kasvupaikan luokittelu puuston valtapituuden ja iän avulla. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:132-141.
- Gustavsen, H.G. & Mielikäinen, K. Luontaisesti syntyneiden koivikoiden kasvupaikkaluokittelu valtapituuden avulla. Summary: Site index curves for natural birch stands in Finland. FF 597:1-20.
- Hakkila, Pentti. Forest chips as fuel for heating plants in Finland. Tiivistelmä: Metsähake lämpölaitosten polttoaineena Suomessa. FF 586:1-62.
- Hallaksela, Anna-Maija. Bacteria and their effect on the microflora in wounds of living Norway spruce (*Picea abies*). Seloste: Bakteerit ja niiden vaikutus elävien kuusien vaurioiden mikrobilajistoon. CF 121:1-25.
- Hari, P., Kuusela, K., Räsänen, P.K., Seppälä, R. Metsäntutkimukseen liittyvistä kehityssuunnista. MT 149:1-38.
- Helle, T. & Aspi, J. Prescribed burning from the viewpoint of reindeer husbandry. Julkaisussa: (Saastamoinen, O., Hultman, S.-G., Koch, N.E. & Mattsson, L., eds.) Multiple-Use Forestry in the Scandinavian Countries. CF 120:97-101.
- Hotanen, Juha-Pekka. Metsien tuoton alueellisista eroista sekä metsäveroperustemuutoksien vaikutuksista kunnittaisiin tuottoeroihin Pohjois-Karjalassa. MT 150:1-58.
- Huttunen, Terho. Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1982-84. Summary: Wood consumption and forest balance in Finland, 1982-84. FF 605:1-46.
- Huuri, O., Lähde, E. & Huuri, L. Tiheyden vaikutus istutusmännikön laatuun. MT 167:1-22.
- Hytönen, J. & Ferm, A. Vesipajun vesojen puuteknisiä ominaisuuksia. Abstract: On the technical properties of *Salix 'Aquatica'* sprouts. MT 163:1-20.
- Hytönen, Riitta. A note on export functions of Finnish forest products. Julkaisussa: (Tervo, M. & Selby, J.A., eds.) Symposium of forest products and roundwood markets. MT 141:18-29.

- Jaakkoin suon koeojitusalue 75 vuotta. Summary: Jaakkoin suon experimental drainage area 75 years. MT 156:1-68.
- Jalkanen, R. & Kurkela, T. Männynversoruosteen aiheuttamat vauriot ja varhaiset pituuskasvutappiot. Summary: Damage and early height growth losses caused by Melampsora pinitorqua on Scots pine. FF 587:1-15.
- Jokinen, Katriina. Männyn tyvitervastaudin leviäminen ja torjunta harmaaorvakalla (Phlebiopsis gigantea) männyn taimikoiden harvennuksessa. Summary: The spread of Heterobasidion annosum and its control using Phlebiopsis gigantea during thinnings in the young stands of Scots pine. FF 607:1-12.
- Juslin, H. & Tarkkanen, T. Export Marketing Strategies and Functions of the Finnish Forest Industry: Theoretical Background and Empirical Example. Julkaisussa: (Tervo, M. & Selby, J.A., eds.) Symposium of forest products and roundwood markets. MT 141:5-17.
- Kaila, E. & Taipale, M. TUTKA-tiedonhallintaohjelmisto. Tietokannan muodostus ja käyttö. MT 157:1-113 + 17 liites.
- Kakkuri, Eero. Yksityismetsänomistajien puun kasvatuksen kulut vuosina 1981 ja 1982. MT 152:1-17.
- Kalaja, Hannu. An example of terrain chipping system in first commercial thinning. Seloste: Esimerkki ensiharvennuspuun korjuusta palstahaketusmenetelmällä. FF 584:1-18.
- Kalaja, Hannu. Varastointi- ja siirtelylaitteiden toimintahäiriöt metsähaketta käytävissä lämpölaitoksissa. MT 166:1-24.
- Kanniainen, V. & Kuuluvainen, J. On Price Adjustment in the Sawlog and Sawwood Export Markets of the Finnish Sawmill Industry. MT 147:1-32.
- Kanninen, Kaija. Työnjohdolliset turvallisuustoimenpiteet hakkuutyössä. MT 159:1-71.
- Kaunisto, Seppo. Alustavia tuloksia kasvuhäiriöisten männyntaimien kehityksestä suonpohjan turpeella. MT 144:1-15.
- Kaunisto, Seppo. Suometsien uudistaminen turvekangasvaiheissa. MT 137:7-21.
- Kaunisto, S. & Tukeva, J. Kalilannoituksen tarve avosoille perstetuissa riukuasteen männiköissä. Summary: Need for potassium fertilization in pole stage pine stands established on bogs. FF 585:1-40.
- Kinnunen, Kaarlo. Juuriston epämuodostumat männyntaimilla. MT 137:43-47.

- Kinnunen, Kaarlo. Pysyvät seurantakokeet metsänuudistamisen ja taimikonhoidon tutkimuksissa. Julkaisussa: (Lyly, O., toim.) Metsänuudistamisen perusteista. MT 129:74-77.
- Kohmo, Ilkka. Lehtipuuston runkolukusarjat Etelä-Suomen piirimetsälautakuntien alueilla 1977-1982. Abstract: Statistics on the deciduous growing stock in the Forestry Board Districts of South Finland during the period 1977 to 1982. FF 582:1-19.
- Korhonen, Markku. Esituloksia Sköldvikin alueen metsien kasvututkimuksesta vuosina 1974-1983. Summary: Results of research concerning the growth of forest in Sköldvik area in 1974-1983. MT 153:1-69.
- Kortesharju, Jouko. Observations on cloudberry crops in Finland. Julkaisussa: (Saastamoinen, O., Hultman, S.-G., Koch, N.E. & Mattsson, L., eds.) Multiple-Use Forestry in the Scandinavian Countries. CF 120:86-88.
- Kubin, Eero. Kulotuksen välitön vaikutus kangashumuksen liukoisten ravinteiden määrään. MT 158:10-21.
- Kuuluvainen, Jari. Sawtimber Markets in Finland. Julkaisussa: (Tervo, M. & Selby, J.A., eds.) Symposium of forest products and roundwood markets. MT 141:180-192.
- Kuuluvainen, J., Loikkanen, H.A. & Salo, J. On the Timber Supply Behaviour of Private Nonindustrial Forest Owners in Finland. Julkaisussa: (Tervo, M. & Selby, J.A., eds.) Symposium of forest products and roundwood markets. MT 141:150-162.
- Kuusela, Kullervo. Maan luokitus valtakunnan metsien inventoinnissa. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:113-117.
- Kuusela, Kullervo. Pohjois-Pohjanmaan nuoret metsät. MT 158:67-70.
- Kuusela, K. & Salminen, S. Etelä-Suomen nuoret metsät. Liite julkaisussa: (Virtanen, J., Norokorpi, Y. & Kainisto, S., toim.) Metsänuudistamisen ja taimikonhoidon periaatteet. MT 135. 12 s.
- Laiho, Olavi. Ongelmallisten metsänviljelykohteiden maanpinnan valmistus. MT 137:30-42.
- Laiho, Olavi. Puulajien vaikutus maan ominaisuuksiin metsänuudistamisen kannalta. Julkaisussa: (Lyly, O., toim.) Metsänuudistamisen perusteista. MT 129:17-27.
- Lehto, Tarja. Kalkituksen vaikutus männyn mykoritsoihin. Summary: The effect of liming on the mycorrhizae of Scots pine. FF 609:1-21.

- Leikola, Matti. Miten metsätyyppijärjestelmä kehittyi v. 1909-1925. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:25-37.
- Leikola, Matti. Miten metsätyyppiteoria kehittyi v. 1909-1925. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:6-24.
- Lilja, Arja. Ilmalevintäisen sinistymisen aiheuttajista ja eräiden fungisidien tehosta niiden torjunnassa. Summary: Fungi causing air-borne sap stain in wood and efficiency of some fungicides against them. FF 592:1-12.
- Lipas, Erkki. Uusintalannoitus kangasmailla. MT 137:48-55.
- Lyly, Olavi (toim.). Metsänuudistamisen perusteista. Muhoksella 1.-2.11.1983 pidetyn neuvottelu- ja koulutus-tilaisuuden alustukset. MT 129:1-77.
- Lyly, Olavi. Liittykö kemialliseen vesakontorjuntaan riskejä ja ongelmia metsäluonnon kannalta. Julkaisussa: (Lyly, O., toim.) Metsänuudistamisen perusteista. MT 129:56-63.
- Lähde, Erkki. Metsikön perustamistiheys - laatua vai määrää. Julkaisussa: (Lyly, O., toim.) Metsänuudistamisen perusteista. MT 129:28-33.
- Lähde, Erkki. Metsäntutkijan vastuusta. MT 137:4-6.
- Lähde, Erkki. Pohjois-Suomen kasvupaikkojen erityispiirteistä ja luokituksen kehittamisestä. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:38-46.
- Lähde, E., Werren, M., Etholén, K. & Silander, V. Ulkomaisien havupuulajien varttuneista viljelmistä Suomessa. Summary: Older forest trials of exotic conifer species in Finland. CF 125:1-87.
- Mattila, Eero. A system for inventory of reindeer winter ranges in Finland. Julkaisussa: (Saastamoinen, O., Hultman, S.-G., Koch, N.E. & Mattsson, L., eds.) Multiple-Use Forestry in the Scandinavian Countries. CF 120:102-108.
- Maukonen, Antti. Kulotusteknologian kehittäminen. MT 142:1-26.
- Metsäntutkimuslaitoksen toimintakertomus 1983. MT 155:1-134.
- Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusrekisteri 1984. MT 140:1-83.
- Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusrekisterin vuosikirja ja julkaisutoiminta 1983. Moniste. 113 s.

- Metsäntutkimuslaitoksen työohjelma 1984. MT 139:1-78.
- Metsäntutkimuspäivä Oulussa 1984. Muhoksen tutkimusasema. MT 158:1-70.
- Metsäntutkimuspäivä Porissa 1983. Parkanon tutkimusasema. MT 137:1-65.
- Mikkola, K. & Jukola-Sulonen, E.-L. Yhteisöekologisten aineistojen käsittely ja analysointi VAX-tietokoneella. MT 168. 36 s.
- Moilanen, M. & Issakainen, J. Ojituksen, lannoituksen ja muokkauksen vaikutuksesta luontaiseen uudistumiseen piensararämeellä. MT 133:1-17 + 6 liites.
- Mäki, Elina. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1982. Summary: Removals and flows of commercial roundwood in Finland in 1982 by districts. FF 594:1-42.
- Mäki, Elina. Markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilasto. Toukokuu 1984. Metsätilastotiedote 18. 6 s.
- Nieminen, Jarmo. Metsäpuiden siemensato uudistamisen lähtökohtana. Julkaisussa: (Lyly, O., toim.) Metsänuudistamisen perusteista. MT 129:4-16.
- Norokorpi, Y. & Kärkkäinen, S. Korkeiden maiden erityispiirteet metsäveroluokituksessa. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:161-170.
- Numminen, Erkki. Pohjois-Suomen suotyyppejen erikoispiirteitä. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:109-112.
- Numminen, Erkki. Verhopuuston käyttö kuusen istutuksessa. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:171-177.
- Oikarinen, Matti. Erirakenteisuus vai tasarakenteisuus taimikkovaiheessa. Julkaisussa: (Lyly, O., toim.) Metsänuudistamisen perusteista. MT 129:51-55.
- Oja, Seppo (toim. - ed.). Metsäntutkimuslaitoksen julkaisut 1983. Abstracts of publications of the Finnish Forest Research Institute, 1983. FF 595:1-39.
- Paavilainen, Eero. Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan sekä Kainuun suometsät vuosina 1951-83. MT 158:65-66.

- Paavilainen, Eero. Typpi ja hivenravinteet ojitettujen rämeiden jatkolannoituksessa. Summary: Nitrogen and micronutrients in the refertilization of drained pine swamps. FF 589:1-28.
- Paavilainen, E. & Tiihonen, P. Etelä- ja Keski-Suomen suomensät vuosina 1951-1981. Summary: Peatland forests in Southern and Central Finland in 1951-1981. FF 580:1-20.
- Palmgren, Kristina. Muokkauksen ja kalkituksen aiheuttamia mikrobiologisia muutoksia metsämaassa. Summary: Microbiological changes in forest soil following soil preparation and liming. FF 603:1-27.
- Palo, M., Heikinheimo, L. & Repo, S. (toim. - eds.). N.A. Osara, - Metsäekonomisti ja metsäjohtaja. N.A. Osara - Forest economist and forestry administrator. MT 170:1-180.
- Parviainen, J., Ruotsalainen, M. ja Sokkanen, S. Metsänviljelyn toimenpideketjuja vertaileva laskentaohjelma "Viljo". MT 134:1-66.
- Parviainen, Jari. Männyn taimilajien menestyminen eri tavoin muokatuilla uudistamisaloilla. Summary: The success of different types of pine nursery stock on regeneration sites prepared in different ways. FF 593:1-35.
- Pelkonen, Paavo. Temperature response of electrical impedances in poplar cuttings: a preliminary concept. Seloste: poppelipistokkaiden impedanssin riippuvuus lämpötilasta: alustava malli. FF 604:1-7.
- Penttilä, Timo. Suometsien puustobonitoinnin mahdollisuudet. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajarvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:79-89.
- Pietiläinen, Pekka. Foliar nutrient content and 6-phosphogluconate dehydrogenase activity in vegetative buds of Scots pine on a growth disturbance area. Seloste: Kasvuhäiriöalueen männyn vegetatiivisten silmujen 6-fosfoglukonaatti dehydrogenaasiaktiivisuus ja neulasten ravinnepitoisuus. CF 123:1-18.
- Pietiläinen, Pekka. Kasvupaikan ja neulasten ravinteiden keskinäiset suhteet. MT 158:1-9.
- Rauskala, Raimo. Kunnittaiset kantohinnat ja puukuutiometrin bruttoarvot hakkuuvuonna 1982/83. MT 128:1-38.
- Reinikainen, Antti. Kasvuhäiriöprojektin toiminta 1976-81. MT 137:22-29.

- Reinikainen, Antti. Soiden ja metsäojitettujen turvemaiden luokittelun perusteet ja nykyongelmat. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:65-78.
- Remes, Jouni. Buyer Concentration in the Roundwood Markets of Northern Finland. Julkaisussa: (Tervo, M. & Selby, J.A., eds.) Symposium of forest products and roundwood markets. MT 141:106-120.
- Repo, T., Mela, M. & Valtanen, J. Männynversosyöväille alttiiden ja vastustuskykyisten taimialkuperien erottaminen neulasten ominaisimpedanssin mittauksella. Summary: Separation of susceptible and resistant provenances of Scots pine to Gremmeniella abietina by specific needle impedance. FF 610:1-11.
- Reunala, Aarne. Forest as Symbolic Environment. Julkaisussa: (Saastamoinen, O., Hultman, S.-G., Koch, N.E. & Mattsson, L., eds.) Multiple-Use Forestry in the Scandinavian Countries. CF 120:81-85.
- Ritari, Aulis. Maiden luokittelu metsätalouden tarpeisiin. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:57-64.
- Ritari, A. & Ojanperä, V. Properties and formation of cemented ortstein horizons in Rovaniemi, Northern Finland. Seloste: Ortsteinin ominaisuuksista ja muodostumisesta eräissä Rovaniemen podsolimaannoksissa. CF 124:1-32.
- Roiko-Jokela, Pentti. Pituusboniteettien käyttömahdollisuudet Pohjois-Suomessa. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:142-147.
- Rubki uhoda. Resul'taty finsko-sovjetskogo sovместnogo naučnogo issledovanija. Seloste: Harvennuspuun korjuu. Tuloksia suomalais-neuvostoliittolaisesta yhteistutkimuksesta. Review: Thinning operations. Results from a Finnish-Soviet joint research study. FF 600:1-36.
- Saarenmaa, Hannu. Mauri-myskyn seuraustuhot: ennakkotuloksia. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:178-188.
- Saarsalmi, Anna. Vesipajun biomass tuotos sekä ravinteiden ja veden käyttö. Summary: Biomass production and nutrient and water consumption in Salix 'Aquatica Gigantea' plantation. FF 602:1-29.

- Saastamoinen, Olli. Multiple Use of Forests in the Scandinavian Countries: An Introduction. Julkaisussa: (Saastamoinen, O., Hultman, S.-G., Koch, N.E. & Mattsson, L., eds.) Multiple-Use Forestry in the Scandinavian Countries. CF 120:7-13.
- Saastamoinen, Olli. Product Transformation in Multiple-Use Forestry. Julkaisussa: (Saastamoinen, O., Hultman, S.-G., Koch, N.E. & Mattsson, L., eds.) Multiple-Use Forestry in the Scandinavian Countries. CF 120:119-125.
- Saastamoinen, Olli. Stumpage and Land Rent Theory. Julkaisussa: (Tervo, M. & Selby, J.A., eds.) Symposium of forest products and roundwood markets. MT 141:163-169
- Saastamoinen, O., Hultman, S.-G., Koch, N.E. & Mattsson, L. (eds.). Multiple-Use Forestry in the Scandinavian Countries. Seloste: Metsien moninaiskäyttö Pohjoismaissa. CF 120:1-142.
- Sairanen, Pentti. Kuitupuukuorman mittaus rautatiekuljetuksessa. MT 136:1-22.
- Saksa, Timo. Tiheyden ja puulajisuhteiden vaikutus männyn taimien pituuskehitykseen. Julkaisussa: (Lyly, O., toim.) Metsänuudistamisen perusteista. MT 129:34-43.
- Saksa, T. & Lyly, O. Istutustiheyden vaikutus nuoren männikön kehitykseen kuivalla kankaalla. Abstract: The effect of stocking density on the development of young Scots pine stands on a dry heath. FF 583:1-12.
- Salo, Kauko. Joensuun ja Seinäjoen asukkaiden luonnonmarjojen ja sienten poiminta v. 1982. Summary: The picking of wild berries and mushrooms by the inhabitants of Joensuu and Seinäjoki in 1982. FF 598:1-21.
- Savilampi, Pentti. Muhoksen ja Kälviän viljelytaimikoiden inventointituloksia. MT 158:51-64.
- Savolainen, R. & Kellomäki, S. Scenic Value of the Forest Landscape as Assessed in the Field and the Laboratory. Julkaisussa: (Saastamoinen, O., Hultman, S.-G., Koch, N.E. & Mattsson, L., eds.) Multiple-Use Forestry in the Scandinavian Countries. CF 120:73-80.
- Savonen, E.-M. & Lähde, E. Paakun taimimäärän vaikutus männyntaimien kehitykseen. Summary: Effects of seedling density on the development of containerised Scots pine seedlings. FF 608:1-16.
- Selby, J. Ashley. Entrepreneurs in rural areas: A humanistic approach to the study of sawmills in North Karelia, Finland. MT 146:1-123.

- Sepponen, Pentti. Kangasmetsien kasvupaikkojen syntyprosessi ja eräitä luokitusmahdollisuuksia. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:47-56.
- Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H. (toim.). Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:1-188.
- Sievänen, Tuija. Comparison of Different Methods in the Inventory of Urban Forest Recreation. Julkaisussa: (Saastamoinen, O., Hultman, S.-G., Koch, N.E. & Mattsson, L., eds.) Multiple-Use Forestry in the Scandinavian Countries. CF 120:64-72.
- Sievänen, Tuija. Recreational Use of Urban Forests in Rovaniemi. Julkaisussa: (Saastamoinen, O., Hultman, S.-G., Koch, N.E. & Mattsson, L., eds.) Multiple-Use Forestry in the Scandinavian Countries. CF 120:60-63.
- Siira, J. & Tahvanainen, J. (toim.). Lietelannoitus energiapuun kasvatuksessa. MT 138:1-42.
- Silander, Veikko. Zanzibar forest tree nurseries. Report and guidelines November 1980 - June 1982. MT 127:1-52.
- Sirén, Matti. Tutkimustuloksia Norcar HTP-480 Turbo harvenustraktorista. Summary: Study results of Norcar HTP-480 Turbo thinning tractor. FF 581:1-10.
- Snellman, V. & Valtonen, K. Energiapuu ja sen toimittajat Virtain yksityismetsätaloudessa v. 1979-80. MT 169:1-69 + 9 liites.
- Tahvanainen, J., Huttunen, P., Viljanen, M.-L., Siira, J. ja Issakainen, J. Lietelannoitetun vesametsän tuotoksesta ensimmäisen kasvukauden aikana. Julkaisussa: (Siira, J. & Tahvanainen, J. (toim.) Lietelannoitus energiapuun kasvatuksessa. MT 138:30-42.
- Takalo, S. & Myllymäki, T. Honda-puutarhatraktori kuorma-juonossa. MT 161:1-34.
- Teivainen, Terttu. Myyrätuhojen runsaus ja niiden esiintymisalueet vuonna 1982/83. Abstract: Abundance and distribution of vole damage in 1982/83. MT 145:1-12.
- Teivainen, Terttu. Myyrätuhojen runsaus ja niiden esiintymisalueet Suomessa vuonna 1983/84. Summary: Abundance and distribution of vole damage in Finland 1983/84. MT 160:1-12.
- Tervo, Leo. Uudelleenkierrätysperiaatteella toimiva kasvin-suojeluruisku taimitarhalla. MT 164:1-32.

- Tervo, Mikko. A Recursive Model of the Finnish Roundwood Markets. Julkaisussa: (Tervo, M. & Selby, J.A., eds.) Symposium of forest products and roundwood markets. MT 141:170-179.
- Tervo, M. & Selby, J.A. (eds.). Symposium of forest products and roundwood markets. Hanasaari, Finland 14.-16.11.1983. MT 141, Scandinavian Forest Economics 27. 202 s.
- Tiihonen, Paavo. Kasvun vaihtelu Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon piirimetsälautakunnissa valtakunnan metsien 7. inventoinnin perusteella. Summary: Growth variation in the Forestry Board Districts of Pohjois-Karjala and Pohjois-Savo according to the 7th National Forest Inventory. FF 588:1-8.
- Tiihonen, P. & Virtanen, J. Koetuloksia ilmakuvien käytöstä puuston arvioinnissa Paltamossa v. 1982. Summary: Use of aerial photographs to estimate growing stock in Paltamo in 1982. MT 154:1-28.
- Tikkanen, Eero. Monimuotoinen metsäekosysteemi. Julkaisussa: (Lyly, O., toim.) Metsänuudistamisen perusteista. MT 129:44-50.
- Tikkanen, E. & Raitio, H. Pohjois-Suomen aurasalueiden männyntaimien epänormaali kehitys ja olettaus sen syystä. Summary: A hypothesis on the cause of abnormal development of Scots pine saplings on ploughed sites in northern Finland. MT 165:1-27.
- Timonen, Mauri. Kuvioittaisen arvioinnin kehittämisen suuntaviivoja. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:118-131.
- Toropainen, Mikko. Aluelämpölaitosten polttoainevalintojen kannattavuus. MT 162:1-117 + 10 liites.
- Toropainen, Mikko. Valtion avustukset kuntien aluelämpöinvestoinneissa. MT 131:1-79.
- Uusitalo, Matti. Metsänhoito- ja perusparannustyöt vuonna 1983. Metsätilastotiedote 24. 4 s.
- Uusitalo, Matti (toim.). Metsätilastollinen vuosikirja 1983. Yearbook of forest statistics 1983. FF 590. SVT XVII A:15. 224 s.
- Uusvaara, Olli. Hakepuun kosteuden alentaminen ennen haketusta korjuuseen ja varastointiin liittyvin toimenpitein. FF 599:1-30.
- Valtanen, Jukka. Mitä muuttaisin käytännön metsänhoito-ohjeissa. Julkaisussa: (Lyly, O., toim.) Metsänuudistamisen perusteista. MT 129:64-73.

- Valtanen, Jukka. Männyn luontaisen uudistamisen mahdollisuudet. MT 158:37-50.
- Valtonen, Kari. End-use of Wood Products in Construction. Julkaisussa: (Tervo, M. & Selby, J.A., eds.) Symposium of forest products and roundwood markets. MT 141:30-47.
- Varmola, Martti. Taimikoiden pituusbonitoinnin ongelmia. Julkaisussa: (Sepponen, P., Pitkänen, V. & Poikajärvi, H., toim.) Metsien kasvupaikkaluokitus. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1984. MT 148:148-151.
- Veijalainen, Heikki. Hivenlannoituksen vaikutus erään istutusmännikön ravinnetalouteen turvemaalla. MT 126:1-19.
- Veijalainen, Heikki. Tuloksia rämetaimikoiden lannoituskokeista Keski-Pohjanmaan rannikkoalueelta. MT 143:1-28.
- Veijalainen, H., Reinikainen, A. & Kolari, K.K. Metsäpuiden ravinneperäinen kasvuhäiriö Suomessa. Kasvuhäiriöprojektin väliraportti. Summary: Nutritional growth disturbances of forest trees in Finland. Interim report. FF 601:1-41.
- Virtanen, J., Norokorpi, Y. & Kaunisto, S. (toim.). Metsän uudistamisen ja taimikonhoidon periaatteet. MT 135:1-32 + liite 12 s.
- Vuokila, Yrjö. Harsinnan teoriaa ja käytäntöä. MT 130:1-107.
- Vuokila, Y., Laasasenaho, J. & Ihalainen, A. Luonnonmetsien puiden runkokäyrämallien tarkkuus viljelykuusikoissa. Summary: The accuracy of stem taper curve functions for natural trees in spruce plantations. FF 596:1-16.

3.2. Muut julkaisut ja opinnäytetyöt

- Ahti, Erkki. Fertilizer-induced leaching of phosphorus and potassium from peatlands drained for forestry. Proc. 7th Intern. Peat Congress, Dublin, Ireland, June 18-23, 1984. Vol. 3:153-163.
- Andersson, Å.E., Kallio, M. & Seppälä, R. Systems Analysis for the Forest Sector. IIASA, Working Paper 84-17. 51 s.
- Annala, E., Hiltunen, R. & Löyttyniemi, R. Defoliation by Neodiprion sertifer (Hymenoptera, Diprionidae) in relation to the terpene composition of Pinus contorta. Ann. Ent. Fenn. 50:33-36.

- Appelroth, Sven-Eric. Present status and direction of development in the mechanization of silviculture in Finland. Resumé: La situation actuelle et les futurs développements de la mecanisation de la sylviculture en Finlande. Proceedings of the C.P.P.A./C.F.S. seminar on mechanization of silviculture. September 17, 1984. Thunder Bay, Ontario, Canada, s. 83-89.
- Haarlas, R., Harstela, P., Mikkonen, E. & Mäkelä, J. Metsätyöntutkimus. Helsingin yliopiston metsätekn. laitoksen tiedonantoja 46. 50 s.
- Hagman, Max. Dendrologian Seuran toimintasuunnitelma 1984. Sorbifolia 15, s. 5.
- Hakkila, Pentti. Metsähakkeen hankinta lämpölaitosten polttoaineeksi. Kotimaisten polttoaineiden alueellinen hyväksikäyttö. Tutkimusraportti n:o 33. KTM/SITRA. 121 s.
- Hallaksela, Anna-Maija. Causal agents of butt-rot in Norway spruce in southern Finland. Seloste: Kuusen tyvilahon aiheuttajat Etelä-Suomessa. SF 18(3):237-243.
- Harstela, Pertti. Hakkuutyön ergonomiset piirteet työvaiheittain. Metsätyön ergonomia -kurssi. Kuopion alue-työterveyslaitos. S. 4-7.
- Harstela, Pertti. Johdatus metsäteknologiaan ja -työtieteseen. Silva Carelia 2. 119 s.
- Harstela, Pertti. Puunkorjuun vaihtoehdot. PTT:n Katsaus 4:52-61.
- Heikinheimo, Lauri. Metsätyövoima. Summary: The forest work force. SF 18(4):365-375, 398.
- Heikinheimo, Lauri. Suomen metsätalouden työvoiman kehitys-suuntia. Summary: Trends in Finnish forestry manpower. Työvoimakatsaus, Labour reports 27:1-23.
- Heinonen, Riitta. Turvemaiden lannoituskokeiden tilastollisesta analyysistä. Summary: Statistical analysis of fertilization trials on peatlands. Suo 35(4-5):111-113.
- Heinonen, Tiina. Puulajin vaikutus humuskerroksen fenolihdisteisiin ja humusaineisiin. Julkaisussa (Haimi, J. & Setälä, H., toim.) V ekologipäivät Jyväskylässä 12.-13.4.1984. Jyväskylän yliopiston biologian laitoksen tiedonantoja 40.
- Helle, Timo. Foraging behaviour of the semi-domestic reindeer (*Rangifer tarandus* L.) in relation to snow in Finnish Lapland. Rep. Kevo Subarctic Res. Stat. 19:35-47.
- Helle, Timo. Poronhoito. Teoksessa: (Ruuhijärvi, R. & Häyrinen, U., toim.) Ympäristönsuojelu, osa 2. Kirjayhtymä. Helsinki. S. 393-398.

- Helle, Timo. Porotalous. Teoksessa: (Linkola, M., toim.) Lappi, osa 3. Karisto. Hämeenlinna. S. 345-359.
- Helle, T. & Aspi, J. Do sandy patches help reindeer against insects? Rep. Kevo Subarctic Res. Stat. 19:57-62.
- Helle, T., Aspi, J. & Tarvainen, L. The growth rate of *Cladonia rangiferina* and *C. mitis* in relation to forest characteristics in northeastern Finland. Rangifer 1984(1):2-5.
- Helle, T. & Tarvainen, L. Determination of the winter digging period of semi-domestic reindeer in relation to snow conditions and food resources. Rep. Kevo Subarctic Res. Stat. 19:49-56.
- Helle, T. & Tarvainen, L. Effects of insect harassment on weight gain and survival in reindeer calves. Rangifer 1984(1):24-27.
- Henttonen, H., Tast, J., Viitala, J. & Kaikusalo, A. Ecology of cyclic rodents in northern Finland. Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica 60:84-92.
- Hokkanen, Tatu. Taimikon tiheyden ja lehtipuusekoituksen vaikutuksesta punalatikkatuhoihin, erityisesti männyn pituuskasvuun. Laudaturtyö. Helsingin yliopisto, maatalous- ja metsäeläintieteen laitos. 72 s. + 4 liites.
- Hytönen, Jyrki. Energiapajujen lannoituksesta entisillä turvetuotantoalueilla. Summary: The fertilization of energy willow plantations growing on worked-out peat extraction fields. Suo 35(4-5):114-118.
- Häggman, Juhani. Kesäkuun hallavaurioista Lapissa v. 1984. Summary: Frost damage in Lapland in 1984. Luonnon Tutkija 88, s. 136.
- Hämäläinen, Jouko. Metsänlannoituksen kannattavuudesta erityisesti turvemaidilla. Summary: On the profitability of fertilization especially in forest stands on peatlands. Suo 35(4-5):132-136.
- Hänninen, Harri. Pienturvetuotanto maatilataloudessa. Helsingin yliopisto. Maankäytön ekonomian pro gradu -tutkielma. 84 s.
- Ihalainen, Antti. Runkokäyrämallien tarkkuus viljelykuusi-koissa. Metsänarvioimistieteen laudaturtyö. 42 s.
- Jalkanen, Risto. Pohjoissuomalainen lannoituskoesarja maaperäekologisen tutkimuksen käyttöön. Julkaisussa (Haimi, J. & Setälä, H., toim.) V ekologipäivät Jyväskylässä 12.-13.4.1984. Jyväskylän yliopiston biologian laitoksen tiedonantoja 40:58-59.

- Jalkanen, R., Jalkanen, E., Jalkanen, J. & Jalkanen, M. Maanpinnan rikkomisen 10-vuotisvaikutus korvaisenisaan. Summary: Ten-year effects of breaking the soil surface on the yield of *Gyromitra esculenta*. SF 18(2): 141-149.
- Jalkanen, R. & Jalkanen, J. Autumnal nodules of *Gyromitra esculenta* photographed in the following spring. *Karstenia* 24(1):12-13.
- Kaikusalo, A. & Tast, J. Winter breeding of microtine rodents at Kilpisjärvi, Finnish Lapland. Special Publication *Garnegie Museum of Natural History* 10:243-252.
- Kaunisto, Seppo. Peat properties in estimating need for nitrogen fertilization of pine plantations on bogs. Proc. 7th Intern. Peat Congress, Dublin, Ireland, June 18-23, 1984. Vol. 3:327-341.
- Kaunisto, Seppo. Yhteenveto lannoitustutkimuksista metsikön perustamisen ja taimikonhoidon yhteydessä turvemaidilla. Summary: Fertilization of young stands on peat soils in Finland. Literature review. *Suo* 35(4-5):119-126.
- Kilkki, P., Lappi, J. & Siitonen, M. Long-term timber production planning via utility maximization. *Julkaisusarja: Systems Analysis in Forestry and Forest Industries. TIMS studies in Management Sciences*. Vol. 21.
- Kojwang, H. & Kurkela, T. *Linospora ceuthocarpa* on aspen (*Populus tremula*) in Finland. *Karstenia* 24:33-40.
- Koski, Veikko. Genetiikka osana metsien hoitoa. *Suomen Akatemian julkaisuja* 1/1984:9-12.
- Kubin, Eero. Kulotuksen ja metsämaan aurauksen vaikutuksesta maaperän ravinteisiin. *Julkaisussa* (Haimi, J. & Setälä, H., toim.) *V ekologipäivät Jyväskylässä 12.-13.4. 1984*. Jyväskylän yliopiston biologian laitoksen tiedonantoja 40:60-67.
- Kubin, Eero. Organic matter and nutrients in a spruce forest and the effect of clear cutting upon nutrient status. *Acta Univ. Oul. A*. 159. *Biol.* 23. Väitöskirja.
- Kuhlman, E. & Virtanen, J. Kiteen, Liperin ja Polvijärven lämpövoimaloiden alueellinen hakepuun hankinta ja hakkeen laatu. *Pohjois-Karjalan seutukaavaliitto C* 13:1-45.
- Kurkela, Timo. Factors affecting the development of disease epidemics by *Gremmeniella abietina*. *Julkaisussa: (Mansion, P., ed.) Scleroderris canker of conifers. Proc. int. symp. scleorod. canker of conif., Syracuse, USA, June 21-24, 1983, s. 148-152.*

- Kurkela, Timo. The growth of trees affected by *Gremmeniella abietina*. Julkaisussa: (Manion, P., ed.) Scleroderris canker of conifers. Proc. int. symp. sclerod. canker of conif., Syracuse, USA, June 21-24, 1983, s. 177-180.
- Kuuluvainen, Jari. Short Term Demand for and Supply of Sawlogs in Finland. Kansantaloustieteen lisensiaattityö. Helsingin yliopisto. 132 s.
- Kuusela, Kullervo. Euroopan metsävarat ja niiden käyttö. SITRA, Sarja B, Nro 75:1-75.
- Kuusela, Kullervo. Timber utilization and the Potential of Forest Energy in Finland with Reference to the IEA Member Countries. IEA/FE Programme Group "B". Environment Canada. Canadian Forestry Service. Report No. 7:1-31.
- Laine, J., Mannerkoski, M., Starr, M.R. & Westman, C.J. Factors affecting peat microbiological activity in virgin Finnish mire site. Proc. 7th Intern. Peat Congress, Dublin, Ireland, June 18-23, 1984. Vol. I:268-278.
- Lappi, J. & Smolander, H. Integration of the hyperbolic radiation-response function of photosynthesis. Photosynthetica 18(3):402-410.
- Lumme, I., Tikkanen, E., Huusko, A. & Kiukaanniemi, E. Pajujen lyhytkiertoviljelyn biologiasta ja viljelyn kannattavuudesta turpeentuotannosta poistuneella suolla Limingan Hirvinevalla. Summary: On the biology and economical profitability of willow biomass production on an abandoned peat production area. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. Sarja C 54. 79 s.
- Lähde, Erkki. Metsäluonto kovan tekniikan kourista hoitaviin käsiin. Teoksessa: (Launis, R., Reittu, A., Ronkainen, M., Turunen, P. & Vuorivirta, M., toim.) Metsä huutaa. WSOY. Porvoo. S. 25-40.
- Lähde, Erkki. Voimaperäiset muokkaukset uhka metsäluonnolle. Referat: Die intensive Tiefbearbeitungen der Walderde ist unnatürlich und gefährlich. Lounais-Hämeen Luonto 70:69-71.
- Moilanen, Mikko. Tuloksia suursararämeen männikön jatkolannoituksesta Pohjois-Pohjanmaalla ja Kainuussa. Summary: Results on refertilization of large sedge swamp pine stands in the North Ostrobothnia and Kainuu area. Suo 35(4-5):102-105.
- Moilanen, M. & Meriluoto, M. Muhos-operaatio - lannoitustutkimusta yksityismetsissä. Oulun aluesäästöpankin painos. Painotupa KY. Oulu. 55 s.

- Mälkönen, Eino. Maaperäekologinen tutkimus. Suomen Akatemian julkaisuja 1(1984):13-20.
- Mälkönen, Eino. Metsäntutkimus metsätalouden tietopohjana. Metsätieteiden päivä 26.4.1984. Summary: The role of forestry research in providing a scientific basis for practical forestry. Forestry Sciences Day 26th April, 1984. SF 18(4):401-421.
- Nurmi, Juha. Handling and storage of wood consumed by district heating plants in Finland. Julkaisussa: (Gislerud, O. & Heding, N., toim.) Storing, drying and internal handling of wood fuels. Danish Institute of Forest Technology. S. 19-21.
- Oja, Seppo. Suomen Metsätieteellisen Seuran julkaisutoiminta 1973-1984. The publications of the Society of Forestry in Finland, 1973-1984. SF 18(4):449-497.
- Paavilainen, Eero. Biologinen tutkimus metsien hoidon suunnataajana. Seminaarin avausanat. Suomen Akatemian julkaisuja 1/1984.
- Paavilainen, Eero. Lannoitus ja ravinteiden kierto suomet-sissä. Summary: Fertilization and nutrient cycle in peatland forests. Suo 35(4-5):91-93.
- Paavilainen, Eero. Litter fall in birch and Scots pine stands after refertilization on nitrogen-rich peat soil. Proc. 7th Intern. Peat Congress, Dublin, Ireland, June 18-23, 1984. Vol. 3:462-475.
- Paavilainen, Eero. Typpi ja hivenravinteet ojitettujen rä-meiden jatkolannoituksessa. Summary: Nitrogen and micronutrients in the refertilization of drained pine swamps. Suo 35(4-5):98-101.
- Palo, Matti. Deforestation scenarios for the tropics. IUFRO-Division 4 Meeting (P.4.10.), Thessaloniki, Greece. Congress Proceedings, 15 s.
- Palo, Matti. Strategic planning of forest research. IUFRO-Division 4 Meeting (P.4.05-05), Thessaloniki, Greece. Congress Proceedings, 13 s.
- Palo, Matti. Den skogspolitiska utvecklingen i en stat: den vetenskapliga informationens roll. Teoksessa: Skogspolitiska perspektiv. Sekretariatet för Framtidsstudier/FRN. Stockholm. S. 219-227.
- Palo, Matti. Metsävarojen tilinpidon kehittämisestä. Teoksessa: Luonnonvarain tilinpito. Luonnonvarainneuvosto, maa- ja metsätalousministeriö. Helsinki. S. 35-43.

- Parviainen, Jari. Containerized forest tree seedling production in Finland and the other nordic countries. Teoksessa: (Carneiro, J., toim.) *Metodos de producao e controle de qualidade de sementes e mudas florestais* (Methods of Production and Quality Control of Forest Seeds and Seedlings). Curitiba (Brazil) 19-23/03/84. Cooperative Project between Federal University of Parana and University Alberta Ludwig (Freiburg, i.Br. - W. Germany) and IUFRO. S. 403-417.
- Penttilä, Timo. Jatkolannoitus Lapin viljavilla rämeillä. Summary: Refertilization on mesotrophic pine swamps in northern Finland. *Suo* 35(4-5):106-110.
- Päivänen, Juhani. Increasing the land base and yield through drainage. University of Alberta, March 15, 1984. Forest Industry Lecture Series 13:1-22.
- Päivänen, Juhani. International symposium on forest drainage in Estonia. *Bull. Int. Peat Society* 15/1984:17-20.
- Päivänen, Juhani. Peatland forestry problems. Proc. 7th Intern. Peat Congress, Dublin, Ireland, June 18-23, 1984. Vol. 4:455-465.
- Päivänen, Juhani. The effect of runoff regulation on tree growth on a forest drainage area. Proc. 7th Intern. Peat Congress, Dublin, Ireland, June 18-23, 1984. Vol. 3:476-488.
- Reinikainen, A., Lindholm, T. & Vasander, H. Ecological variation of mire site types in the small kettlehole mire Heinisuo, Southern Finland. *Ann. Bot. Fenn.* 21:79-101.
- Reinikainen, A., Vasander, H. & Lindholm, T. Plant biomass and primary production of southern boreal mire ecosystems in Finland. Proc. 7th Intern. Peat Congress, Dublin, Ireland, June 18-23, 1984. Vol. 4:1-20.
- Repo, Seppo. Hakkuumahdollisuuksien tuntemuksen merkitys hakkuumahdollisuuksien hyväksikäytössä. *Metsänarvioimistieteen laudaturtyö*. 78 s.
- Reunala, Aarne. L'écologie de la forêt boréale et les régimes juridiques de la protection des forêts en Finlande. Teoksessa: *Forêts et environnement en droit comparé et international, sous la direction de Michel Prieur*. Publications de la Faculté de droit et des sciences économiques de Limoges, Presses Universitaires de France. S. 31-38.
- Reunala, Aarne. Metsänomistus. *SF* 18(4):357-364.
- Reunala, Aarne. Metsätalous arvostelun ristitulessa. Julkaisussa: (Reunala, A., toim.) *Näkökulmia maankäyttöpolitiikkaan*. Helsingin yliopisto, maankäytön ekonomian laitos. *Julkaisuja* n:o 8:48-63.

- Reunala, Aarne (toim.). Näkökulmia maankäyttöpöpolitiikkaan. Helsingin yliopisto, maankäytön ekonomian laitos. Julkaisu n:o 8. 98 s.
- Rousi, M. & Häggman, J. Relationship between the total phenol content of Scots pines and browsing by the arctic hare. *Silvae Genetica* 33:95-97.
- Saarenmaa, Hannu. Lämpöolot ja perhosten fenologia Lapissa 1984. Referat: Värmeförhållandena och fjärilarnas fenologi i Lappland 1984. *Baptia* 9(3):73-74.
- Saarenmaa, H., Kaila, E. & Kyrki, J. Automaattisen tietojen käsittelyn mahdollisuudet entomologisten havaintotietojen hallinnassa. Summary: Outlines of an entomological data bank. *Luonnon Tutkija* 88:154-163.
- Saastamoinen, Olli. Onko metsätaloudessa vaihtoehtoja? Teoksessa: (Launis, R., Reittu, A., Ronkainen, M., Turunen, P. & Vuorivirta, M., toim.) *Metsä huutaa*. WSOY. Porvoo. S. 89-102.
- Salminen, Olli. Ojitetun korpikuusikon kertalannoituksen kannattavuus. Summary: The profitability of fertilization on drained spruce swamp. *Suo* 35(4-5):127-131.
- Salminen, Sakari. Suomen metsävarat ja niiden kehittyminen. Julkaisussa: (Leikola, A. & Koponen, A., toim.) *Metsätalouden harjoittaminen ja metsien hoito*. *Studia Forestalia* 1983. SF 18(4):330-337.
- Sepponen, Pentti. Kivennäismaan raekokotunnukset ekologisina selittäjinä. Julkaisussa (Haimi, J. & Setälä, H., toim.) *V ekologipäivät Jyväskylässä 12.-13.4.1984*. Jyväskylän yliopiston biologian laitoksen tiedonantoja 40:15-19.
- Sepponen, Pentti. Pohjoissuomalaisten metsäammattimiesten käsityksiä metsien ja soiden marjantuotoskyvystä. Summary: Observations of forest specialists in northern Finland on the berry yield capacity of forests and swamps. *SF* 18(3):245-253.
- Sievänen, Risto. Simulation model for photosynthesis and growth in short-rotation plantations. Julkaisussa: (Perttu, K., ed.) *Ecology and Management of Forest Biomass Production Systems*. Dept. Ecol. & Environ. Res., Swed. Univ. Agric. Sci. Rep. 15:503-510.
- Sievänen, R., Hari, P. and Pelkonen, P. Photosynthate Allocation and Soil Nitrogen: A Model Study. Julkaisussa: (Ågren, G.I., ed.) *State and Change of Forest Ecosystems Indicators in Current Research*. Dept. Ecol. & Environ. Res., Swed. Univ. Agric. Sci. Rep. 13:157-162.

- Silfverberg, Klaus. Kuivaustehon ja lannoituksen vaikutus rämemännikön kehitykseen. Summary: Effects of drainage intensity and fertilization in a pine bog stand. Suo 35(4-5):86-90.
- Smolander, Heikki. Measurement of fluctuating irradiance in field studies of photosynthesis. AFF 187:1-56.
- Smolander, H. & Lappi, J. The interactive effect of water stress and temperature on the CO₂ response of photosynthesis in Salix. Seloste: Vedenvajauksen ja lämpötilan yhteisvaikutus vesipajun fotosynteesin CO₂-vasteeseen. SF 18(3):133-139.
- Starr, Michael. Non metric multidimensional scaling of peatland vegetation data set. Seloste: Erään monimuuttujamenetelmän käyttämisestä suotyyppien suhteiden tutkimisessa. Suo 35(3):57-61.
- Teivainen, Terttu. The damage risk and the extent of vole damage in forest plantations in Finland. Proceedings of a conference on the organisation and practice of vertebrate pest control. 30.8.-3.9.1982, Elvetham Hall, Hampshire, England, s. 573-587.
- Uotila, Antti. Pienilmaston vaikutuksesta männynainten versosyövän kestävyys. Pro gradu -työ. Helsingin yliopisto, kasvipatologian laitos. 46 s.
- Uusvaara, Olli. Hakepuun kosteuden alentaminen ennen hakeusta korjuuseen ja varastointiin liittyvin toimenpitein. Kotimaisten polttoaineiden hyväksikäyttö. Tutkimusraportti 35. KTM/SITRA. 50 s.
- Vapaavuori, E.M., Korpilahti, E. and Nurmi, A.H. Photosynthetic rate in willow leaves during water stress and changes in the chloroplast ultrastructure, with special reference to crystal inclusions. Journal of Experimental Botany 35:306-321.
- Velling, P. & Tigerstedt, P.M.A. Harvest index in a progeny test of Scots pine with reference to the model of selection. SF 18(1):21-32.
- Viitanen, Erkki. African Forest Sector Data. IIASA, Working Paper 84-106.

3.3. Abstractit ja posterit

- Hohtola, A. & Häggman, H. Karyotype analysis of Scots pine from different localities in Finland. Abstracts. 4th Congress of the Federation of European Societies of Plant Physiology. s. 737-738.
- Hytönen, Jyrki. Suitability of various phosphorus and nitrogen fertilizers for fertilizing willow stands on cut-over peatlands. Julkaisussa: (Egnéus, H. & Ellegård, A., eds.) BioEnergy 84, Göteborg, Sweden, June 18-21, 1984. Book of Abstracts, s. 53.
- Hytönen, J. & Ferm, A. On the technical properties of Salix 'Aquatika' sprouts. Julkaisussa: (Kokkonen, V., ed.) Abstracts of the Second Conference on Basic Energy Research in Finland, s. 42.
- Häggman, Hely. Translation capacity of isolated ribosomes of Scots pine. Abstracts. 4th Congress of the Federation of European Societies of Plant Physiology. s. 429.
- Hänninen, H., Kanninen, M. & Smolander, H. Can Sarvas' model of the annual cycle of plant explain the timing of developmental phenomena? Julkaisussa: (Puttonen, P., ed.) Crop Physiology of Forest Trees. Abstract Preview of an International Conference on Managing Forest Trees as Cultivated Plants held in Finland July 23-28, 1984, s. 56.
- Jalkanen, Risto. Die-backs of Scots pine due to unfavourable climate in Lapland. 4th Oikos Conference on Winter Ecology, Oulu, September 12.-13.1984. Abstracts, s. 10.
- Kallio, Tauno. Approaches to biological control of Heterobasidium annosum (Fr.) Bref., a serious wood pathogen. Abstracts, First Regional Symposium on Biological Control. Serdang, Selangor, Malaysia.
- Kauppi, A., Ferm, A., Rinne, P. & Tela, H.L. Effects of minirotaion cycles on coppicing capacity and biomass production in birches. Julkaisussa: (Kokkonen, V., ed.) Abstracts of the Second Conference on Basic Energy Research in Finland, s. 43.
- Kupila-Ahvenniemi, S. & Häggman, H. Scanning electron microscopy on isolated ribosomes and polysomes. Abstracts. 4th Congress of the Federation of European Societies of Plant Physiology. s. 434.

- Mikola, Jouni. Relationships between height growth differences of Scots pine full-sib families and variation in seed size, annual growth rhythm, and some foliage characteristics. Julkaisussa: (Puttonen, P., ed.) Crop Physiology of Forest Trees. Abstract Preview of an International Conference on Managing Forest Trees as Cultivated Plants held in Finland July 23-28, 1984. 1 s.
- Nevalainen, Seppo. Chemical control of *Gremmeniella abietina* in forest nurseries. Nordic postgraduate course in plant pathology, Lammi, 7-14 Dec. Abstracts of papers, s. 58-59.
- Nikkanen, Teijo. Siemenviljelysten tuotannon kehitys. Poster Itä-Suomen tiedepäivillä 1.-2.3.
- Nurmi, Juha. Small scale drying of fuel chips in wooden bins. Julkaisussa: (Egnéus, H. & Ellegård, A., eds.) BioEnergy 84 Book of Abstracts, s. 162.
- Rauskala, Raimo. Forest Taxation and Roundwood Supply in Finland. Julkaisussa: Abstracts for International Conference on Policy Analysis for Forestry Development, IUFRO - Div. 4, 27.-31.8.1984. Thessaloniki, Greece. S. 44-45.
- Rikala, Risto. Practice and research in nursery activities in Finland. Julkaisussa: (Puttonen, P., ed.) Crop Physiology of Forest Trees. Abstract Preview of an International Conference on Managing Forest Trees as Cultivated Plants held in Finland July 23-28, 1984, s. 36-37.
- Rossi, Pekka. Rotation in the energy willow husbandry. Julkaisussa: (Kokkonen, V., ed.) Abstracts of the Second Conference on Basic Energy Research in Finland, s. 45.
- Rousi, M. & Häggman, J. Relationship between the repellent substances of Scots pines and browsing by the mountain hare. 4th Oikos Conference on Winter Ecology, Oulu, September 12.-13.1984. Abstracts, s. 20.
- Ryynänen, Leena. Männyn siemenen vanheneminen varastoinnin aikana. Poster Itä-Suomen tiedepäivillä 1.-2.3.
- Ryynänen, Martti. Solukkoviljelyn käytöstä metsänjalostuksessa. Poster Itä-Suomen tiedepäivillä 1.-2.3.
- Saksa, Timo. Taimikon kehitys auratulla metsänuudistamisalalla Pohjois-Karjalassa (Rautavaaran ja Lieksan hoitoalueet). Poster Itä-Suomen tiedepäivillä 1.-2.3. 4 s.
- Selander, Jukka. Can a plant be resistant to *Hyllobius abietis*? Abstracts from IUFRO Working Party S2.07-03 Insects Affecting Reforestations, Uppsala, March 1984, s. 16.

- Smolander, H. & Lappi, J. Integration of fluctuating irradiance in ecological studies. Julkaisussa: (Puttonen, P., ed.) Crop Physiology of Forest Trees. Abstract Preview of an International Conference on Managing Forest Trees as Cultivated Plants held in Finland July 23-28, 1984, s. 39.
- Smolander, H. & Rantaniemi, L. Relationship between light interception and production in a willow stand. Julkaisussa: (Kokkonen, V., ed.) Abstracts of the Second Conference on Basic Energy Research in Finland, s. 48.
- Sutinen, Marja-Liisa. Seasonal changes of carbohydrates in Scots pine seedlings. 4th Oikos Conference on Winter Ecology, Oulu, September 12.-13.1984. Abstracts, s. 22.
- Tiihonen, P. & Virtanen, J. Possibilities of using aerial photographs in the estimation of energy wood resources in Ostrobothnia and Northern Savo in 1980-82. Abstracts of the Second Conference on Basic Energy Research in Finland, s. 51.
- Tiihonen, P. & Virtanen, J. Use of aerial photographs to estimate growing stock in Paltamo in 1982. Abstracts of the Second Conference on Basic Energy Research in Finland, s. 50.

3.4. Aikakaus- ja sanomalehtiartikkelit

- Annala, Erkki. Kuiva ja lämmin sää lisää mäntymittarikantaa. Metsäliiton Viesti 35(5), s. 27.
- Annala, Erkki. Mäntyankeroinen, pelätty metsätuholainen. Metsä ja Puu 12, s. 32.
- Annala, Erkki. Mäntymittari on metsän tuholainen. Teollisuuden metsäviesti 4, s. 10-11.
- Annala, Erkki. USA uskoo metsänjalostukseen. Metsäliiton Viesti 35(2):16-17.
- Borg, P., Hildén, O., Kaikusalo, A., Mikkola, K., Murto, R., Stjernberg, T. & Vuokko, S. Suojele vanhaa maalaismaisemaa. Perinteinen kulttuurimaisema katoamassa. Leipä leveämmäksi 3:17-20.
- Eeronheimo, Olli. Turvemaille hakattavaa. Metsälehti 20, s. 20.

- Elovirta, Pertti. Metsien miehet. Uusi Suomi 31.12.
- Ferm, Ari. Koivun kasvatuksesta Keski-Pohjanmaalla. Keski-Pohjanmaa 21.10.
- Ferm, Ari. Suomen koivu on valttia. Vaihtoehto Ydinvoimalle 1:4-5.
- Hakkila, Pentti. Polttihakkeen kustannukset. Suomen Kunnat 21:20-23.
- Hakkila, Pentti. Puu- ja kuorituhka kannattaa käyttää hyväksi. Teho 1:4-7.
- Halinen, M., Majanne, Y., Nissi, I., Sauvala, K. & Uusvaara, O. Hakkeen kosteuden mittaaminen neutronisäteilyn avulla. Suomen Puutalous 3:14-15.
- Hannelius, Simo. Hakkuukypsän metsän vaihtoehdot. Uusi Suomi (US) 19.12.
- Hannelius, Simo. Hakkuun raskaat työt koneille. US 17.10.
- Hannelius, Simo. Harsinta - kiistelty metsänhoitomenetelmä. US 18.8.
- Hannelius, Simo. Harvennukset välttämättömiä metsän kasvulle. US 6.8.
- Hannelius, Simo. Heinäyksen aika. US 23.7.
- Hannelius, Simo. Häviääkö pihta maisemasta. US 25.2.
- Hannelius, Simo. Järkyttävätkö haposateet puuntuotantoa? Tulosuunta 2:34-36.
- Hannelius, Simo. Kontortan nopea kasvu ei korvaa heikkoa laatua. US 30.1.
- Hannelius, Simo. Kuolevien haavikoiden arvoitus. US 1.8.
- Hannelius, Simo. Kuusen kukkiminen. US 5.1.
- Hannelius, Simo. Kuusitukin laskeva kantohinta. US 29.12.
- Hannelius, Simo. Laukeaako yksityismetsien puusuma? US 12.11.
- Hannelius, Simo. Metsänlannoitus kannattava sijoituskohde. US 14.8.
- Hannelius, Simo. Metsäojituksen riskit - ja voiko niitä välttää? Tulosuunta 1:25-27.
- Hannelius, Simo. Miksi harvennushakkuut unohtuvat? US 8.12.
- Hannelius, Simo. Mäntyä vaikea kasvattaa. US 26.9.

- Hannelius, Simo. Ojitusalueille kehitetään metsätraktoreita. US 14.11.
- Hannelius, Simo. Pystykarsinnalla korkeaan laatuun. US 25.7.
- Hannelius, Simo. Sembramänty on leipäpuu Siperiassa. US 13.2.
- Hannelius, Simo. Skogen är ett lönsamt investeringsobjekt. Skogsbruket 1:8-10.
- Hannelius, Simo. Syysvaahteran kauneuspilkku. US 4.10.
- Hannelius, Simo. Taigan puulajit menestyvät myös Suomessa. US 4.2.
- Hannelius, Simo. Täydennys luontaisen uudistamisen avuksi. US 13.9.
- Hannelius, Simo. Ulkomailta Suomeen uusia puulajeja? US 11.2.
- Hannelius, Simo. Verhopuumenetelmä. US 24.10.
- Harstela, Pertti. Metsäkuljetus tänään terveellä pohjalla. Koneurakoitsija 7:32-33.
- Harstela, Pertti. Mihin tästä puunkorjuu? Pellervo 5:36-39.
- Harstela, Pertti. Älä poista taimia - älä pelkää harvennusta. Metsäntutkimusasema tutkii ja tiedottaa. Savon Sanomat 11.4.
- Heikinheimo, Lauri. MERA-kauden professorit. Metsänhoitaja 5, 3 s.
- Heino, Esa. Mitä kuuluu energiapajulle? Keski-Pohjanmaa 17.10.
- Helle, T., Pöyhönen, I., Lotvonen, E. & Walters, C. Ei suuret tulot vaan pienet menot - taloudellisuutta porojen ruokintaan. Poromies 4:12-16.
- Helle, T. & Saastamoinen, O. Puuntuotannon ja porotalouden tuottovertailusta - kommentteja Reijo Helteen parlamenttisesitelmään. Poromies 5:8-11.
- Hämäläinen, Jouko. Sijoittajan ei ole pakko mennä metsää edemmäksi. Metsälehti 21, s. 4.
- Jalkanen, Risto. Harmaakariste kohti pohjoista. Metsälehti 20, s. 4.
- Jalkanen, Risto. Harmaakariste leviää Lapin metsissä. Lapin Kansa 27.9. (yläkerta).

- Jalkanen, Risto. Hyviä korvasienisatoja puoliviljelyllä. Turun Sanomat 13.6. (alakerta).
- Jalkanen, Risto. Korvasienisatoja puoliviljelyllä tai ruokinnalla. Savon Sanomat 4.7. (alakerta).
- Jalkanen, Risto. Poikkeussäät kuivalatvojen taustatekijä. Metsälehti 19, s. 24.
- Kaikusalo, Asko. Hilleri hyppelee hissukseen. Eläinmaailma 8:2-5.
- Kaikusalo, Asko. Kuinka saukolla sujuu? Eläinmaailma 6:46-47.
- Kaikusalo, Asko. Kun metsä muuttuu, myyrä muuttaa. Lukulissa XI, 2 s.
- Kaikusalo, Asko. Lumikko liikkuu liukkaasti. Eläinmaailma 11:2-5.
- Kanninen, Kaija. Hyvä työnjohto vähentää tapaturmia. Teho 3:22-23.
- Kiiskinen, Olli. Haasteita tutkimukselle. Metsä ja Puu 10, s. 18.
- Kiiskinen, Olli. Metsätiedon tuotantoa Hangosta Utsjoelle. Farmi, RR-utiset.
- Koski, Veikko. Mikä käynnistää kasvun? Tiede 2000 3:20-23.
- Kubin, Eero. Metsäkasvillisuus osana metsän toiminnallista kokonaisuutta. Lectio praecursoria väitöstilaisuudessa 30.3.1984. Oulun Luonnonystävien Yhdistyksen tiedotuksia 9(2):2-4.
- Kubin, Eero. Poltetun maan taktiikalla hyvä alku uusille taimille. Tervareitti -lehti 20.6.
- Kukkola, M. & Mälkönen, E. Tuotostappiota kokopuun korjuusta. Metsä ja Puu 3:4-6.
- Kurkela, Timo. Männynversosyövä. Kasvinsuojelulehti 17:41-43.
- Kurkela, Timo. Neulasten värimuutoksiin ja varisemiseen syitä enemmän kuin yksi. Teollisuuden metsäviesti 5-6, 2 s.
- Kuuluvainen, J., Seppälä, H. & Seppälä, R. Un Modèle D'analyse Pour la Planification du Secteur Forestier en Finlande. Revue Forestière Française 1:7-18.
- Kuusela, Kullervo. Pohjois-Suomen puuntuotannon tavoiteohjelma. Metsä ja Puu 2:4-8.

- Kuusela, Kullervo. Puukaupan pohjavirtoja. Metsälehti 3, s. 5.
- Kuusela, Kullervo. Tuottava ja työllistävä metsä Keski-Pohjanmaalla. Keski-Pohjanmaa 25.3.
- Kuusela, Kullervo. Valtakunnan metsien inventoinnin menetelmän kehittyminen. Metsä ja Puu 1, s. 1.
- Laasasenaho, Jouko. Lisäselvitystä yläläpimitan mittauksen perusteisiin. Metsä ja Puu 3:45-46.
- Laasasenaho, Jouko. Yläläpimitan mittauksen tarpeellisuudesta. Metsä ja Puu 1:23-24.
- Laine, Lalli. Monipuolinen Sienestäjän tietokirja. Kirjaesittely. Sienilehti 3, 2 s.
- Lilja, Sakari. Synteettisistä pyretroideista metsänsuojelussa. Kasvinsuojelulehti 17(3):61-64.
- Lähde, Erkki. Hoida metsääsi - vähennät tuhoavaaraa. Maamies 3:20-21 ja 29.
- Lähde, Erkki. Jatkuva kasvatusta lisää puun saatavuutta. Maamies 2:22-23.
- Lähde, Erkki. Jatkuva kasvatusta metsän käsittelynä. Ori-veden Sanomat 31.1.
- Lähde, Erkki. Maapallon metsien tulevaisuudesta. Maamies 4:12-13.
- Lähde, Erkki. Metsä suomalaisen kotiseutuna. Forssan Lehti 3.11.
- Lähde, Erkki. Metsä suomalaisuuden tausta. Maamies 1:12-15.
- Lähde, Erkki. Näemmekö metsän puilta. Lapuan Sanomat 22.11.
- Lähde, Erkki. Skogen och vår identitet. Finlands Natur 4:28-29.
- Maukonen, Antti. Helikopteri puunkorjuussa. Koneviesti 1:32-33.
- Maukonen, Antti. Kulotusteknologia kehittyä voimakkaasti. Metsä ja Puu 6-7:16-17.
- Maukonen, Antti. Neliveto ja vetävä perävaunu pärjäävät lumessakin. Koneviesti 19:32-33.
- Mielikäinen, Kari. Koivuko metsien valkoinen valhe? Tulosuunta 4:33-35.
- Mielikäinen, Kari. Metsätalouden tulevaisuuden näkymiä. Hirvensalmen Sanomat 27.9.

- Mielikäinen, Kari. Tervaleppä nostettava aliarvostetusta asemasta. Länsi-Savo 25.7.
- Mäkinen, Pekka. Tutkimusprojekti metsätyön organisoinnista. Teho 10.
- Mälkönen, Eino. Suomen metsäntutkimuksen kehittämishjelma. Metsänhoitaja 34(6):6-11.
- Nevalainen, S. & Uotila, A. The susceptibility of Scots pine to Gremmeniella abietina. Växtskyddsnotiser 3-4: 76-80.
- Nieminen, Jarmo. Kontortamänty kilpailija kotimaiselle männylle. Teollisuuden Metsäviesti 5-6. 3 s.
- Norokorpi, Yrjö. Suojametsistäkö apu puupulaan? Suomen Luonto 43(8):20-23.
- Norokorpi, Yrjö. Suojametsiä käsiteltävä varoen. Lapin Kansa 21.6.
- Nurmi, Juha. Polttohakkeen kuivatus traktorikonteissa. Teho 3:24-26.
- Ojanperä, V. & Ritari, A. Podsolimaannosten ortsteinin ominaisuuksista. Geologi 36(3):38-41.
- Parviainen, Jari. Metsäkeskustelu jatkuvasti ajankohtaista. Kova tietotekniikka sallii pehmeän metsänhoidon. Yliö. Maaseudun Tulevaisuus 13.10.
- Parviainen, Jari. Metsänhoidon tutkimuksen haasteet: Metsänuudistamismenetelmän valinta. Tiedepolitiikka - ETL 1:15-16 sekä Metsä ja Puu 9:16-19.
- Parviainen, Jari. Trooppiset metsät vähenevät voimakkaasti. Joka minuutti tuhotaan 22 hehtaaria. Yliö. Karjalainen 27.4.
- Parviainen, Jari. Viljelymetsät ovat Brasilian metsäteollisuuden tukirunko. Luonnonmetsät vähenevät. Yliö. Karjalainen 28.4.
- Pelkonen, P. & Rossi, P. Energiämetsä, utopia vai vaihtoehto? Abstract: Energy forests - a real possibility or utopia? Tiede 2000 3:28-31.
- Reunala, Aarne. Metsä 2000 loppusuoralla. Metsänhoitaja 1:6-9.
- Reunala, Aarne. Miksi julkaista 15 vuotta vanha artikkeli uudestaan. Metsänhoitaja 2, s. 6.

- Reunala, Aarne. Miksi suomalaiset eivät usko, että puuvarat ovat lisääntyneet? Metsänhoitaja 4:5-6.
- Reunala, Aarne. Outo lintu. Metsänhoitaja 2:31-32.
- Rikala, R. & Smolander, H. Vielä humisee. Metsien uudistamisen ongelmat. Abstract: Forest regeneration - one problem of intensive forestry. Tiede 2000 3:24-27.
- Rummukainen, Ukko. Tutkimuspeli. Metsä ja Puu 6-7, s. 33.
- Saarenmaa, Hannu. Suotuisat sääsuhteet ja puiden pihkapiitoisuus estivät suurtuhon. Metsä ja Puu 3, s. 54.
- Saastamoinen, Olli. Marjojen ja sienten poiminta vilkasta Rovaniemen seudulla. Lapin Kansa 10.9.
- Saastamoinen, Olli. Metsien moninaiskäyttö - nykytilanteen arviointia. Metsä ja Puu 6-7:4-6.
- Saastamoinen, Olli. Metsäntutkimus ja käytännön metsätalous. Savotta 17.
- Saastamoinen, Olli. Suomen metsät ja satelliittikuvat. Tiedonantaja 13.3.
- Salmi, Juhani. Puun mittaus perustuu osapuolten välisiin sopimuksiin. Maaseudun Tulevaisuus 27, s. 4.
- Salonen, Kauko. Eteläpohjalaiselle sienet yhä outoja. Ilkka 16.9.
- Salonen, Kauko. Marjat ja sienet - puun rinnakkaistuotteet. Metsä ja Puu 6-7:12-14.
- Salonen, Kauko. Puolukan purijat. Pellervo 13:34-36.
- Selander, Jukka. Suomi voi auttaa Sambiaa pelastamaan tiikkimetsät. Helsingin Sanomat. Alakerta, 17.4.
- Sepponen, Pentti. Liikkuva metsänraja. Tiedonantaja 10.2.
- Sepponen, Pentti. Metsien moninaiskäyttö ja ympäristönsuojelu. Lapin Kansa 20.6.
- Sepponen, Pentti. Valokuvaharrastuksen taipaleelta. Halo 2: 4-7.
- Sievänen, Tuija. Kööpenhamin liepeille rakennetaan satojen hehtaarien laajuinen metsä. Suomen Luonto 43(2), 1 s.
- Sirén, M., Högnäs, T. & Parviainen, K. Metsäkoneita testattiin lumikokeessa Rovajärvellä. Koneurakoitsija 5:32-37.

- Takalo, Sauli. Ei karsita - Karsitaan - Ei karsita ja kuitenkin karsitaan. Koneviesti 25.
- Takalo, Sauli. Honda-puutarhatractori kuormajuonnossa. Koneviesti 23.
- Takalo, Sauli. Isoa rengasta turha korjata "pilotin" avulla. Koneviesti 14.
- Takalo, Sauli. Moottorisahauksen maailmanmestaruus jälleen Suomeen. Koneviesti 18.
- Takalo, Sauli. Rypsiöljy voitelee moottorisahan. Teho 3.
- Takalo, Sauli. Sananen havupuiden karsinnasta. (L. Wilskman, Tapio 1913). Koneviesti 25.
- Takalo, Sauli. Terri 1000 käyttäjien arvioimana. Koneviesti 21.
- Tervo, L., Jääskeläinen, V., Rantalainen, R., Siivola, M. ja Siivola, O. Metsäretkellä Kanadassa. Puut paksuja, mutta lahoja. Metsämies 12:26-28.
- Tiedotuksen toimittama artikkeli: Ammattimiehet uskovat kuluksen paluuseen. Noin 50 lehdessä. Toukokuu 1984.
- Tiedotuksen toimittama artikkeli: Kaupunkilaisten marjastus- ja sienestystapoja tutkittu - poiminta aiemmin akkojen puuhaa, nyt isätkin mukana. Noin 50 lehdessä. Lokakuu 1984.
- Tiedotuksen toimittama artikkeli: Lannoituskokeita - usein ja vähän parempi kuin kerralla ja paljon. Noin 50 lehdessä. Maalis-huhtikuu 1984.
- Tiedotuksen toimittama artikkeli: Laskentaohjelma metsänuudistajan avuksi. Noin 50 lehdessä. Heinäkuu 1984.
- Tiedotuksen toimittama artikkeli: Nuorten kiinnostus tutkittu - maa- ja metsätalousammatteihin hakeutuu riittävästi nuoria. Noin 50 lehdessä. Heinäkuu 1984.
- Tiedotuksen toimittama artikkeli: Perusteiden muuttaminen vaikutti metsäverotukseen. Karjalainen, Karjalaan maa, syyskuu 1984.
- Tiihonen, Paavo. Energiapuun käyttö on tehokasta metsänhoitoa. Uutis-Jousi 20.12.
- Tiihonen, Paavo. Hakkuumahdollisuuksia taipumus yliarvioida. Savon Sanomat 30.9.
- Tiihonen, Paavo. Metsien kasvuluvut liian optimistisia. Savon Sanomat 25.11.

- Tuimala, Aili. Alkukesän valkolatvat. Pellervo 10:30-31.
- Tuimala, Aili. Harmaaleppä suojaa koivua. Uusi Suomi (US) 16.6.
- Tuimala, Aili. Hieskoivu on raudusta "hitaampi". US 19.3.
- Tuimala, Aili. Hieskoivu on rämeitten koivu. US 27.2.
- Tuimala, Aili. Katajanmarjat mauste ja lääke. US 12.1.
- Tuimala, Aili. Koivu ja leppä: aikaiset kukkijat. Pellervo 8:38-39.
- Tuimala, Aili. Koivumme. US 23.2.
- Tuimala, Aili. Lehtikuusi. US 2.2.
- Tuimala, Aili. Lehtikuusi Suomessa koristepuu. US 9.2.
- Tuimala, Aili. Lehtikuusi, tuttu, tuottoisa vieras. Metsäliiton Viesti 3:12-13.
- Tuimala, Aili. Leppä on pioneeri- ja valtaajapuulaji. US 23.5.
- Tuimala, Aili. Lepän ja sienen yhteistyösopimus. US 9.6.
- Tuimala, Aili. Mainettaan parempi haapa. Pellervo 11, s. 35.
- Tuimala, Aili. Mänty ja kuusi: kaksi vankkaa kaverusta. Pellervo 9:20-21.
- Tuimala, Aili. Pajut risteytyvät helposti keskenään. US 26.4.
- Tuimala, Aili. Puhtaita pajulajeja parikymmentä. US 7.5.
- Tuimala, Aili. Puusta on moneksi. Metsäliiton Viesti 5:22-23.
- Tuimala, Aili. Raita ja halava. US 14.5.
- Tuimala, Aili. Rauduskoivu on se oikea riippakoivu. US 9.4.
- Tuimala, Aili. Rauduskoivusta parhaat vihdat. US 17.3.
- Tuimala, Aili. Tervaleppä rakentamisen palveluksessa. US 28.6.
- Tuimala, Aili. Tervaleppä - tuttu vesien tuntumasta. US 28.5.
- Tuimala, Aili. Tunturikoivu. US 29.2.
- Tuimala, Aili. Vaivaiskoivu vilujen varpu. US 23.3.

- Tuimala, Aili. Visa on kallisarvoista puuta. US 28.4.
- Tuimala, Aili. Visakoivu erittäin suomalainen. US 5.4.
- Uotila, Antti. Versosyöväällä pitkät perinteet. Metsä ja Puu 2.
- Varama, Martti. Dimilinin teho selviää kotelotutkimuksen avulla. Karjalainen 1.9.
- Varama, Martti. Jaamankankaan mäntymittaritilanne. Karjalainen ja Karjalan maa 10.7.
- Varama, Martti. Mäntymittarivaara ohi Jaamankankaalla. Metsälehti 24, s. 20.
- Veijalainen, Heikki. Eurooppalaisilla harras kiintymys metsään. Metsälehti 13.
- Veijalainen, Heikki. Hapan sade tuo tyypeä metsään. Maaseudun Tulevaisuus 19.5.
- Veijalainen, Heikki. Hivenlannoitus vaikuttaa pitkään. Metsälehti 12.
- Veijalainen, Heikki. Kasvuhäiriöalueet uhkana lähimetsille. Metsälehti 9.
- Veijalainen, Heikki. Ota neulasista näytteet talvella. Metsälehti 4.
- Velling, Pirkko. Metsänjalostuksen mahdollisuudet vaikuttaa puiden tekniseen laatuun. Metsä ja Puu 11:4-7.
- Viherä, Anneli. Lehtikuusi viihtyy Suomessa. Maaseudun Tulevaisuus 17.11.
- Vuokila, Yrjö. Avohakkuu tarvelee enintään maiseman. Satakunnan Kansa 25.6.
- Vuokila, Yrjö. Avohakkuut eivät ole metsien hävittämistä. Etelä-Suomi 22.6, Länsi-Suomi ja Hämeen Sanomat 25.6.
- Vuokila, Yrjö. Harsinta ei onnistu suomalaisissa metsissä. Uusi Suomi 11.8.
- Vuokila, Yrjö. Harsinta ei sovi Suomen olosuhteisiin. Savon Sanomat 2.9.
- Vuokila, Yrjö. Lehtikuusen käyttö on yleistymässä. Pieksämäen Lehti 18.1.
- Vuokila, Yrjö. Lehtikuusessa ainesta tulevaisuuden puuksi. Etelä-Suomen Sanomat 15.1. ja 22.1. sekä kuudessa muussa sanomalehdessä.
- Vuokila, Yrjö. Lehtikuusi ei tarvitse lahonsuojausta. Vaasa 19.1.

- Vuokila, Yrjö. Metsien luontainen uudistaminen lisääntyy. Maaseudun Tulevaisuus 16.8.
- Vuokila, Yrjö. Kasvu- ja tuotostutkimuksen professori - juhannuslapsi suurten salojen tuntumasta. Metsänhoitaja 5:24-27.
- Vuokila, Yrjö. Metsien luontaisuudistus uudelleen kunniaan. Uusi Suomi 25.6.
- Vuokila, Yrjö. Metsähallitus harkitsee istutusten tihentämistä. Kainuun Sanomat 22.8.
- Vuokila, Yrjö. Metsäntutkimuksella parempaan puuntuotantoon. Kuusikymppiset professorit yhtä mieltä. Metsä ja Puu 9:4-9.
- Vuokila, Yrjö. Metsäntutkimuslaitos vaatii: Harvennushakkuut saatava kaksinkertaisiksi. Kauppalehti 29.5.
- Vuokila, Yrjö. Metsäyhdistys tehostaa metsätiedotusta. Metsänhoitaja 1, s. 10 ja 34.
- Vuokila, Yrjö. Puun hintaliikumukset vahingollisia. Savon Sanomat 4.4.
- Vuokila, Yrjö. Taimikon harvennusta ei liian varhain. Keski-suomalainen 22.6.
- Vuokila, Y. & Palosuo, V.J. Suomen kansa arvostaa metsämattimiehiä. Suomen Kuvalehti 19.4., s. 115.

3.5. Monisteet ja muut vastaavat

- Ahti, Erkki. Gödslingens inverkan på urlakningen av fosfor och kalium på dikade torvmarker. SNS-nytt 2.
- Ahti, Erkki (toim.). ILME-projektin suunnitelma. Moniste, 44 s.
- Ahti, Erkki. Lannoitteiden huuhtoutuminen. Esitelmämoniste, 1 s.
- Aitolahti, Matti. Salaojituskokeiluista metsätaloudessa. Moniste, 2 s.
- Appelroth, Sven-Eric. Forest policy and laws in Finland. Esitelmämoniste, 5 s.

- Appelroth, Sven-Eric. Planting techniques and equipment. Esitelmämoniste, 5 s.
- Finér, Leena. Hieskoivun kasvatus suolla. Kohde-esittely. Joensuun tutkimusaseman tutkimuspäivän retkeily teemasta "Metsänhoito ja hake" 5.9.1984. Retkeilymoniste, s. 26-28.
- Hakkila, Pentti. Forest biomass as an energy resource. Moniste, 12 s.
- Hakkila, Pentti. Metsähakkeen tuotantokustannukset ja niiden alentamismahdollisuudet. Moniste, 8 s.
- Heikka, Timo. The Tapio Tree Harvesting Head. Esitemoniste, 8 s.
- Heikka, T. & Sirén, M. Finnische Durchforstungstechnologie. Esitelmämoniste, 10 s.
- Heino, Esa. 4H-kerholaisten vesipajuviljelmien menestyminen ja pistokassaanto. PERA-projektin työmonisteita 5:1-14.
- Heinonen, Jaakko. - Koepuiden otanta ja koepuutietojen yleistäminen. - KPL, koelajien peruslaskentaohjelmisto. Moniste.
- Heinonen, R. & Silfverberg, K. Kuivatussyvyyden ja eräiden muiden kasvutekijöiden vaikutus rämemännikön kasvuun. Esitelmämoniste, 2 s.
- Häkkinen, Risto. Empiirisen tutkimuksen periaatteita menetelmätieteiden kannalta. Esitelmämoniste, 6 s.
- Hänninen, H., Pelkonen, P., Repo, T. & Sutinen, M.-L. Metsäpuiden pakkasenkestävyys. Suomen Akatemian esitutkimusraportti. Moniste, 183 s.
- Isomäki, Antti. A computer method for the selection of trees in thinning experiments. Esitelmämoniste, 14 s.
- Isomäki, Antti. Korkea kantohinta vie metsämarkat maaseudulta. Humpilan ja Jokioisten Metsänhoitoyhdistysten tiedotuslehti 2/1984.
- Isomäki, Antti. Metsän asema maatilataloudessa. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 6/1984, s. 138-143.
- Isomäki, A. & Niemistö, P. Tutkimus ajourien puuntuotannollisesta merkityksestä. Monisteessa: Harvennuspuun korjuu ja metsikön tuleva tuotto. Suonenjoen tutkimusasema. 9 s.
- Jukola-Sulonen, E.-L. Kasvillisuuden kuvausmenetelmistä. Esitelmämoniste, 4 s.

- Jukola-Sulonen, E.-L. Metsäkasvillisuuden muutoksista. Esitelmämoniste, 6 s.
- Juutinen, P. & Lilja, S. Guidelines for biological evaluation of insecticides. *Hylobius abietis* (large pine weevil). EPPO Doc. 5973. Moniste, 4 s.
- Juutinen, P. & Lilja, S. Insects on conifer timber. EPPO Doc. 6039. Moniste, 3 s.
- Kaila, Erkki. Havaintojen käsittely ja aineiston muodostus. Tiedonhallinnan näkökulma. METKA-projektin tiedonantoja 10. Moniste, 8 s.
- Kaila, Erkki. METKA - Metsäsektorin tietojärjestelmän suunnittelu- ja rakentamishankkeen esitutkimus. METKA-projektin tiedonantoja 14. 7 s. + 1 liites. Moniste.
- Kaila, Erkki. TUTKA-tiedonhallintaohjelmisto. Tietokannan muodostus ja käyttö. METKA-projektin tiedonantoja 4. 37 s. + 14 liites. Moniste.
- Kaila, E. & Puoskari, J. Metsänhoitotutkimuksen koetoiminnan tietokanta: tietorakenteen ja -sisällön yleiskuvaus. METKA-projektin tiedonantoja 7. 39 s. + 18 liites. Moniste.
- Kaila, E. & Taipale, M. TUTKA-tiedonhallintaohjelmisto. DML-ohjelmat. Käyttäjän käsikirja. METKA-projektin tiedonantoja 6. 54 s + 1 liites. Moniste.
- Kaila, E. & Taipale, M. TUTKA-tiedonhallintaohjelmisto. Tietokannan muodostus ja käyttö. METKA-projektin tiedonantoja 9. Moniste, 113 s.
- Kaikusalo, A. & Skarén, U. Metsä-, harmaakuve- ja punamyyrän levinneisyydestä Suomessa. Nisäkäsposti 22:13-19.
- Kakkuri, Eero. Kantohintatason määrittäminen. Esitelmämoniste, 5. s
- Kalaja, Hannu. Energiapuun korjuu ja käyttö. Esitelmämoniste, 12 s.
- Karsisto, Marjut. Lannoituksen vaikutus mikrobiaktiivisuuteen. Esitelmämoniste, 3 s.
- Kaunisto, Seppo. Turvetuotantokenttien jälkikäyttö, metsätalous ja energianviljely. Turveteollisuusliiton koulutusmoniste, 6 s.
- Koski, Veikko. Alkuperän ja jalostuksen vaikutuksesta metsän uudistamisessa. Kurssimoniste, 7 s.
- Kubin, Eero. Kulotus metsänuudistamisen apuna. Risusavotta-lehti, Savo 84 maatalousnäyttely.

- Kukkola, Mikko. KPL:n (koealojen peruslaskentaohjelmisto) lomakkeet. Esitelmämoniste, 7 s.
- Kukkola, M. & Saramäki, J. Tillväxtökningen vid upprepad gödsling i tall- och granbestånd på momark. SNS-nytt från Finland 2.
- Kuusela, Kullervo. Hakkuumahdollisuudet metsävarojen kehittymisen näkökulmasta. Metsä 2000 - Tuottava ja työllistävä metsä. Talousneuvosto 1983. Seminaariraportti, s. 30-40. Moniste.
- Lilja, Sakari. Guidelines for the biological evaluation of fungicides. Phadium infestans (snow blight). EPPO Doc. 5969. Moniste, 4 s.
- Lilja, Sakari. Synteettiset pyretroidit ja niiden käyttö metsänsuojelussa. Kasvinsuojeluseura ry., 5. Kasvi-tauti- ja tuhoeläinpäivä Viikissä 11.1.1984. Moniste, s. 39-51.
- Lipas, Erkki. Gödsling: äldre momarkskogar lönar sig. SNS-nytt från Finland 2:1-2.
- Lähde, Erkki. Metsikön perustamistiheys - puun määrän ja laadun avain. Suonenjoen tutkuspäivän 3.10.1984 alustukset. Moniste, 8 s.
- Mattila, Eero. Survey of forest resources of Finnish Lapland using multiphase systematic sampling. Esitelmämoniste, 5 s.
- Maukonen, Antti. Puunkorjuumenetelmien puustolle aiheuttamat vauriot. Suonenjoen tutkuspäivän sekä Metsäalan toimihenkilöiden Pohjois-Savon piiryhdistyksen koulutuspäivän alustusmonisteissa.
- Mielikäinen, Kari. Kuusi-koivusekametsän kasvatusta puuntuotoksen kannalta. Joensuun tutkimusaseman tutkuspäivän retkeily teemasta "Metsänhoito ja hake" 5.9.1984. Retkeilymoniste, s. 15-17.
- Mielikäinen, Kari. Metsätalouden tulevaisuuden näkymiä. Esitelmämoniste, 11 s.
- Mikola, Jouni. Ehdotus siemenviljelysten harvennusmenetel-lyksi. Tarkistettu moniste, 12 s.
- Mikola, Jouni. Experiment no 396/2. International Conference on Managing Forest Trees as Cultivated Plants (Crop Physiology of Forest Trees, IUFRO Div 2.S2.01.00). Retkeilykohde-esittely, Padasjoki 24.7.1984. Moniste, 3 s.
- Mikola, Jouni. Metsähallituksen Pohjanmaan ja Perä-Pohjolan piirikuntien metsänjalostusretkeily 24.-25.9.1984. Mit-taustuloksia retkeilykohteista. Moniste, 13 s.

- Mikola, Jouni. Männynsiemenviljelysten harvennus (Tiivistelmä päämääristä ja periaatteista). Moniste, 2 s.
- Mikola, Jouni. Mäntysiemenviljelysten lannoitus- ja heinäntorjuntakokeet. Tulosyhdistelmä kokousalustusta varten. Moniste, 6 s.
- Mäkinen, Pekka. Arbetsorganisation i skogsbruket. NSR-Nytt 1.
- Mäkinen, Pekka. Työnjohtotyön organisointiongelmät ja kehittäminen puunkorjuussa ja metsänhoidossa. Julkaisussa: III Itä-Suomen tiedepäivät. Teemana Itä-Suomen metsävarat ja niiden käyttö. Moniste.
- Nevalainen, Seppo. Metsänsuojelu 2. Metsäpatologian harjoitustyöt. Joensuun yliopisto. Moniste, 39 s.
- Nieminen, Jarmo. Ennakkotuloksia noin 20-vuotiaiden rauduskoivuviljelmien kehityksestä. Konekirjoite, 24 s.
- Oikarinen, Matti. Tillväxt och utveckling i odlade värtbjörksbestånd. SNS-nytt från Finland 1.
- Oja, Seppo. Kuvat ja taulukot tieteellisissä julkaisuissa. Moniste, 26 s. + 14 s. kuv.
- Paarlahti, Kimmo. Lannoituksen perusteista. Esitelmämoniste, 2 s.
- Paarlahti, K. & Takamaa, H. (toim.). Jaakkoin-suon koeojitusalue. Vilppulan koealue. Retkeilyopas. Moniste, 20 s.
- Paavilainen, Eero. Mineraalilannoituksen käyttö metsissä. Venäjänkielinen moniste.
- Pajamäki, Jaakko. Suomen metsänjalostuksen yleistilastoa 1.1.1984. General statistics on forest tree breeding in Finland 1.1.1984. Moniste.
- Parviainen, Jari. Brika-taimien istutuskokemuksista Suomesa. Venäjän- ja suomenkielinen raporttimoniste, 1 s.
- Parviainen, Jari. Metsien oikean käsittelyn ongelma. Esitelmämoniste, 8 s.
- Parviainen, Jari. Metsänuudistamisen toimenpideketjujen vertailu - "Viljo" laskentaohjelma. Esitelmämoniste, 4 s.
- Parviainen, Jari. -Tutkimuspäivän avaus. -Riukuvaiheen männikön harvennus. Kohde-esittely. -Verhopuualojen inventointituloksia. Kohde-esittely. Joensuun tutkimusseman tutkimuspäivän retkeily teemasta "Metsänhoito ja hake" 5.9.1984. Retkeilymoniste, s. 6-7, 12-13 ja 19.
- Parviainen, J. & Leikola, M. Gastprofessur an der Universität Curitiba in Brasilien in der Zeit vom 10.3.-1.4.1984. Reisebericht für DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst), Bonn, BRD. 8 s.

- Pelkonen, Paavo. Talvehtimiseen liittyvät hiilitasemuutokset. Suomen Akatemia, esitutkimusraportti, 25 s.
- Penttilä, Timo. SINKA-turvemaiden pysyvät kasvukoealat Pohjois-Suomessa. Moniste, 3 s.
- Penttilä, Timo (toim.). Suontutkimusosaston metsikkökokeiden mittausohjeet. Moniste, 20 s.
- Pietiläinen, Pekka. 6-phosphogluconate dehydrogenase activity in Scots pine vegetative buds on a growth disturbance area. Monisteessa: Boron in Forestry (Reprint CF 116):141-147.
- Posio, A., Taipale, M. & Kaila, E. TUTKA-tiedonhallintaohjelmisto. Rakentajan käsikirja II. UTILITY-ohjelmisto. METKA-projektin tiedonantoja 12. 140 s. + 1 liites. Moniste.
- Posio, A., Taipale, M. & Kaila, E. TUTKA-tiedonhallintaohjelmisto. Rakentajan käsikirja III. DML-ohjelmat. METKA-projektin tiedonantoja 13. 67 s. + 1 liites. Moniste.
- Raulo, Jyrki. Rauduskoivun tuotos "eilen ja tänään". Moniste, 4 s.
- Raulo, Jyrki. Rautalahden koivukoetila. Esite, 14 s.
- Raulo, Jyrki. Viljellyn rauduskoivikon perustaminen ja kasvatuksen pääpiirteet. Moniste, 2 s.
- Raulo, Jyrki. Villa Ahlström - puistometsän hoito-ohjeet. Moniste, 17 s.
- Raulo, Jyrki. Visakoivun ja sen kasvatuksen erityispiirteet. Moniste, 4 s.
- Rauskala, Raimo. Forest Taxation and Roundwood Supply in Finland. Moniste, 10 s.
- Reinikainen, A. & Nousiainen, H. Biologin tehtävät 8. VMI:n pysyvillä koealoilla. Kurssimoniste, 48 s.
- Reunala, Aarne. Maankäytön ekonomian perusteet. Luentorunko, kevätlukukausi 1984. Helsingin yliopisto, maankäytön ekonomian laitos. Moniste, 157 s.
- Rikala, Risto. Kastelun tarve taimien kannalta. Esitelmämoniste, 12. s.
- Rikala, Risto. Verhoppuuston käyttö hallan torjunnassa. Kohde-esittely. Joensuun tutkimusaseman tutkimuspäivän retkeily teemasta "Metsänhoito ja hake" 5.9.1984. Moniste, 2 s.

- Räisänen, H., Laine, L. & Kero, I. Männyn pystykarsinnan hyönteis- ja sienitahoista läntisellä Uudellamaalla. Raporttimoniste, 13 s.
- Saarenmaa, Hannu. BBDB - Bark Beetle Data Base. METKA-projektin tiedonantoja 15. 7 s. + liitt. Moniste.
- Saarenmaa, Hannu. Päätöksenteon tukijärjestelmät metsätalouden tietojärjestelmässä: kehitysnäkymiä. Moniste, 3 s.
- Saarenmaa, H., Kaila, E. & Kyrki, J. Automaattisen tietojenkäsittelyn mahdollisuudet entomologisten havaintotietojen hallinnassa. METKA-projektin tiedonantoja 8. Moniste, 144 s.
- Saastamoinen, Olli. Minor forest products in Finland. Moniste, 9 s.
- Salminen, Sakari. Nykyisen valtakunnan metsien inventoinnin tilastomatemattinen perusta. Suomen Akatemian seminaari "Uudet menetelmät metsäinventoinnissa" Hyytiälässä 21-22.11.1983. Seminaariesitelmät. 8 s.
- Sauvala, Kari. Wood radiation densitometry. Methods and Techniques. Preliminary report for NSV. Moniste, 172 s.
- Selander, Jukka. Techniques for determining the survival of eucalypt plantations during insect outbreaks in the semidry tropics. Esitelmämoniste, 10 s.
- Sievänen, Risto. Lämpötilan vaikutuksen mallien perusteita. Kurssimoniste, 23 s.
- Sievänen, Tuija. Forest Recreation and the Finnish Way of Life. Esitelmämoniste, 7 s.
- Silfsten, P., Silvennoinen, R. & Virtanen, J. Esituloksia monikantakuvausmenetelmästä. Moniste, 35 s.
- Sirén, Matti. Metsäkoneiden maastokelpoisuus. Esitelmämoniste, 25 s.
- Snellman, Carl-Gustaf. Fortran 77 ja VAX-Fortran. Kurssimoniste, 17 s.
- Snellman, Carl-Gustaf. Runkokäyrät ja tilavuusfunktiot VAX:illa. Käyttöohjemoniste, 9 s.
- Taipale, M. & Kaila, E. TUTKA-tiedonhallintaohjelmisto. Tietokannan käytön ja ylläpidon apuohjelmat. METKA-projektin tiedonantoja 5. 66 s + 12 liites. Moniste.
- Taipale, M. & Kaila, E. TUTKA-tiedonhallintaohjelmisto. Rakentajan käsikirja I. Ohjelmiston yleiskuvaus, asiantuntijiohje sekä tietokannan yleisrakenne. METKA-projektin tiedonantoja 11. 12 s + 4 liites. Moniste.

- Taipale, M. & Pukkala, T. TILAKANTA - kuvioittaisen arvioinnin tietokanta. METKA-projektin tiedonantoja 2. 6 s. + 36 liites. Moniste.
- Tiihonen, Paavo. Kemira Oy:n Siilinjärven teollisuusalueen ympäristön metsät vuonna 1984. Moniste, 14 s.
- Toropainen, Mikko. Metsähakkeen käytön kannattavuus aluelämpökeskuksissa. Kohde-esittely. Joensuun tutkimus- aseman tutkimuspäivän retkeily teemasta "Metsänhoito ja hake" 5.9.1984. Retkeilymoniste, s. 8-10.
- Tuimala, Aili. Karsitun männyn sorvauskoe. Moniste, 5 s.
- Tuimala, Aili. Lannoitus ja laatu. Moniste, 5 s.
- Uusvaara, Olli. Sahanhakkeen painomittaus. Moniste, 24 s.
- Valtonen, Kari. Mekaanisen metsäteollisuuden tuotteiden loppukäyttö. Helsingin yliopisto, puumarkkinatieteen laitos. Opetusmoniste, 184 s.
- Veijalainen, Heikki. Lannoitustarpeen määrittäminen metsäojitus- alueilla. Esitelmämoniste, 2 s.
- Veijalainen, Heikki. Neulasnäytteen ottomenetelmät. Esitelmämoniste, 9 s.
- Veijalainen, Heikki. Preliminary results of micronutrient fertilization experiments in disordered Scots pine stands. Monisteissa: Boron in Forestry (Reprint CF 116):153-159.
- Veijalainen, Heikki. Suometsien lannoitus ja puiden kasvu- häiriö. Esitelmämoniste, 2 s.
- Viherä, Anneli. The Meeting of the Nordic Group for Tree Breeding in Finland 27.-30.8.1984. Retkeilykansio. Moniste, 75 s.
- Vuokila, Yrjö. Metsän vuoden päätyttyä. Metsäviikon 2-6.4. 1984 yleinen kokous, esitelmämoniste, s. 2-3.
- Vuollekoski, Martti. Helikopterilentolannoituksen levitystasaisuudesta. Moniste, 5 s.
- Vuollekoski, Martti. Lannoitustasaisuustutkimukset 1984. Esitelmämoniste, 7 s.
- Vuollekoski, Martti. Raju m.EV levitystasaisuudesta. Moniste, 5 s.
- Vuollekoski, Martti. The Finnish Forest Drainage Machinery List. Moniste, 1 s.

8085036862 VAPK

ISBN 951-40-0912-6
ISSN 0358-4283