

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN  
TIEDONANTOJA 111



**METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN  
TUTKIMUSREKISTERIN VUOSIKIRJA JA  
JULKAISUTOIMINTA 1982**

Helsinki 1983



# METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN TUTKIMUSREKISTERIN VUOSIKIRJA JA JULKAISUTOIMINTA 1982

## SISÄLLYS

1.	JOHDANTO.....	3
2.	TUTKIMUSREKISTERIN VUOSIKIRJA.....	4
	Maantutkimusosasto.....	4
	Suontutkimusosasto.....	7
	Metsänhoidon tutkimusosasto.....	12
	Metsänjalostuksen tutkimusosasto.....	19
	Metsänsuojelun tutkimusosasto.....	23
	Metsänarvioimisen tutkimusosasto.....	29
	Metsäteknologian tutkimusosasto.....	36
	Metsäekonomian tutkimusosasto.....	40
	Matemaattinen osasto.....	47
	Parkanon tutkimusasema.....	49
	Kolarin tutkimusasema.....	50
	Muhoksen tutkimusasema.....	51
	Rovaniemen tutkimusasema.....	53
	Suonenjoen tutkimusasema.....	56
	Joensuun tutkimusasema.....	58
	Kannuksen energiametsäkoeasema.....	59
	Punkaharjun jalostuskoeasema.....	60
	Ojajoen koeasema.....	60
3.	JULKAISUTOIMINTA 1982.....	61
	Taulukot.....	61
	Julkaisuluettelo.....	63

Julkaisussa esiintyviä lyhenteitä:

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

ISBN 951-40-0992-4

ISSN 0358-4283

Helsinki 1983. Valtion painatuskeskus

## 1. JOHDANTO

Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusrekisterin vuosikirja ja julkaisuluettelo julkaistaan ensimmäistä kertaa erillisenä muusta toimintakertomustekstistä. Tätä toimenpidettä ovat puoltaneet julkaisun laajuuden huomattava kasvu ja toisaalta eri osien erilaiset käyttötarpeet.

Tutkimusrekisterin rakenne on seuraava: tutkimuksen tunnus, joka ilmaisee tutkimuksesta vastaavan osaston, tutkimuksen aihealueen osastolla ja tutkimuksen juoksevan numeron; tutkimuksen nimi; tutkimuksen tekijät (vastuullinen tekijä on mainittu ensimmäisenä); selosteosa, josta ilmenee toimipisteittäin ja tutkijoittain, mitä kertomusvuoden aikana on tehty; tutkimuksen vaihe, jossa 1 = suunnittelu/esitutkimus, 2 = aineiston keruu, 3 = aineiston käsittely, 4 = raportointi.

Julkaisuluettelossa on lueteltu vuoden 1982 julkaisutoiminta tekijöiden mukaan aakkostettuna. Luetteloon on aiemmasta poiketen koottu myös tutkijoiden ilmoittamat sanoma- ja aikakauslehtiartikkelit. Viitteitä luettelossa on kaikkiaan 550.

## 2. TUTKIMUSREKISTERIN VUOSIKIRJA

### MAANTUTKIMUS

#### MAA1 Maan luontainen viljavuus ja kasvupaikkojen luokittelu

MAA10-001 Lehtipuun vaikutus maan ominaisuuksiin. T. Heinonen. JOE: T. Heinonen. Kokeiden perustamista kuusi-koivusekametsiköihin jatkettiin ja aineiston keräys aloitettiin. Mänty-koivusekametsiköistä kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 2,3).

MAA10-019 Metsämaan vesi-, happi- ja lämpötilaolosuhteet Pohjois-Suomessa. Ritari. ROI: Ritari. Kehiteltiin edelleen mittauslaitteistoa ja ATK-ohjelmistoa. Tehtiin mittauksia maastossa ja analysoitiin aineistoa. (Vaihe: 2,3).

MAA10-023 Nuoren maan viljavuuden erityispiirteet. Starr. PAR: Starr. Aiemmin kerättyä aineistoa käsiteltiin alustavasti. Selvitettiin tutkimuskohteiden perustamismahdollisuuksia Kokkolan, Vaasan ja Porin seudulle. Perustettiin kuusen alkukehitystä selvittävä koe Uusikaarlepyyn alueelle. (Vaihe: 1,2,3).

MAA10-025 Metsämaan viljavuuden alueellinen jakautuminen. Mälkönen, Tamminen. Kerättiin ja analysoitiin aineistoa 14 peruskarttalehdeltä Lammin, Kuhmoisten ja Mäntän maaperäkartoitusalueilta. (Vaihe: 2,3).

MAA10-026 Pääpuulajien kasvupaikkavaatimukset. T. Heinonen. JOE: T. Heinonen. Tutkimusta varten perustettiin ensimmäinen kenttäkoe, jolta otettiin maanäytteet ja aloitettiin niiden analysointi. (Vaihe: 1,2).

#### MAA2 Kangasmetsien lannoitus

MAA20-006 Lannoitustarpeen määrittäminen. Mälkönen, Lipas, T. Heinonen. Pitkäaikaisilta lannoituskokeilta jatkettiin maanäytteenäytteiden keräystä ja analysointia. Aineiston käsittelyä valmisteltiin. JOE: T. Heinonen. Julkaistiin tuloksia osaineistosta (FF507). (Vaihe: 2,3,4).

MAA20-008 Toistuvasti lannoitettujen metsiköiden kehitys. Lipas, Harjuaho, Kukkola, Saramäki. MAA: Lipas. Faktoriaalisilla lannoituskokeilla tehtiin määrävuoittaiset näytteenotto-, jatkolannoitus- ja hoitotyöt. Aineiston käsittelyä jatkettiin. ARP: Kukkola. Aineiston analysointia jatkettiin, tehtiin määrävuoittaiset maastotyöt. (Vaihe: 2,3,4).

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. Koaloilta otettiin näytteitä ja hajotuskokeet saatettiin päätökseen. (Vaihe: 1,2).

MAA20-027 Moniravinnelannoitus. Mälkönen, Lipas, Harjuaho. Kokeiden perustaminen aloitettiin puuston mittausten ja maanäytteiden oton osalta. (Vaihe: 1,2).

#### MAA21 Typpilannoitteiden käyttö

MAA21-007 Lannoitusaika. Lipas. Tehtiin kokeiden loppumittauksia ja laskettiin tuloksia. (Vaihe: 2,3).

MAA21-011 Typpilannoittelajit ja -määrät. Lipas, Derome. Kokeiden määräaikaismittauksia suoritettiin ja aineistoa käsiteltiin. Lapin koetuloksista valmisteltiin erillistä raporttia. (Vaihe: 2,3).

#### MAA22 Metsien ravinnetase

MAA22-014 Energiametsikön ravinnekierto. Saarsalmi, Palmgren, Mälkönen. Aineiston keräystä ja käsittelyä jatkettiin sekä valmisteltiin käsikirjoitusta osa-aineistosta. (Vaihe: 2,3,4).

#### MAA3 Maan kunnostus metsän uudistamiseksi

MAA30-015 Maan muokkaus metsitystä varten. Mälkönen, Palmgren, Starr, Ritari. MAA: Mälkönen. Kokeilla tehtiin määräaikaaisia hoitotoimenpiteitä sekä jatkettiin aineiston keräystä ja käsittelyä. Valmisteltiin tutkimusraporttia osa-aineistosta. PAR: Starr. Jatkettiin viikottaista maaveden näytteenottoa ja ravinteiden analysointia niistä sekä mitattiin maaveden jännitystä. Osatuloksia julkaistiin (MT 51). ROI: Ritari. Osatuloksia julkaistiin (MT 58). (Vaihe: 2,3,4).

MAA30-017 Paksusammalkuusikoiden uudistaminen ja maan ominaisuudet. Ritari. Jatkettiin aineiston käsittelyä ja valmisteltiin käsikirjoitusta. (Vaihe: 3,4).

MAA30-022 Kulotus ja muokkaus vaihtoehtoisina maankunnostusmenetelminä. Mälkönen, Starr. MAA: Mälkönen. Perustettiin uusi kenttäkoe ja maanäytteitä analysoitiin laboratoriossa. PAR: Starr. Kerättiin viikottain maavesinäytteitä ja mitattiin maaveden jännitystä sekä maan lämpötilaa ennen ja jälkeen kuloituksen. Aineistoa käsiteltiin alustavasti. (Vaihe: 2,3,4).

MAA30-028 Biologisen typensidonnan hyväksikäyttö puuntuotannossa. Mälkönen, Palmgren. Perustettiin kenttäkokeita ulkopuolisen rahoituksen turvin. (Vaihe: 1).

MAA5 Yhteislaboratorio, määrittymenetelmät

MAA50-024 Ravinnemäärittysten työohjeet. Derome, Tulkki. Valmistettiin käsikirjoitusta ravinnemäärittysten täsmennetyistä työohjeista. (Vaihe: 4).

Yhteiset tutkimukset

ARP73-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusemetsikön puuntuotokseen.

ARP74-031 Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla.

EKL10-002 Erilaisten typpilannoitusten kannattavuus kivennäismaiden varttuneissa metsiköissä.

MHO80-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Pohjois-Suomessa.

## SUONTUTKIMUS

### SUO1 Turvemaiden ominaisuudet ja luokittelu

SUO10-001 Ojituksen, lannoituksen ja maanparannustoimenpiteiden vaikutus ravinteiden mobilisaatioon ja turpeen ominaisuuksiin. Karsisto, Kaunisto, Paarlahti, Päivänen. Jatkettiin pohjaveden syvyyden ja eri typpilannoitelajien sekä tuhkalannoituksen vaikutusta typen mobilisaatioon koskevia tutkimuksia. Turpeen fyysikaalisia ominaisuuksia käsittelevästä projektin osasta valmistui tutkimus turpeen kutistumisesta kuivattaessa, käsikirjanomainen yleisesitys turvemaan fyysikaalisista ominaisuuksista sekä erillisarjot turpeen kuiva-ainesisällön määrittämismahdollisuuksista turpeen vesipitoisuuden avulla. Julkaisut: SF 16(2), HY:n Suometsatiet.lait.julk. 2, Proc. IPS Symp. Minsk. PAR: Kaunisto. Seurattiin SUO30-027 yhteydessä erilaisten maanparannusmenetelmien vaikutusta mineraalityypen määriin kasvualustassa. (Vaihe: 1,2,3).

SUO10-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määritysmenetelmät. Reinikainen, Paarlahti, Veijalainen, Pietiläinen, Kaunisto, Virtanen, Pienimäki. Käsiteltiin osa-aineistojen neulas- ja turveanalyysijä pääosin tutkimusten SUO10-031 ja 40-015 puitteissa. Käsikirjoitus vanhojen ojitusalueiden kasvillisuudesta eräillä suotyypeillä Pohjois- Pohjanmaalla valmistui. Käsiteltiin Kivisuolta ja Oisavansuolta kerättyjen männyn neulasnäytteiden analyysituloksia. JOE, PAR, MUH: Virtanen, Kaunisto, Pietiläinen. Yhteistyössä SITRAN kanssa kehitettiin monikaistakuvauslaitteisto ja tulkintalaitteisto tutkimustehtävien edellyttämälle tasolle. Vertailtiin kentällä suoritettuja kasvipeitekuvauksia ja matalakuvauksia. Kaliumin puutteen voitiin todeta näkyvän myös kuvausmateriaalista. (Vaihe: 1,2,3,4).

SUO10-031 Vanhojen ojitusalueiden luokittelu. Reinikainen. Aineiston keruu Suomen eteläpuoliskossa aloitettiin. Noin 200 koealalta analysoitiin kasvillisuus, puustotunnukset ja tila sekä otettiin turvenäytteet ravinneanalyysijä varten. (Vaihe: 2,3).

### SUO2 Metsähydrologia

SUO20-004 Metsäojituksen hydrologiset vaikutukset. Ahti. PAR: Ahti. Jatkettiin havainnointia Alkkiassa sekä Alkkian ja Kivisuon aineistojen analysointia. Hankittiin lisäaineistoa turpeen vedenläpäisevyydestä ja painumisesta. (Vaihe: 3,4).

SUO20-005 Metsäojituksen ja lannoituksen vaikutus vesien laatuun. Ahti, Karsisto. Lannoituksen aiheuttamasta ravinteiden huuhtoutumisesta turvemaalta valmistui kaksi käsikirjoitusta. PAR: Ahti. Jatkettiin vesinäytteiden ottoa Parkanossa ja Leivonmäellä. Kalibroitiin Puolangan, Taivalkosken ja Lestijärven koealueita. (Vaihe: 2,3,4).

SUO20-025 Täydennysojituksen ja ojanperkauksen vaikutus hydrologiaan ja puuston tuotokseen. Ahti, Päivänen. SUO, PAR: Päivänen, Ahti. Metsähallituksen yhteistyösopimuksen puitteissa perustettiin sekä Etelä-Suomen että Pohjanmaan piirikuntien alueelle kaksi koekenttää, joissa tutkimukset keskittyvät erityisesti puuston kasvureaktioiden seurantaan. Puolangan tutkimusalueella, jossa pääpaino on toimenpiteiden hydrologisilla vaikutuksilla, suoritettiin alustava valuma-alueiden kartoitus. Oulun vesipiirin toimesta rakennettiin alueelle tieyhteydet ja aloitettiin mittapatojen rakentaminen. Metsänhoidollisten toimenpiteiden vesitaloudellisia vaikutuksia koskeva tutkimus valmistui. Julkaisut: FF 516. (Vaihe: 2,4).

SUO20-030 Valunnan säännöstelyn vaikutus puuston kasvuun. Päivänen, Ahti. SUO, PAR: Päivänen, Ahti. Puustonkasvureaktioiden (kasvukoealatieto, vuosilustoanalyysi, kasvupanta-aineisto) ja valunnansäännöstelyiden riippuvuuksia analysoitiin. Muilla koekentillä jatkettiin suunnitelmien mukaisesti säännöstelyä sekä pohjavesipinnan ja pantakoepuiden ympärysmittan kasvun havainnointia. (Vaihe: 2,3).

### SUO3 Suometsien ekologia, hoito ja moninaiskäyttö

SUO30-006 Suometsäekosysteemi-tutkimus. Silfverberg, Paarlahti, Paavilainen, Reinikainen, Ahti. Jatkettiin menetelmäkokeiluja ja mittauksia Jaakkoin suon tietojenkeruulaitteistolla. Tehtiin kenttätöitä Vilppulassa ja Kivalossa. Kehitettiin säde- ja pohjapinta-alan kasvulle mallit, joissa selittäjinä olivat hydrologiset ja lämpötilalliset suureet. Valmistettiin käsikirjoituksia 1981 päättyneen projektin tuloksista. PAR: Ahti. Konstruoitiin Jaakkoin suon tietojenkeruulaitteistoon sopiva tensiometri, jolla suoritettiin koemittauksia. (Vaihe: 1,2,3,4).

SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla. Kaunisto, Päivänen, Numminen, Moilanen, Penttilä. MUH: Moilanen. Laskettiin taimi-inventoinnin tulokset kahdelta Mühöksellä sijaitsevalta muokkaus- ja lannoituskohteelta. PAR: Kaunisto. Perustettiin kaksi koetta Parkanon kokeilualueeseen sekä Metsähallinnon Parkanon hoitoalueeseen. Perustettiin Kihniön Aitonevalle suonpohjan metsityskoe, jossa runkopuun tuotantoa verrataan energiapuun tuotantoon. Inventoitiin suonpohjan metsityskokeita Kihniön Aitonevalle. Laadittiin luentomoniste suometsien uudistamisen perusteista. ROI, KOL: Penttilä, Numminen. Pohjois-Suomen vanhat metsänviljelykokeet tarkastettiin ja niille laadittiin kunnostus- ja mittaussuunnitelmat. Kivalon metsänviljelykoalat mitattiin ja aineistoa käsiteltiin. Imarin sarkaleveys-

lannoituskoe inventoitiin ja perustettiin seurantaan varten kesto-  
koealat. Lapin jatkolannoituskokeista mitattiin osa. Uusia lan-  
noittelaji- ja hivenlannoituskokeita perustettiin. Julkaisut: CF  
109, Proc. IPS Symp. Minsk. (Vaihe: 1,2,3,4).

SUO30-023 Latvavesiprojekti. Ahti, Veijalainen. SUO, PAR:  
Jatkettiin hydrologisia mittauksia ja marjasatohavainnointia.  
Perustettiin viisi pysyvää puustokoealaa. (Vaihe: 2).

SUO30-024 Suometsät valtakunnan metsien inventoinnissa. Paavi-  
lainen. Esitettiin tuloksia 3. neuvostoliittolais-suomalaisessa  
metsäojitussymposiumissa. Jatkettiin aineiston käsittelyä.  
(Vaihe: 2,3).

SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkas-  
vatus. Ferm, Issakainen, Kaunisto, Moilanen, Numminen, Vir-  
tanen. Jatkettiin kokeiden perustamista Oulun ja Lapin läänin  
alueille. Mitattiin luontaisesti syntyneiden lehtipuuvesakoiden  
biomassatuotosta (10 koekenttää). Yhteistyössä Oulun yliopiston  
Kasvitieteen laitoksen kanssa selvitettiin hieskoivun vesomisen  
fysiologiaa eri-ikäisten hieskoivujen kannoista kerätyistä näyt-  
teistä. Tutkittiin lehtinäytteen keräysajankohdan jossa selvitte-  
tään erilaisten jätteiden (tuhkat, kuonat) käyttökelpoisuutta  
energiapuun kasvatuksessa. JOE: Virtanen. Testattiin energia-  
puuvarojen inventointimenetelmää eri puolilla Suomea. Osatu-  
loksia ja sovellutuskokeita. PAR: Kaunisto. Avustettiin vesa-  
metsäkasvatuskokeen perustamisessa Kihniön Aitonevalla ja kerä-  
tiin kokeesta maanäytteitä. Valmisteltiin kyseisestä kokeesta  
käsikirjoitus yhdessä Kannuksen tutkimusaseman kanssa. PERA-pro-  
jektin B-osaan kuuluvassa tutkimuksessa on täydennetty "energia-  
puun kasvatuksen erilaisia vaihtoehtoja" -koetta Pohjois- ja  
Keski-Suomessa. KAN: Ferm. Perustettiin vesametsien lannoitus-  
ja käsittelykokeita. Vesomistapahtumaan liittyviä morfologisia  
selvityksiä tehtiin opinnäytetyönä. Julkaisut: FF 500, IEA Fo-  
restry Planning Group B JAB 34, Allg. Forst Zeitschrift 1.  
(Vaihe: 1,2,3,4).

SUO30-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely.  
Hytönen, Kaunisto, Karsisto, Ahti. Jatkettiin koepuulajien pi-  
tuus- ja biomassamittauksia sekä maaperän biologisen aktiviteetin  
määrittämistä eri lannoituskäsittelyn saaneilla alueilla. Kehi-  
teltiin matemaattisia malleja biomassan laskemista varten. Laa-  
dittiin käsikirjoitus biomassatuotoksista sekä typen mobilisaati-  
osta. PAR: Kaunisto, Ahti. Perustettiin pajun ja koivun ver-  
tailukoe Kihniön Aitonevalle. Jatkettiin kasvihuonekokeita,  
joissa tutkittiin maanparannusaineiden ja lannoituksen vaikutusta  
pajun biomassatuotokseen, ravinteiden ja veden käyttöön erilai-  
silla turvealustoilla sekä maanparannusaineiden ja lannoituksen  
vaikutusta kasvualustan ravinnetilään. Valmisteltiin käsikirjoi-  
tusta, josta julkaistiin lyhennelmä Energia-alan perustutkimuksen  
päivillä. Jatkettiin Aitonevan vesitalouskokeen kalibrointia.  
KAN: Hytönen. Mittaustoimintaa tehostettiin sekä kehitettiin  
biomassan mittausten menetelmää. Istutustiheyden ja erilaisten lan-  
noituskäsittelyjen vaikutuksia biomassatuotokseen selvitettiin.  
Jatkettiin kokeiden perustamista (mm. perustettiin lannoitus- ja  
kiertoaikakoe Haapavedelle ja Parkanoon). (Vaihe: 1,2,3,4).

SUO30-029 Metsämarja- ja sieniprojekti. Salo, Veijalainen, Sep-  
ponen, Kortesharju. Kivisuon sienimateriaalin käsittelyä jatket-  
tiin. Käsikirjoitus valmistui. JOE: Salo. Vuosi 1982 oli met-  
sämarja- ja sieniprojektin varsinaisen aloittamisvuosi Joensuun  
tutkimusasemalla. Ilomantsin kuntaan perustettiin 60 pysyvää ko-  
ealaa eri kehitysluokkaa oleville metsätyypeille (VT, MT), joilta  
seurattiin viikoittain marja- ja sienisatojen kehittymistä, maa-  
perän lämpötilaa, havainnoitiin päivittäin säätiedot sekä tehtiin  
maaperän hajotusaktiiviteettikokeet. Tutkittiin lannoituksen vai-  
kutusta puolukka- ja mustikkasatoihin Muhoksella ja analysoitiin  
marjojen pääravinteet ja tärkeimmät hivenaineet. Kyselytutkimuk-  
sella selvitettiin mm. 850:n joensuulaisen ja seinäjokelaisen  
poimimia marja- ja sienimääriä ja marja- ja sienilajeja eri  
metsä- ja suotyypeiltä vuosina 1981 ja 1982. Julkaisut: MT 37.  
(Vaihe: 1,2,3,4).

SUO30-032 Puiden kasvu vanhoilla ojitusalueilla. Paarlahti .  
Kerättiin suontutkimusosaston pysyvien koelajojen mittausten ai-  
neisto ATK-käsittelyyn, joka saatiin jokseenkin loppuun tehdyksi.  
(Vaihe: 3).

#### SUO4 Turvemaiden lannoitus

SUO40-011 Varttuneiden puustojen lannoitus. Paarlahti, Pent-  
tilä, Moilanen, Paavilainen, R. Heinonen. Mitattiin kuusikoiden  
ja koivikoiden lannoitustarvetta selvittävän koesarjan uusinta-  
mittauskierroksen viimeiset kokeet. Aineisto siirrettiin ATK-kä-  
sittelyyn, joka on kesken. MUH: Moilanen. Mitattiin puuston  
tilavuus ja tilavuuskasvun kehitys 12:lta koekentältä eri puo-  
lilta Pohjois-Pohjanmaata. Vuoden 1981 mittaussaineisto lasket-  
tiin ja tulokset raportoitiin. Julkaisut: MT 70. Muhos-operaa-  
tiosta väliraportti. (Vaihe: 2,3,4).

SUO40-012 Jatkolannoitusprojekti. Paavilainen, Veijalainen, Kau-  
nisto, Penttilä, Moilanen. Aloitettiin lannoitustarpeen määri-  
tysmenetelmätutkimuksen suunnittelu. Käsiteltiin ja raportoitiin  
Kivisuon I-kokeen tilavuusmittausten tulokset (kasvuhäiriösemi-  
naarin retkeilyopas). Liittyy aiheeseen SUO40-011 (osa kokeista  
jatkolannoitettu). Tehtiin ohjelman mukaisia jatkolannoituksia  
1972-90. MUH, ROI: Moilanen, Penttilä. Jatkettiin kenttämit-  
tauksia ja aineiston käsittelyä. PAR: Kaunisto. Jatkolannoi-  
tettiin kuusi metsänviljelykoetta Parkanon kokeilualueessa. Ke-  
rättiin näiltä, samoin kuin Ilomantsiin v. 1980-81 perustetuilta  
taimikoiden jatkolannoituskokeilta neulasnäytteitä. Valmistel-  
tiin käsikirjoitusta v. 1979 Muhokselta kerättyjen jatkolannoi-  
tuskokeiden aineistosta. Mitattiin neljä kalijatkolannoitusko-  
etta Parkanon hoitoalueen mailla ja analysoitiin maan ja neu-  
lasten ravinteita. Laskenta saatiin pääosin valmiiksi.  
(Vaihe: 1,2,3,4).

SUO40-013 Metsäojitettujen soiden hivenlannoitus. Pietiläinen.  
MUH: Pietiläinen. Koelajojen seuranta ja jatkettiin.  
(Vaihe: 1,2,3).

SUO40-014 Lannoitelajitutkimukset. Pietiläinen. MUH: Pietiläinen. Soklin fosforiitin Siilingjärven apatiittikokeiden mitaus ja tulostus. (Vaihe: 1,2,3,4).

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti. Kolari, Veijalainen, Pietiläinen, Raitio, Salminen, Rikala, Kurkela. MUH, ARI, PAR, ROI, MSP: Metsäpuiden kasvuhäiriöitä koskevan kansainvälisen symposiumin valmistelu, toteutus ja kokoukseen liittyvän retkeilyoppaan julkaisu. Projektiohjelman mukaisia tutkimuksia jatkettiin mittaamalla torjuntakokeita sekä käsittelemällä ja analysoimalla aineistoja. Valmisteltiin projektin 5-vuotisraporttia. (Vaihe: 1,2,3,4).

SUO40-016 Tuhkaprojekti. Silfverberg, Paavilainen, Pietiläinen, Kaunisto. Mitattiin ja kunnostettiin kokeita ja kerättiin näytteitä vanhoilta tuhkakokeilta. Vanhojen tuhkakökeiden kasvutulokset ovat käsikirjoitusvaiheessa. Kerättiin tuhka-analysirekisteriä. MUH, PAR: Pietiläinen, Kaunisto. Uusien kokeiden perustaminen vietiin päätökseen. Mitattiin koe tuhkalannoitusvaihutuksen vertikaalisesta etenemisestä sekä tehtiin maaperämikrobistoselvityksiä. (Vaihe: 1,2,3,4).

SUO40-017 Ravinteiden kierto. Paavilainen. Jatkettiin Jaakkoin-suon ja Katosojan koekenttien aineiston keruuta ja käsittelyä. (Vaihe: 1,2,3).

#### SUO5 Metsänparannustekniikka

SUO50-018 Metsäojituksen tekniikka. Aitolahti, Vuollekoski. Päänpiste on ollut ojien kunnossapidossa. Erkoisperkausyksikköä Lännen S9:ää koskevan tutkimuksen käsikirjoitus saatiin valmiiksi. Suoritettiin työntutkimuksia aurasalaojituksen käyttömahdollisuudesta metsäojitusmenetelmänä. Valmisteltiin uusia työntutkimuksia. (Vaihe: 2,3,4).

SUO50-020 Lannoitteiden levitysmenetelmät. Virtanen, Aitolahti. Suoritettiin tasaisuusmittauksia Silva-levittimellä ja esiteltiin ko. tutkimustuloksia. Julkaistiin tämän tutkimussarjan tämän hetkinen loppuraportti. (Vaihe: 4).

SUO50-021 Metsäautotietutkimukset. Aitolahti. Moreeninmurskausta koskevat tutkimustulokset julkaistiin. Julkaisut: CF 107. (Vaihe: 4).

#### Yhteiset tutkimukset

ARI20-012 Metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmän kehittäminen.

EKL10-001 Suopuustojen lannoituksen edullisuus.

## METSÄNHOIDON TUTKIMUS

### MHO1 Metsänhoidon perusteet, ekologia ja puiden fysiologia

MHO10-001 Taimien fysiologinen kunto ja sen mittaaminen. Rummukainen, Pelkonen, Sutinen. MHO: Rummukainen. Mm. neulasten pitolujuuskokeita jatkettiin. Valmistui julkaisu Allgem. Forst Zeitschr. 14. SJK: Pelkonen. Julkaisu valmisteilla. ROI: Sutinen. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO10-002 Taimien talvehtiminen. Pelkonen, Sutinen. SJK: Pelkonen. Aineiston keruuta ja käsittelyä jatkettiin. ROI: Sutinen. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3).

MHO10-003 Havupuiden kasvullinen lisääminen. Pelkonen. SJK: Pelkonen. Aineiston käsittelyä jatkettiin ja julkaisun käsikirjoitus valmistui. (Vaihe: 1,2,3).

MHO10-005 Taimien elinympäristö. Lähde, Laiho, Kubin, Valtanen, Norokorpi, Sutinen, Rikala, Lappi. MHO: Lähde. Aineiston keruuta toistuvien mittausten osalta jatkettiin. Osa-aineistojen käsikirjoituksia valmisteltiin. Valmisteltiin jatkotutkimuksia. PAR: Laiho. Jatkettiin maan lämpötilan, kosteuden, ravinteiden, huokostilan, biologisen aktiviteetin, pintakasvillisuuden, mätäiden painumisen, roudan ja lumen määrän samaten kuin taimikehityksen seuranta. Perustettiin ilmastokoeasema yhteistyössä Ilmatieteen laitoksen kanssa. MUH: Kubin, Valtanen. Pääpaino ekologisten tekijöiden mittaamisessa. Kaikkien koeruutujen taimet ja luontainen aines inventoitiin. Eräitä ekologisia tunnuksia mitattiin. Lehtisaaren koekentällä selvitettiin kulotusajan vaikutusta lehtipuiden vesomiseen, sekä kulotuksen vaikutusta humuskerroksen ravinnemääriin. Valmistui julkaisu FF 518. ROI: Norokorpi, Sutinen. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. SJK: Rikala, Lappi. Valmistui opinnäytetyö ja jatkettiin aineiston keruuta sekä julkaisun valmistelemista. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO10-006 Lannoituksen vaikutus puiden juuristoon. Laiho. PAR: Laiho. Aineistoa täydennettiin lisänäytteillä. Opinnäytetyö valmistumassa. (Vaihe: 2,3).

## MHO2 Uudistusalan käsittely

MHO20-008 Hakkuutähteiden vaikutus metsänviljelyyn. Leikola.  
MHO: Leikola. Tutkimus valmistui ja julkaistiin FF 429.  
(Vaihe: 4).

MHO20-009 Maanmuokkauksen vaikutus taimiaineksen kehitykseen.  
Raulo, Rummukainen. MHO: Raulo, Rummukainen. Kenttäkokeita inventoitiin ja käsiteltiin aineistoja. Tuloksia esiteltiin mm. retkeilyillä. (Vaihe: 2,3,4).

## MHO3 Luontainen uudistaminen

MHO30-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus.  
Lähde, Raulo, Lyly, Valtanen, Norokorpi, Sepponen. MHO: Lähde, Raulo, Lyly. Kerättiin ja käsiteltiin aineistoja. Valmisteltiin jatkoinventointeja. Valmistui julkaisu MT 77. MUH: Valtanen. Koealat inventoitiin ja tulokset laskettiin sekä männyn että kuusen uudistamisen siemenpuumenetelmäaloilla. Mäntyaloilla selvitetettiin muokkauksen ja metsikön iän vaikutusta siemensatoon. Aloitettiin kolmen uuden koekentän valmistelu. ROI: Norokorpi, Sepponen. Myrskyn kaatamista puista kerättiin käpyjä ja syntynyt taimiainekset inventoitiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO30-012 Muokkauksen vaikutus männyn luontaiseen uudistumiseen.  
Kinnunen. PAR: Kinnunen. Perustettiin koekentät ja kerättiin aineistoa. (Vaihe: 2,3).

MHO30-013 Lannoituksen ja muokkauksen vaikutus koivun ym. lehti-  
puiden luontaiseen uudistumiseen. Raulo. MHO: Raulo. Koekentiltä kootun aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 3).

## MHO4 Metsäpuiden siemen ja taimien kasvatus taimitarhassa

MHO40-014 Metsäpuiden siemensato. Raulo, Nieminen. MHO: Raulo, Nieminen. Jatkettiin mittauksia pysyvillä kariketutkimuskoealoilla ja kertynyttä aineistoa käsiteltiin. Kukinnan ja käpysadon tarkkailumetsiköissä tehtiin havaintoja ohjelman mukaan. Tietoja kuusen ja männyn käpysadosta hankittiin myös kirjetiedustelun avulla. Tiedustelun tulokset keruukauden 1982-83 odotettavissa olevasta siemensadosta toimitettiin siemenkeruun suunnittelijoille. Erilaisia siemensatoa koskevia tietoja annettiin useille niitä tarvinneille metsäntutkijoille ja biologeille. Aloitettiin metsiköiden kokonaiskarikesadon vuotuisen vaihtelun selvittäminen olemassa olevaa aineistoa analysoiden. Männyn ja kuusen siemensadon ennustettavuutta koskeva julkaisu valmistui FF 537. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO40-015 Siemenen käsittely. Lähde, Saksa, Rikala, Hänninen. MHO: Lähde, Saksa. Kerättiin ja käsiteltiin aineistoja. Valmistui julkaisu FF 541. SJK: Rikala. Tutkittiin itämiseen ja itämishäiriöihin vaikuttavia tekijöitä. ROI: Hänninen. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO40-016 Taimien kasvatusta. Lähde, E. Jalkanen, Raulo, Rummukainen, Rikala, Parviainen, Kubin, Oikarinen, Valtanen, Hänninen. MHO: Lähde, Raulo, Rummukainen. Kerättiin ja käsiteltiin aineistoja mm. kastelun ja lannoituksen osalta. Jatkettiin rikkaruohon torjuntatutkimuksia. Valmistui julkaisu MT 45 sekä opinnäytetöitä ja muita raportteja. SJK: Rikala. Jatkettiin taimien kastelua, lannoitusta ja kasvatusalustaa koskevien tutkimusten aineiston keruuta ja käsittelyä. Esiraportti valmistui. JOE: Parviainen. Jatkettiin ns. kuutiopaakkutaimien kehittämistä. Myös taimien juurten uudistumiskykyä ja kasvuun lähtöä koskevia tutkimuksia jatkettiin. Valmistui julkaisu MT 43, HYTA 36. MUH: Kubin, Oikarinen, Valtanen. Tuhka- ja vihantälannoituskokeen taimien kasvatusta ja kasvaturpeen analysointia jatkettiin. Aloitettiin mykorrhizainfektion vaikutuksen selvitys. Tehtiin vertaileva työ lehtohumuksen ja kasvaturpeen käytön kesken. ROI: Hänninen. Aineistoa kerättiin ja käsiteltiin. Valmisteltiin raporttia. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO40-017 Pistokkaiden tuottaminen. Pelkonen. SJK: Pelkonen. Aineistoja käsiteltiin alustavasti. Jatkettiin mm. pistokkaiden varastoimiskokeita. Tuloksia julkaistiin esitelmissä. (Vaihe: 1,2,3).

MHO40-051 Kasvuhäiriöt metsäpuiden taimilla. Raitio. PAR: Raitio. Perustettiin kokeita sekä kasvihuoneeseen että taimitarhalle. Kerättiin ja analysoitiin näytteitä. (Vaihe: 1,2).

#### MHO5 Metsänviljely

MHO50-020 Metsän kylvö kangasmaalla. Lähde, Raulo, Saksa, Kinunen, Norokorpi, Mäkitalo. MHO: Lähde, Raulo, Saksa. Jatkettiin aineiston keräystä ja käsittelyä. Perustettiin uusia kenttäkokeita. Valmistui julkaisu MT 77 ja FF 541. PAR: Kinunen. Perustettiin uusia kokeita ja inventoitiin ne sekä osa aiemmin perustetuista. Valmistui julkaisu FF 531. ROI: Norokorpi, Mäkitalo. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO50-022 Puulajien vertailu. Raulo, Lähde, Kubin. MHO: Raulo, Lähde. Inventoitiin koekenttiä ja uusien koalueiden etsintää tehostettiin. MUH: Kubin. Tehtiin inventointi kaikilla koekentillä. (Vaihe: 1,2,3).

MHO50-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet. Raulo, Huuri, Parviainen, Rikala, Valtanen, Savilampi, Pohjola. MHO: Raulo, Huuri. Inventoitiin kenttäkokeita ja valmisteltiin julkaisuja. Käsikirjoitus Ahvenanmaalla tehdyistä viljelykokeista valmistui. JOE: Parviainen. Paakkutaimien vertailukokeen toisen vuositoiston istutukset perustettiin ja aiemmin istutetut alueet inventoitiin. Välituloksia julkaistiin esitelmissä. SJK: Rikala. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. MUH: Valtanen, Savilampi. Koealat inventoitiin ja laskenta aloitettiin. Valmistui kaksi opinnäytetyötä. ROI: Pohjola. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 2,3,4).

MHO50-024 Viljelyajankohdan vaikutus viljelytulokseen. Huuri, Kinnunen. MHO: Huuri. Laajan paakkutaimikokeen toinen vuositoisto-osa perustettiin. Aineistoja mitattiin ja käsiteltiin. Valmisteltiin julkaisun käsikirjoitusta. PAR: Kinnunen. Kokeita inventoitiin ja perustettiin kolme täydentävää koetta. (Vaihe: 2,3,4).

MHO50-025 Erilaisten taimilajien ja -tyyppien käyttökelpoisuus. Lähde, Huuri, Parviainen, Valtanen. MHO: Lähde, Huuri. Jatkettiin koeviljelyjen inventointia. Osa-aineistoja käsiteltiin. Valmistui julkaisu MT 47. JOE: Parviainen. Perustettiin istutuksia ja inventoitiin koealueita. MUH: Valtanen. V. 1978 aloitetut kokeet päättyivät. Kolme aiheetta kirjoitusvaiheessa. Kaksi opinnäytetyötä valmistui. (Vaihe: 2,3,4).

MHO50-026 Istutustaimien juuristo. Huuri, Parviainen. MHO: Huuri. Valmistui käsikirjoitus. JOE: Parviainen. Maastokoealoja mitattiin ja otettiin näytejuuristoja. Valmistui julkaisu Allgem. Forst- u. Jagdz. 153(9/10): 166-170. (Vaihe: 2,3,4).

MHO50-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito. Lähde, Laiho, Pelkonen, Rossi, Oikarinen. MHO: Lähde. Jatkettiin useiden erilaisten kenttäkokeiden perustamista. Aineistoja käsiteltiin. Valmistui opinnäytetyö. PAR: Laiho. Jatkettiin jätelietekokeiden tekoa. Aloitettiin vuodenajan vaikutusta vesottumiseen selvittävä koe. Pro gradu-työ valmisteilla. SJK: Pelkonen, Rossi. Laajennettiin kokeita energiametsäviljelmän perustamiseksi pakettipellolle. Tehtiin kokeita pistokkaiden juurtuvuuden parantamiseksi. Valmistui julkaisu MT 76. MUH: Oikarinen. Perustettiin energiametsäviljelmiä sekä haavan uudistumista juurenpalasista koskeva koe. Kerättiin koivun ja leppänsiementä. (Vaihe: 1,2,3).

#### MHO6 Taimikon tila ja käsittely

MHO60-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi. Lähde, Lyly, Saksa. MHO: Lähde, Lyly, Saksa. Inventoitiin mm. muokattujen uudistusalojen uudistumisen onnistumista selvittävät kokeet Lieksan ja Rautavaaran hoitoalueissa sekä Vilppulan kokeilualu-

eessa. Inventointeja jatkettiin myös Pohjois-Suomessa. Aineistoja käsiteltiin. Valmistui julkaisu MT 77. (Vaihe: 2,3,4).

MHO60-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi. Kinnunen, Valtanen, Savilampi. PAR: Kinnunen. Kerättiin ja käsiteltiin aineistoja. Valmistui julkaisu FF 535. Pidettiin tutkimuspäivien esitelmiä. MUH: Valtanen, Savilampi. Kärämäen inventointitulokset 1981 laskettiin ja julkaistiin. Kälviällä inventoitiin 5- ja 10-vuotiaat viljelyt. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO60-030 Taimikoiden hoitomenetelmät. Lähde, Raulo, Kubin, Valtanen, Norokorpi. MHO: Lähde, Raulo. Perustettiin koekenttiä ja inventoitiin vanhoja kokeita. Julkaistiin tuloksia tutkimuspäivillä. MUH: Kubin, Valtanen. Kokeita inventoitiin ja täydentäviä kokeita suunniteltiin. Tuloksia laskettiin ja julkaistiin. ROI: Norokorpi. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin ja perustettiin uusia kokeita. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO60-032 Vesakon ja pintakasvillisuuden torjunta. Etholen, Rummukainen, Hänninen, Pohjola. MHO: Etholen, Rummukainen. Inventoitiin kenttäkokeita. Valmisteltiin julkaisuja. Käsikirjoitus ajankohtakysymyksistä valmistui. ROI: Hänninen, Pohjola. Kerättiin ja käsiteltiin aineistoa ja valmisteltiin raporttia. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### MHO7 Varttuneen metsän käsittely ja hoito

MHO70-033 Koivun ja muiden lehtipuiden kasvatusta. Raulo, Nieminen, Rokkonen. MHO: Raulo, Nieminen, Rokkonen. Perustettiin koekenttiä ja inventoitiin vanhoja kokeita. Valmisteltiin julkaisuja. Tuloksia esiteltiin useilla retkeilyillä. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen. Lähde, Raulo, Lyly, Laiho, Rikala, Parviainen, Norokorpi. MHO: Lähde, Raulo, Lyly. Suunniteltiin ja perustettiin koekenttiä ja aloitettiin inventoinnit. PAR: Laiho. Valmisteltiin kaksi koealuetta. SJK: Rikala. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. JOE: Parviainen. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. ROI: Norokorpi. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3).

#### MHO8 Metsänhoidon erityiskysymykset ja sovellutukset

MHO80-007 Viljelyalojen luokitus. Rikala, Lappi. SJK: Rikala, Lappi. Aineiston keruuta ja käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 2,3).

MHO80-035 Energiämetsän viljelymateriaalin kasvattaminen ja ekofysiologiset ominaisuudet. Pelkonen, Rossi, Lappi, Smolander, Vapaavuori. SJK: Pelkonen, Rossi, Lappi, Smolander, Vapaavuori. Jatkettiin laboratoriomittauksia ja aineistoja käsiteltiin. Valmistui neljä julkaisua ulkomaisissa sarjoissa. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO80-037 Ulkomaisten puulajien viljely ja hoito. Lähde, Etholen, Werren, Nieminen, Silander, Suolahti, Rikala, Hänninen. MHO: Lähde, Etholen, Werren, Nieminen, Silander, Suolahti. Jatkettiin lehtikuusikoealojen mittausta ja aineistojen käsittelyä. Valmistui kontortaa käsittelevä julkaisu FF 533. Esiteltiin tuloksia esitelmissä. SJK: Rikala. Perustettiin neljä kontortakoealaa ja inventoitiin ja täydennysistutettiin edellisenä vuonna perustetut koealat. ROI: Hänninen. Aineiston keruuta jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO80-039 Metsänhoitotoimenpiteiden ekologiset vaikutukset metsien muihin käyttömuotoihin. Sepponen. ROI: Sepponen. Perustettiin Kivalon kokeilualueeseen kestokoealoja marja- ja sieniprojektia varten. Tehtiin marjasatoinventointi Rovaniemen mlk:ssa. Esiteltiin tuloksia tutkimuspäivillä ja seminaareissa. Valmistui julkaisu MT 37. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO80-040 Jäkäläkankaiden puuston käsittely, metsänuudistaminen ja jäkälän tuotto. Etholen, Kubin. MHO: Etholen. Inventoitiin kenttäkokeet ja käsiteltiin aineistoja. MUH: Kubin. Perustettiin keruutuja, joista selvitetään kerättävän jäkälän määrä. Jäkälän nosto jatkuu vuoteen 1985 saakka. Suunniteltiin mahdollisuuksia koristejäkälän keruulle. (Vaihe: 1,2,3).

MHO80-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut. Lähde, Parviainen, Lappi, Kubin. MHO: Lähde. Perustettiin koekenttiä. Kerättiin ja käsiteltiin aineistoja. JOE: Parviainen. Valmistui käsikirjoitus FF:aa varten. Valmistui kirjallisuuskatsaus MT 56. SJK: Lappi. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. MUH: Kubin. Karhunkammenkankaalla olevaa koekenttää tutkittiin uudistamisen osalta. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO80-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen. Valtanen, Norokorpi. MUH: Valtanen. Tehtiin täydennysviljelyjä koekentillä. ROI: Norokorpi. Mitattiin ja käsiteltiin aineistoja. (Vaihe: 1,2,3).

MHO80-043 Pohjois-Suomen puuntuotuksellisesti yli-ikäisten kuusikoiden käsittely. Lähde, Norokorpi. MHO: Lähde. Täydennettiin koekenttiä. Tuloksia esiteltiin tutkimuspäivillä. Valmistui julkaisu MT 77. ROI: Norokorpi. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO80-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmä. Lähde, Sepponen, Roiko-Jokela, Ritari. MHO: Lähde. Jatkettiin aineiston keruuta ja käsittelyä. Valmistui julkaisu FF 517. ROI: Sepponen, Roiko-Jokela (ARP), Ritari (MAA). Käsiteltiin ja julkaistiin aineistoa. Tehtiin kaksi "pilottitutkimusta" työvoimaministeriön opiskelijoiden työllistämisrahoituksella. Valmistui kaksi julkaisua FF 517 ja Luonnon Tutkija 86. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO80-045 Maan käsittely ja poronhoito. Sepponen, Saastamoinen. ROI: Sepponen, Saastamoinen (EKK). Tutkimus on päättynyt. Tuloksia raportoitiin. (Vaihe: 4).

MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät. Lähde, Raulo, Kubin, Oikarinen, Rossi, Hänninen, Norokorpi. MHO: Lähde, Raulo. Perustettiin useita koekenttiä. Inventoitiin ja käsiteltiin aineistoja. Raportoitiin tuloksia esitelmissä ja monisteissa. MUH: Kubin, Oikarinen. Aloitettiin PERA-työ. Otettiin käyttöön taimikon perkauskoee, mistä mitattiin kolmelta eri kentältä lehtipuiden biomassaa ja havupuutunnuksia. Aineistosta laadittiin pro gradu-työ. Perustettiin uusi koee Muhokselle ja valmisteltiin kahta koetta Paltamossa kuusen ja koivun rinnakkaisen kasvatuksen tutkimiseksi. SJK: Rossi. Käsiteltiin aineistoja ja selvitettiin lehtipuuston määrää havupuutaimikossa. ROI: Hänninen, Norokorpi. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO80-047 Pysyvien koealojen hoito. Lähde, Rokkonen, Silander, Suolahti, Ylitalo, Savilampi. MHO: Lähde, Rokkonen, Silander, Suolahti, Ylitalo. Jatkettiin koealojen mittausta ja aineistojen käsittelyä. Valmistui osaksi tästä aiheesta julkaisu FF 533. MUH: Savilampi. Aikaisemmin kerätyn aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 2,3,4).

MHO80-049 Metsänhoitotoimenpiteet ja pintakasvillisuuden kehitys. Lähde. MHO: Lähde. Valmisteltiin kirjallisuuskatsausta ja esitettiin sekä valittiin koealoja. (Vaihe: 1,2).

MHO80-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Pohjois-Suomessa. Norokorpi, Sepponen, Ritari, Jalkanen. ROI: Norokorpi, Sepponen, Ritari (MAA), Jalkanen (MSP). Perustettiin koealoja ja aloitettiin inventointityöt ja aineiston käsittely. (Vaihe: 1,2,3).

#### Yhteiset tutkimukset

SUO30-029 Metsämarja- ja sieniprojekti.

## METSÄNJALOSTUSTUTKIMUS

### JAL1 Metsänjalostustutkimus

#### JAL11 Fysiologinen ja ekologinen genetiikka

JAL11-001 Maantieteellinen vaihtelu ja ilmastonkestävyys. Ete-lä-Suomen kysymykset. Hagman, Velling, Nepveu (Ranska). Koti-maisten ja ulkomaisten mäntyprovenienssikokeiden tulosten käsit-telyä jatkettiin. (Vaihe: 3,4).

JAL11-002 Kestävien lajien ja lajikkeiden jalostus Pohjois-Suomea varten. Hagman, Nikkanen, Rousi. JAL, KOL: Pohjois-Suomen män-tyjen nuorissa siemenviljelyksissä syntyneen siemenen käyttömah-dollisuuksista Oulun läänin alueella koskeva tutkimus valmistui. Tutkimuksesta ilmestyi julkaisu (FF 527). (Vaihe: 1,2,3,4).

JAL11-003 Ilmastoan sopeutumisen geneettinen tausta. Koski. Ko-keita jatkettiin laajennetulla aineistolla ja koetuloksia analy-soitiin. Menetelmää koskeva julkaisu ilmestyi (CF 105). (Vaihe: 2,3,4).

#### JAL12 Populaatiogenetiikka

JAL12-005 Puun laatuominaisuuksien genetiikka. Velling, Nepveu (Ranska). Tutkija on ollut osan vuotta opintomatalla Ranskassa, jossa siellä kehitetyin menetelmin tutkittiin puuaineen laatuomi-naisuuksia suomalaisesta aineistosta. Kotimaassa jatkettiin laa-tuominaisuuksien periytyvyyttä selvittäviä tutkimuksia. Tuloksia julkaistiin (SF 16 (2) ja Silva Genetica). (Vaihe: 1,2,3,4).

JAL12-006 Morfologinen vaihtelu ja merkkigeenit. Hagman. Osatu-loksia julkaistiin (SF 16 (2)). (Vaihe: 1,2,3,4).

JAL12-007 Metsien geneettinen rakenne. Mikola. Aineiston käsit-telyä jatkettiin. (Vaihe: 3).

JAL12-008 Metsänrajametsien geneettinen rakenne. Häggman, Rousi. KOL: Kokeiden mittauksia jatkettiin. (Vaihe: 2,3,4).

JAL12-009 Geneettinen taakka ja sisäsiitos. Koski. Osatuloksia tähänastisista tuloksista. Itsepölytyssarjoja siemenviljelysk-looneilla jatkettiin. (Vaihe: 2,4).

#### JAL13 Siemenviljelystutkimus

JAL13-010 Siemenviljelysten kukinta ja pölytyssuhteet. Nikkanen. Mittauksia ja risteytyksiä siemenviljelysklooneilla, tulosten kä-sittelyä. (Vaihe: 2,3,4).

JAL13-011 Siemenviljelysten hoitomenetelmien vaikutus tuotantoon. Mikola. Hoitokokeita jatkettiin metsähallinnon siemenviljelyksillä. (Vaihe: 2,3).

#### JAL14 Risteytysjalostustutkimus

JAL14-012 Risteytysmetodien kehittäminen. L. Ryyänen. Siitepölyn laadun määrittystä havupuilla jatkettiin. Risteytystekniikan koesarjat aloitettiin. (Vaihe: 2,3).

#### JAL15 Mutaatio- ja heteroosijalostus

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

JAL15-014 Lyhytkiertoviljelyn lajit ja lajikkeet. K. Elo. Pop-peli- ja pajukokeiden mittausta jatkettiin. Uusien kloonien valintaa suoritettiin edellisvuotta vähemmän, ja toiminnan painopiste on ollut olemassa olevan aineiston testaamisessa ja uusien kloonien luomisessa risteytysjalostuksella. Risteytysaineiston monistamista jatkettiin ja ensimmäiset risteytysjälkeläiskokeet perustettiin Tikkurilan Jokiniemeen. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### JAL16 Resistenssijalostustutkimus

JAL16-015 Männyn versoruoste. v. Weissenberg. SJK: v. Weissenberg. Saastutusmenetelmiä kehitetty ja kontrolloitujen kammiolosuhteiden rakenteet parannettu. Siemenviljelykloonien jalostusarvon mittaamiseen tarvittavat siemenet hankittu risteytysohjelmalla. Painopiste on ollut Itä-Suomen siemenviljelyksillä. (Vaihe: 3,4).

JAL16-016 Maannousema. v. Weissenberg. SJK: v. Weissenberg. Pistokkaiden saastutusmenetelmän heikkoudet poistettu. Voidaan siirtyä laajan materiaalin rutiininomaiseen saastutukseen. Vanhempaisyksilön ja pistokkaan kestävyys välisen korrelaation selvittämiseksi hankittiin materiaalia. (Vaihe: 4).

JAL16-017 Männyn versosyöpä. v. Weissenberg. SJK: v. Weissenberg. Käsikirjoituksen laadintaa jatkettiin. (Vaihe: 4).

JAL16-039 Lyhytkiertoviljelylajien kestävyys biottisia tuhoja vastaan. v. Weissenberg. SJK: v. Weissenberg. Seurattu kirjallisuutta. Ei koe- eikä kenttätöimintää. (Vaihe: 1,2).

#### JAL17 Valintamenetelmätutkimus

JAL17-019 Varhaistestausmenetelmät. Mikola, Ruotsalainen. Jatkettiin aineiston keräystä ja käsittelyä. Osatuloksia julkaistiin (SF 16 (2)). (Vaihe: 2,3,4).

JAL17-020 Valintaindeksitutkimus. Mikola. Kehitettiin koejärjestely- ja laskentatekniikkaa. (Vaihe: 1,2).

## JAL2 Metsänjalostustoiminta

### JAL21 Jalostusaineiston hankinta

JAL21-021 Metsikkövalinta. Oskarsson. Uusia metsiköitä ei valittu. (Vaihe: -).

JAL21-022 Yksilövalinta. Oskarsson. Plusmäntyjä valittiin 40 kpl, kuusia 6 kpl, tervaleppiä 4 kpl sekä erikoispuita 9 kpl. (Vaihe: 2).

JAL21-023 Toistuva valinta. Mikola. Suunnittelua ja valmistelua. (Vaihe: 1).

JAL21-024 Ulkomaisen materiaalin hankinta. Hagman. Materiaalia, etupäässä siementä, hankittiin yhteensä 35 havupuerää, 4 lehtipuerää ja 4 erää pensaita. (Vaihe: 2).

### JAL22 Jalostusaineiston säilytys

JAL22-025 Kokoelmien perustaminen ja hoito. Hagman, K. Elo. Lapinjärven pajukokoelman istutustyö päätettiin ja Jokiniemen ja Kannuksen kokoelmien perustamistöitä jatkettiin. Parhaiden kantapuiden keräystä ja tallentamista kokoelmiin jatkettiin. Toimintaa on rajoittanut sopivien kokoelma-alueiden puute. (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 jalostusasemien kloonikokeelmissa noin 200 yhdistelmää. (Vaihe: 1,2,3).

### JAL24 Jalostusaineiston testaaminen

JAL24-028 Kokeiden suunnittelu. Mikola. Suunniteltiin 25 uutta koesarjaa noin 800 siemenestä. Kasvatukset aloitettiin Metsähallituksen, METLAN ja Kml Tapion taimitarhoilla. Koesuunnitelmia vastaavat, pääasiassa metsähallituksen toimesta vuosina 1983-84 perustettavien kokeiden pinta-alat ovat noin 100 ha kenttäkokeita ja 13 ha testaustarhoja. (Vaihe: 1,2).

JAL24-029 Koemateriaalin hankinta ja kokeiden perustaminen. M. Jokinen. Metsänjalostuksen tutkimusosaston suunnittelemlia koeviljelyksiä perustettiin seuraavasti: testaustarhakokeita 19 kpl, pinta-ala 15,3 ha ja kenttäkokeita 87 kpl, pinta-ala 142,2 ha. Metsänjalostusohjelman mukaisesti suurin osa kokeista perustettiin Metsähallituksen hallinnassa oleville alueille. (Vaihe: 1,2,3).

JAL24-030 Kokeiden hoito. M. Jokinen. Osaston toimesta suunniteltujen kokeiden hoidosta annettiin hoito-ohjeita ja tarkkailtiin hoitotarvetta. Jalostuskoeasemilla olevien varhaistesti-, testaustarha- ja kenttäkokeiden hoitoa toteutettiin osaston toimesta 20 hehtaarin alueella ja leimauksia suoritettiin 0,6 hehtaarin alueella. (Vaihe: 1,3).

JAL24-031 Kokeiden mittausta. M. Jokinen, . Koeviljelyksiä mitattiin seuraavasti: Varhaistestikokeita 6 kpl, pinta-ala 0,07 ha, testaustarhakokeita 49 kpl, pinta-ala 20,9 ha ja kenttäkokeita 150 kpl, pinta-ala 269,3 ha. Mittausten lisäksi suoritettiin inventointeja taimien elävyydestä sekä tuhoista. (Vaihe: 1,2,3).

JAL24-032 Kokeiden tulostus. Mikola. (Vaihe: 3).

#### JAL26 Jalostustekniikan kehittäminen

JAL26-034 Kasvullisen monistuksen soveltamismahdollisuudet. K. Elo. Kuusen kloonikokeista laskettiin lisää tuloksia, käsikirjoitus viimeisteltiin (Rautanen) ja vanhojen kokeiden mittaamista ja seurantaa jatkettiin. Materiaalikasvatusta kuusen standardikloonien saamiseksi jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### JAL27 Jalostustulosten käytäntöön soveltaminen

JAL27-035 Siemenkeräysmetsien kunnostus. Oskarsson. Toimintaa ei ollut. (Vaihe: 3).

JAL27-036 Siemenviljelysten perustaminen. Oskarsson. Rannikkoalueiden siemenviljelysten perustamista koskevat neuvottelut ja suunnittelut jatkuivat. (Vaihe: 1).

JAL27-037 Siemenviljelysten jalostuksellinen hoito. Oskarsson. Kentällä tarkastettiin 19 siemenviljelystä, yhteensä 252,3 ha. Viralliseen rekisteriin merkittiin 30 männyn siemenviljelystä, yhteensä 347,6 ha ja yksi lehtikuusen siemenviljelys 0,7 ha. (Vaihe: 2,3).

#### JAL28 Metsägeneettinen rekisteri

JAL28-038 Metsänjalostus- ja metsänviljelymateriaalin kirjaaminen ja rekisteröiminen. Pajamäki. Jatkettiin materiaalin kirjaamista ja tietojen atk:lle siirron suunnittelua ja valmistelua. Laadittiin ja monistettiin luetteloita ja tilastoja metsänjalostusmateriaalista. Uuden metsäviljelylain mukaisia luetteloita täydennettiin. Annettiin lukuisia lausuntoja, rekisteriotteita ja palveluita metsätalouden suunnittelu-, opetus- ja muille viranomaisille. (Vaihe: 1,2,3,4).

## METSÄNSUOJELU/METSÄELÄINTIEDE

### MSE1 Perusteiden tutkimus

MSE10-001 Männyn terpeenien vaihtelu hyönteiskestävyuden kuvaajana. Löyttyniemi. Koepuut tarkastettiin. Tutkimuksen loppuun saattaminen on viivästynyt, koska tuhohyönteisten esiintyminen koalueella on jatkuvasti ollut vähäistä. (Vaihe: 2,3).

MSE10-002 Yhteispohjoismainen tutkimus kontortamännyn hyönteistuhousta. Annila. Aikaisempina vuosina kerätty aineisto käsiteltiin julkaisemista varten ja käsikirjoituksen laatiminen aloitettiin. (Vaihe: 3,4).

MSE10-020 Pystynävertäjän lisääntymiseen vaikuttavat tekijät. Saarenmaa. ROI: Mitattiin lämpösummia kuitupuupinoista Kivallossa ja Hetassa. Samanaikaisesti hyönteisten kehitystä seurattiin säännöllisin näyttein. Näytteitä tutkittiin yhteensä n. 400 kpl. Kehitettiin aineiston tiedonhallintaa ja laskentajärjestelmiä. Tutkittiin pystynävertäjän tilajärjestystä ja sen merkitystä lajin lisääntymiseen. Kehitettiin tätä kuvaava simulointimalli. (Vaihe: 1,2,3,4).

MSE10-023 Puusta haihtuvien aineiden merkitys tuhohyönteisten suunnistautumisessa ja iskeytymisessä. Annila, Juutinen, R. Löyttyniemi. Analyysimenetelmien tuloksista julkaistiin kaksi tutkimusta. Kerättiin näytteitä kontortamännyn neulasista, jotka analysoitiin massaspektrometrillä. (Vaihe: 1,2).

### MSE3 Taimikkojen ja nuorten metsien tuhot

MSE30-008 Taimistojen harvennuksen vaikutus ytimennävertäjien lisääntymiseen ja tuhoihin. Annila, Heikkilä. Valmisteltiin edellisinä vuosina kerättyä aineistoa julkaisukuntoon. (Vaihe: 2,3).

MSE30-009 Yhteispohjoismainen Hylastes-tutkimus. Juutinen. Yhteisen käsikirjoituksen laatiminen on viivästynyt, valmistunee vuoden 1984 alkuun mennessä. (Vaihe: 4).

MSE30-021 Pikikärsäkkäiden biologia ja merkitys metsätuholaisina. Heikkilä. Tehtiin maastokokeita pikikärsäkkäiden lisääntymisestä harvennuspuissa sekä aikuistuhon esiintymisestä sekä laskettiin tuloksia. (Vaihe: 2,3).

MSE30-022 Kuusen tähtikirjaajan tuhot ja biologia. Annila. Saatettiin päätökseen maastotyöt ja aloitettiin aineiston käsittely. (Vaihe: 2,3).

MSE30-024 Taimikoiden suojaaminen hirvituhoilta. K. Löytty-niemi. Kemiallisten ja mekaanisten suojausmenetelmien testausta jatkettiin. Sähköaitoja koskeva osatutkimus valmistui julkaistavaksi. (Vaihe: 1,2).

MSE30-025 Valkohäntäpeuran aiheuttamat metsävahingot. K. Löytty-niemi. Tuhokohteita tarkastettiin tutkimusalueiden valitsemissä. Vahinkojen laajuutta koskenut kyselytutkimus valmistui julkaistavaksi. (Vaihe: 1,2).

### MSE31 Myyrätutkimukset

MSE31-010 Myyrätuhojen valtakunnallinen inventointi ja tuhoennusteet. Teivainen. Vuoden 1981/82 myyrätuhoja koskevat tiedot koottiin ja tehtiin talvehtimisjälkiin perustuva talvehtineen myyräkannan runsauden alueellinen arviointi sekä suoritettiin tarvittavat kontrollipyyntit. Tuloksista tiedotettiin lehdistössä. (Vaihe: 2,3,4).

MSE31-011 Eri myyrälajit taimistotuholaisina. Teivainen. Jatkettiin lapinmyyrän tuhoja koskevaa tutkimusohjelmaa. Metsämyyrän elinympäristöä käsittelevä pro gradu -tutkimus valmistui (Aino Kananen). (Vaihe: 2,3).

MSE31-012 Viljelemättä jätettyjen peltujen kasvipeitteen sukkessio ja tuhoalttiuden luokittelu kasvipeitteen mukaan. Jukola-Sulonen. Tutkimuksen ensimmäiseen osaan liittyen jatkettiin väitöskirjatyön valmistelemista. Työ hyväksyttiin väitöskirjaksi, julkaistaan 1983. Muun osan aineiston käsittelyä ja julkaisujen valmistelua jatkettiin. (Vaihe: 2,3,4).

MSE31-013 Peltomyyräpopulaation rakenne runsaudenvaihtelun eri vaiheissa sekä muokkauksen ja herbisidikäsittelyn vaikutus populaation kehitykseen. Teivainen, Jukola-Sulonen. Tutkimuksen valmistelua painokuntoon jatkettiin. (Vaihe: 2,3,4).

MSE31-014 Eri taimilajien kelpaavuus myyrien ravinnoksi ja istutusalat myyrien elinympäristönä. Teivainen, Kaikusalo. Suoritettiin vesimyyrätuhojen inventointi ja tuhoalan tutkimus Piip-sannevan pajuviljelmällä. (Vaihe: 2,3,4).

MSE31-015 Eräiden pöllölajien ravinnonkäyttö häkkiolosuhteissa ja näiden lajien siirtoistutukset. Kaikusalo. Käsikirjoitus valmistumisvaiheessa. (Vaihe: 2,3).

MSE31-026 Männyn siemenviljelmien vesimyyrätuhojen seuranta. Teivainen. Suoritettiin siemenviljelmien vesimyyrätuhojen tarkastus Jyväskylän hoitoalueen viljelyksillä. Aloitettiin viljelmien luokittelu vesimyyrätuhoalttiuden suhteen. (Vaihe: 1,2).

#### MSE4 Varttuneiden metsien tuhot

MSE40-016 Akuuttisten hyönteistuhojen tarkkailu. Juutinen, Varama. Ruskean mäntypistiäisen tuhoalueilta kerättiin ja tarkastettiin 50 kunnasta 755 koepuusta yli 6 500 näyteoksa. (Vaihe: 2,3,4).

MSE40-018 Ruskean mäntypistiäisen biologia, esiintyminen ja torjunta vuosina 1966-1980. Juutinen, Varama. Torjuntakokeita monisärmiöviruksella erilaisia kiinnitteitä käyttäen ja eri ajan-kohtina toukkien kuoriutumiseen nähden jatkettiin. Ruskean mäntypistiäisen biologiasta ja esiintymisestä vuodesta 1966 lähtien kerätty aineisto käsiteltiin ja käsikirjoituksen valmistelu aloitettiin. (Vaihe: 2,3).

#### MSE6 Neuvonta ja tiedottaminen

MSE60-019 Metsätaloudellisesti merkittävien eläinten esiintyminen. Kaikki tutkijat. Toiminta kohdistui edellisen vuoden tapaan pääasiassa ruskean mäntypistiäisen, myyrrien ja hirven aiheuttamiin tuhoihin. ROI: Saarenmaa. Neuvottiin yleisöä metsätuhotapauksissa. Tarkastettiin kohteita, joista oli tullut ilmoituksia. (Vaihe: 2,3,4).

#### Yhteiset tutkimukset

MSP80-022 Torjunta-aineiden tarkastus.

METSÄNSUOJELU/METSÄPATOLOGIA

MSP1 Perusteiden tutkimus

MSP10-001 Metsäpatologisesti tärkeiden sienten populaatiogeneettiset tutkimukset. Korhonen. Jatkettiin Phlebia gigantean vaihtelun selvittelyä. Tutkittiin pääasiassa ulkomailta tullutta mesisieni- ja juurikkääpämateriaalia geneettisin menetelmin. Tutkimusmateriaalin vaihtoa ulkomaille. Laadittiin käsikirjoitus mesisienien sytologiasta. Kaksi esitelmää ranskalaisen mesisientä tutkivan työryhmän kokouksessa Bordeaux'ssa. (Vaihe: 2,3,4).

MSP10-003 Männiköiden kasvuhäiriötutkimus. Kurkela. Tutkittiin patogeenisten sienten esiintymistä kasvuhäiriömännissä. (Vaihe: 2,3,4).

MSP10-004 Sekametsän vaikutus sienituhoihin. Korhonen. Kerättiin aineistoa. Ajanpuutteen vuoksi pääosa töistä siirrettiin seuraavaan vuoteen. (Vaihe: 2).

MSP10-023 Mikrobin vuorovaikutus kuusen lahossa. Kallio, Hallaksela. Analysoitiin erilaisilla sienten ja bakteerien seoksilla ympättyjä kuusia. Selvitettiin näiden kuusien puuaineksesta eristettyjen bakteerien biokemiallisia ominaisuuksia. (Vaihe: 1,2,3).

MSP10-026 Männyn versosyöpätuhot. Kurkela, Jalkanen, Petäistö. Kerättiin aineistoa. Tutkittiin taudinaiheuttajan populaatioita. ROI: Seurattiin versosyöpäepidemian kehittymistä taimitarhalla ja metsänviljelyaloilla. Perustettiin viljelykoe saastuneilla taimilla. Julkaistiin artikkeli Metsälehdessä. (Vaihe: 1,2,4).

MSP10-028 Maankäsittelyn vaikutus korvasienisatoon. Jalkanen. ROI: Inventoitiin metsänviljelyalojen korvasienisatoja, perustettiin puoliviljelykokeita ja tarkastettiin vanhoja. Julkaistiin tuloksia ja artikkeleita mm. MT:ssa ja Luonnon Tutkijassa. (Vaihe: 1,2).

MSP10-029 Pohjois-Karjalan metsäpatologisten ongelmien kartoittaminen. Nevalainen. Kartoitettiin metsäpatologisia ongelmia Pohjois-Karjalassa. (Vaihe: 1).

MSP2 Taimitarhojen ja siemenviljelmien tuhot

MSP20-006 Juurten leikkauksen jälkeinen sienitautiriski havupuiden taimilla. Petäistö. SJK: Leikkaamisaikakoe, sienimäärittäystä, raportin kirjoittaminen (FF 505). (Vaihe: 2,3,4).

MSP20-020 Rauduskoivun taimien versotaudit. Kurkela, Petäistö. Tutkittiin ravinteisuuden ja eri varastointitapojen vaikutusta sieni- ja kylmävioletusten syntyyn. SJK: Saastutuskokeen purkaminen. Osatulosten kirjoittaminen. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### MSP3 Taimistojen ja nuorten metsien tuhot

MSP30-007 Lahon siirtyminen uuteen puusukupolveen. Kurkela. Koealojen tarkastuksia. (Vaihe: 2).

MSP30-008 Männyn neulaskaristeet. Kurkela, Jalkanen. Tehtiin uusia havaintoja männyn neulaskaristeesta. Käsikirjoituksen valmistelua. ROI: Seurattiin harmaakariste-epidemian kulkua erityisesti Pohjois-Suomessa, kerättiin aineisto taudin vaikutuksesta kasvuun, valmisteltiin käsikirjoituksia, julkaistiin kongressiesitelmä ja artikkeli. (Vaihe: 2,3,4).

MSP30-010 Pohjois-Suomen metsänviljelyalojen sienituhot. Jalkanen, Kurkela. ROI: Tutkittiin versoruosteen vaikutuksia männyn kasvuun ja valmisteltiin käsikirjoitusta. (Vaihe: 1,2,3,4).

MSP30-021 Kontortamännyn ja lehtikuusen sienituhot. Laine, Kalleva. Aineiston keruuta ja käsittelyä. (Vaihe: 1,2,3).

MSP30-027 Männiköiden lannoitus puustovaurioiden aiheuttajana kivennäismailla Pohjois-Suomessa. Jalkanen. ROI: Aloitettiin lannoitustuhokoealojen perustaminen. Inventoitiin olevien lannoituskoealojen vaurioita. Suunniteltiin soiden lannoitusten vaurioinventointi. Käsiteltiin edelleen metsähallituksen lannoitusaineistoa. (Vaihe: 2,3,4).

#### MSP4 Varttuneiden metsien tuhot

MSP40-013 Juurikäävän leviäminen ja torjunta männiköissä. Jokinen, Korhonen, Laine. Tutkittiin eri menetelmin kantojen kaatopintojen kautta tapahtuvaa juurikääpäintehtiota ja sen biologista torjuntaa Phlebia gigantea -sienen avulla, ensisijaisesti torjuntakäsittelyssä tarvittavia itiömääriä kasvukauden eri aikoina. (Vaihe: 2,3,4).

MSP40-014 Lannoituksen vaikutus männiköiden tyvitervastautiin. Jokinen, Laine. Valmisteltiin kirjallisuuteen perustuvaa katsausta metsänlannoituksen vaikutuksesta juurikäävän esiintymiseen. Käsiteltiin aineistoa. (Vaihe: 2,3,4).

MSP40-016 Lannoituksen vaikutus kuusen lahoamisalttiuteen. Laiho. PAR: Jatkettiin aineiston tietokonelaskentaa ja käsikirjoituksen tekoa. (Vaihe: 3,4).

MSP40-017 Puustovaurioiden käsittely lahonestoaineilla. Laiho. PAR: Koepuiden kaato, laboratoriotarkastus ja aineiston laskenta saatiin valmiiksi, käsikirjoitus tekeillä. (Vaihe: 4).

MSP40-024 Juurikäävän torjunta lahoissa kuusen kannoissa. Kallio, Hallaksela. Juurikäävän saastuttamien Phlebia gigantealla käsiteltyjen kuusenkantojen kairausta. Kirjoitus Maaseudun Tulevaisuudessa. Yksi opinnäytetyö valmistui. (Vaihe: 1,2,3,4).

MSP40-025 Vuoden 1978 myrskytuhojen inventointi. Laiho. PAR: Käsikirjoitus tekeillä, osasta aineistoa valmistui gradu-työ. (Vaihe: 4).

#### MSP7 Neuvonta ja tiedottaminen

MSP70-019 Metsätaloudellisesti merkittävien tuhosienten esiintyminen ja levinneisyys. Kaikki tutkijat. Tarkkailtiin tuhosienten esiintymistä. Vuonna 1982 todettiin uusia tapauksia ver-sosyövän tuhoista riukuasteisissa männiköissä. (Vaihe: 2,3,4).

#### MSP8 Muu koe-, tutkimus- ja tarkastustoiminta

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

#### Yhteiset tutkimukset

MHO80-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Pohjois-Suomessa.

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti.

## METSÄNARVIOINTI/METSÄNINVENTOINTI

### ARI1 Valtakunnan metsien inventointi

ARI10-001 Metsien 7. inventointi. Kuusela, Tiihonen, Salminen, Mattila. ARI: Kuusela, Tiihonen, Salminen. Tulokset Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan piirimetsälautakunnan alueelta valmistuivat ja julkaistiin esitelminä ja artikkeleina. Kenttätyöt saatiin päätökseen Keski-Pohjanmaan ja Kainuun piirimetsälautakunnan sekä Kuusamon kunnan alueella ja niitä suoritettiin Pohjois-Pohjanmaan piirimetsälautakunnan alueella. ROI: Mattila. Maastotyöt Kuusamon kunnassa valmistuivat. (Vaihe: 2,3,4).

ARI10-013 Metsien 8. inventoinnin valmistelu. Kuusela, Salminen, Kujala, Pöntinen. ARI: Kuusela, Salminen, Kujala. MAT: Pöntinen. Yleissuunnittelua. (Vaihe: 1).

### ARI2 Metsänarvioimisen menetelmien kehittäminen

ARI20-004 Kuutioimistunktioiden ja runkokäyrien soveltaminen pystypuuston kuutioimiseen, koepuiden otannan optimointi ja laskennan toteutus ja koekäyttö. Laasasenaho, Pekkonen. ARI: Laasasenaho. MAT: Pekkonen. Pystymittausleimikoiden laskentamenetelmä saatiin valmiiksi ja otettiin PMP-menetelmässä käyttöön 1.5.82. Runkokäyrien ja tilavuusyhtälöiden sekä leimikon tilavuuden laskennan tilastomatematiselta osalta valmistuivat julkaisut (Laasasenaho: CF 108 ja Pekkonen: MT 86). Pystymittausmenetelmän tilavuuden laskennan kuvausjulkaisu valmisteilla. (Vaihe: 4).

ARI20-005 Puutavaran mittaussäännön mukaiseen toimintaan liittyvien pystypuiden kuutioimismenetelmien kehittäminen. Tiihonen. Käsikirjoitus valmistui. (Vaihe: 4).

ARI20-006 Linja-arvioinnin kehittäminen metsätalouden suunnittelua ja metsävarojen erityisarviointeja varten. Tiihonen. Menetelmän kehittämisessä keskityttiin energiapuuvarojen arviointiin ja valmistettiin käsikirjoitus. (Vaihe: 3,4).

ARI20-007 Kuvatulkintaan ja maastomittaukseen perustuvan kaksivaiheisen otannan kehittäminen Pohjois-Suomessa suoritettavia metsäninventointeja varten. Mattila. ROI: Menetelmää kehitettiin inventoimalla Kuusamon kunnan metsät. (Vaihe: 1,2,3).

ARI20-012 Metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmän kehittäminen. Kuusela, Paarlahti, Reinikainen, Salo. ARI: Kuusela. Edellisenä vuotena koottua aineistoa käsiteltiin ja suoritettiin uusintamittauksia ja -havaintoja. SUO: Paarlahti, Reinikainen. JOE: Salo. Inventoitiin 140 VMI:n pysyvää koealaa. Aloitettiin uusien ekologisten tunnusten kehittäminen perusaineistosta. Metsämarjojen ja sienien osalta tutkimus jatkuu aineiston keräyksenä pysyviltä koealoilta Rautavaaran, Nurmeksen ja Lieksan hoitoalueissa. V. 1981 aineistoa käsiteltiin alustavasti varsinkin sienilajiston ja -sadon osalta. (Vaihe: 1,2,3).

### ARI3 Erilliset inventointitutkimukset

ARI30-009 Valtakunnan metsien inventoinnin tietojärjestelmää hyväksi käytävä porolaidunten inventointi. Mattila. ROI: Mattila. Menetelmää parannettiin ja kokeiltiin Kuusamon kunnan inventoinnissa. (Vaihe: 1,2,3).

ARI30-011 Pysyvät koealat metsäinventoinnissa. Kuusela. ARI: Kuusela. Aineistojen käsittelyä ja raportin suunnittelua. Lisä-aineistoja mitattiin. (Vaihe: 1,2,3).

ARI30-014 Metsätietojärjestelmän soveltaminen puuntuotanto-ohjelmiin käyttäen koeaineistoja. Siitonen, Päivinen. ARI: Siitonen, Päivinen. Metsäohjelman (MELA) menetelmää ja atk-ohjelmia täydennettiin ja tehtiin koelaskelmia valmiuden saamiseksi valtakunnan metsien inventoinnin ja kuvioittaisen arvioinnin aineistojen käyttöön perustuville puuntuotantolaskelmille. (Vaihe: 3,4).

### Yhteiset tutkimukset

EKK10-001 Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase.

EKK10-003 Metsälöötantaan perustuva tietojärjestelmä.

MAT10-016 Metsäntutkimuksen tulevaisuuden tehtävien tutkiminen.

SUO30-024 Suometsät valtakunnan metsien inventoinnissa.

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti.

## METSÄNARVIOINTI/PUUNTUOTOS

### ARP1 Puuntuotostutkimusten menetelmien kehittäminen

ARP10-001 Metsikön puuston kartoitus. Isomäki. Laajennettua sääteettäistä kartoitusta koskeva menetelmäselvitys lomakemalleineen valmistui ja sisällytettiin julkaistaviin maastotyöohjeisiin (MT 96). (Vaihe: 3).

ARP10-002 Puuston leimaus. Isomäki. Aikaisemmin kehitettyä puuvalinnan tietokoneohjelmaa testattiin kestokoealoilla. Valmisteltiin käsikirjoitusta sarjaan FF. (Vaihe: 3).

ARP10-003 Varsinaiset menetelmätutkimukset. Mielikäinen, J. Heinonen. ARP: Mielikäinen. Simultaaniseen moniyhtälömalliin perustuvan kasvunlaskentamenetelmän kehittäminen jatkui. Kaatokoe-puista koostuva testiaineisto kerättiin Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueissa. MAT: J. Heinonen. Koepuiden käytön tehostamiseen tähtäävä tutkimus aloitettiin yhdessä ARP:n kanssa. Aineistona ovat ARP:n olemassaolevat koepuuaineistot. (Vaihe: 1,2).

### ARP2 Kasvatushakkuiden ja kasvatustiheyden puuntuotannolliset vaikutukset

#### ARP21 Istutustiheys ja -kuviointi

ARP21-004 Kotimaiset puulajit. Vuokila, Varmola, Meriluoto, Roiko-Jokela. ARP: Vuokila, Varmola. Kannuksen ja Vesijaon kokeiden täydennysistutus. MUH: Meriluoto. Varkauden rauduskoi-vukokeen ensimmäinen mittaus suoritettiin. Pelson ja Muhoksen Tahvolan kokeet tarkastettiin. ROI: Roiko-Jokela. Ei toimintaa. (Vaihe: 2).

ARP21-005 Vierasperäiset puulajit. Vuokila, Isomäki. Siperianlehtikuusikoiden kasvupaikkaluokituksen ja harvennusmallien valmistelua. (Vaihe: 3).

#### ARP22 Taimistojen hoito

ARP22-006 Taimistojen käsittelyn vaihtoehdot. Vuokila, Varmola, Meriluoto, Roiko-Jokela. ARP: Laajaan aineistoon perustuva (26 kestokoetta) tutkimus valmistui (FF 524). ROI: Roiko-Jokela. Ylispuuhakkuun pitkäaikaista vaikutusta taimikon tilaan selvitetiin kestokokein. (Vaihe: 1,2,3,4).

ARP22-040 Alikasvosten hyväksikäyttö metsänuudistamisessa. Koistinen. Kesto- ja tilapäiskoealojen mittauksia jatkettiin Lounais- ja Etelä-Suomessa. Tuloksia käsiteltiin edelleen. (Vaihe: 1,2,3).

### ARP23 Harvennushakkuut

ARP23-007 Vanhat kestokokeet. Isomäki. Mitattiin kolme koealaa. (Vaihe: 2).

ARP23-008 Puustopääoman puuntuotannollinen merkitys. Vuokila, Isomäki. Ei toimintaa vuoden aikana. (Vaihe: 2).

ARP23-009 Harvoin toistuvien harvennusten puuntuotannolliset vaikutukset. Vuokila, Isomäki, Meriluoto, Roiko-Jokela. ARP: Vuokila, Isomäki. Perustettiin kaksi uutta koetta, yhteensä 11 koealaa. Mitattiin viisi aikaisemmin perustettua koetta, yhteensä 40 koealaa. Laskettiin koealakohtaiset puusto- ja kasvutunnukset. MUH: Meriluoto. Mitattiin Haapajärven, Kuhmon, Pudasjärven ja Sotkamon kokeet toiseen kertaan. ROI: Roiko-Jokela. Harvennussarjoja täydennettiin Sodankylän hoitoalueessa. Mauri-myrsky aiheutti leimauksen varsinkin Kaihuavaaran ja Enijärven kokeissa. Tuulenkaatopuita mitattiin. (Vaihe: 2,3).

ARP23-010 Harvennustavan vaikutus puuntuotannon määrään ja rakenteeseen. Vuokila, Isomäki. Perustettiin kaksi laatuharvennuskoetta, yhteensä seitsemän koealaa. (Vaihe: 2).

### ARP3 Viljelymetsiköiden kasvu- ja tuotostutkimus

ARP30-011 Viljelytaimistojen varhaiskehitys. Varmola. Ei toimintaa vuoden aikana. (Vaihe: 3).

ARP30-012 Viljelymetsiköiden laadun inventointi ja kehittäminen. Vuokila, Varmola, Meriluoto. ARP: Vuokila, Varmola. Metsien laadun parantamista käsittelevä tutkimus (FF 523) valmistui. MUH: Meriluoto. Opinnäytetyötä Lapin karsittujen puiden kyljes-tyimisestä valmisteltiin. (Vaihe: 1,2).

ARP30-014 Viljelykoivikoiden kasvu- ja tuotostutkimus. Oikarinen. Istutettujen rauduskoivikoiden kasvatusmalleja käsittelevä käsikirjoitus saatiin lähes päätökseen. (Vaihe: 2,3,4).

#### ARP4 Harvennushakkuiden koneistamisen kasvu- ja tuotosvaikutukset

ARP40-015 Erilaiset korjuuvaurioiden aiheuttamat tuotos- ja laatuapptiot sekä menetykset. Isomäki. Kerättiin yhdessä metsätologian tutkimussuunnan kanssa kaatokoepuuaineisto (200 puuta), jonka esikäsittely käynnistettiin. (Vaihe: 2).

ARP40-016 Ajourat puuntuotantoon vaikuttavana tekijänä. Isomäki. Kerätyn aineiston pohjalta valmistui esitutkimuksena opinnäytetyö (Jukka Hulkkonen: "Ajouran reunavaikutus kuusikon tuotokseen"). Valmisteltiin käsikirjoitusta linjakäytävän vaikutuksesta puuston kasvuun ja tuotokseen aineistona 14 tilapäiskoealaa, jotka on mitattu vuosina 1975 ja 1976. (Vaihe: 3,4).

#### ARP41 Systemaattiset harvennukset

ARP41-018 Systemaattisten harvennusten vaikutus puuston kasvuun ja tuotoksen rakenteeseen. Isomäki. Mitattiin aikaisemmin perustettu riviharvennuskoe, yhteensä 7 koealaa. (Vaihe: 2).

#### ARP5 Sekametsiköiden kasvu- ja tuotostutkimus

ARP50-020 Kuusi-koivusekametsiköt. Mielikäinen. Kuusi-koivusekametsiköiden tulosten laskenta jatkui. Viisi kestokoetta (mänty-koivu, mänty-kuusi) perustettiin istuttamalla Jokioisiin, Pieksämäelle ja Kolille. (Vaihe: 2,3).

#### ARP6 Talousmetsien kasvu- ja tuotostutkimus

ARP60-021 Valtakunnan metsien inventointiin liittyvien pysyvien kasvukoealojen perustaminen ja niiden hyödyntäminen. Roiko-Jokela, Gustavsen, Meriluoto. ARP: Gustavsen. Etelä-Suomessa mitattiin Keski-Suomen, Vaasan ja Etelä-Pohjanmaan piirimetsälautakuntien alueella 70 uutta koealaryvästä. Aloitettiin aikaisemmin mitattujen ryväaineistojen testaus- ja laskentatyöt. MUH: Meriluoto. Vuoden 1977 koealojen uusintamittaus suoritettiin. ROI: Roiko-Jokela. Uusintamittauksia jatkettiin Länsi-kairan alueella. (Vaihe: 1,2,3).

ARP60-039 Valtakunnallinen kasvuindeksitutkimus. Vuokila, Gustavsen, Timonen, Meriluoto, Roiko-Jokela. ARP: Vuokila, Gustavsen. Etelä-Suomessa uusintamitattiin perustetut koealat (11 mänty- ja 3 kuusikoealaryvästä) sekä otettiin lisäkairauslastuja (20 kpl jokaisesta mäntyosakoealasta ja 10 kuusiosakoealasta). Perustettiin lisäksi 8 uutta kuusikoealaryvästä ja otettiin 10 kpl kairauslastua jokaisesta osakoealasta. MUH: Meriluoto. En-

tiset mäntykoealat (8) mitattiin. Perustettiin ja mitattiin uusia mänty- (2) ja kuusikoealoja (9). ROI: Timonen, Roiko-Jokela. Kasvuindeksien mittaus- ja laskentamenetelmää kehitettiin edelleen. Kasvuindeksiaineistoa vahvennettiin männyn osalta. Kuusen kasvuindeksikoealaverkosto täydennettiin. Vuoden 1982 kasvuindeksi männylle laskettiin. Puun paksuuskasvun vaihtelua selvittelyä osatutkimus aloitettiin. Laajennetun aineiston käsittely aloitettiin. (Vaihe: 1,2,3).

#### ARP61 Vanhojen inventointiaineistojen hyödyntäminen

ARP61-023 Alueelliset kasvu- ja tuotostaulukot. Gustavsen. Aineiston käsittelyä jatkettiin päämääränä ensisijaisesti vajaa-tuottoisten talousmetsiköiden kehitystä koskeva selvittely. (Vaihe: 3).

#### ARP7 Lannoitus puuntuotannolliselta kannalta

##### ARP71 Puun lannoitusreaktio

ARP71-024 Lannoituksen vaikutus runkomuotoon. Saramäki. MUH: Kuusiaineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 3).

ARP71-025 Lannoituksen vaikutus latvuksen kehitykseen. Saramäki. MUH: Aineistosta valmistui julkaisu (MT 52). (Vaihe: 3,4).

##### ARP72 Metsikön lannoitusreaktio

ARP72-027 Kasvatuslannoitus ja metsän käsittely. Saramäki. MUH: Mitattiin 5 koetta ja lannoitettiin 4 koetta. (Vaihe: 2,3).

ARP72-028 Kasvatushakkuun ja lannoituksen keskinäinen ajoittaminen. Gustavsen. Suoritettiin uusintamittauksia 63 koealalla ja lannoituksia 14 koealalla sekä otettiin neulasnäytteitä 24 koealalta. Vanhat neulasnäytteet analysoitiin ja aikaisempien mitausten puustotunnukset laskettiin kolmesta koealasarjasta. (Vaihe: 2,3).

##### ARP73 Metsikön ravinnetase

ARP73-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusmetsikön puuntuotokseen. Saramäki, Mälkönen. MAA: Mälkönen. Aineiston keräystä ja analysointia jatkettiin. MUH: Saramäki. Mitattiin 2 koetta. (Vaihe: 2,3).

##### ARP74 Lannoituksen vaikutus tuotoksen rakenteeseen

ARP74-031 Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla. Kukola, Saramäki, Lipas, Pätiälä, Laakkonen. MAA: Lipas. Avustettiin konsultoivasti tulosten tarkastelussa. EKL: Pätiälä,

Laakkonen. Jatkettiin aineiston käsittelyä yhteistyössä ARP:n kanssa. Laadittiin käsikirjoitusta edullisuusmuuttujien osalta ja tehtiin taloudellisia laskelmia. ARP, MUH: Kukkola, Sara-mäki. Aiheen puuntuotososasta valmistui käsikirjoitus. Tehtiin taloudellisia laskelmia. (Vaihe: 3,4).

#### ARP8 Alueelliset puuntuotostutkimukset

ARP80-032 Pohjois-Suomen metsien puuntuotos. Roiko-Jokela. ROI: Sodankylään perustettuja kokeita täydennettiin. Aihepiiristä laadittiin artikkeli (MT 58) ja aikakauslehtiartikkeli. (Vaihe: 1,2,3,4).

ARP80-035 Pohjanmaan lehtipuumetsiköiden kehitys. Meriluoto. MUH: Mitattiin Halsuan ja Muhoksen haavikkokokeet. Hieskoivun käsittelykokeen perustaminen aloitettiin Utajärvelle. (Vaihe: 2,3).

#### ARP81 Suojametsätutkimus

ARP81-037 Kasvun ilmastollinen vaihtelu Peräpohjolassa. Timonen, Roiko-Jokela. ROI: Suojametsien kasvuindeksiluvut julkaistiin (MT 58). Menetelmätutkimusta jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

ARP81-038 Suojametsien rakenne, tuotoskyky ja käsittely. Timonen. ROI: Aiheesta julkaistiin yleiskatsaus (Pohjois-Lapin metsien erityispiirteet; MT 58). Aineiston analysointia jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

#### Yhteiset tutkimukset

EKL10-027 Sekametsikön kasvatuksen edullisuusvertailut.

MAA20-008 Toistuvasti lannoitettujen metsiköiden kehitys.

METSÄTEKNOLOGIA/PUUNTUTKIMUS

TEP1 Puutavaran mittaustutkimukset

TEP10-003 Pitkän kuitupuun ja pikkutukkien mittaus. Kärkkäinen, Salmi. Julkaistiin FF 501. (Vaihe: 2,3).

TEP10-006 Sahatukkien kiintotilavuuden määrittäminen. Kärkkäinen, Salmi. Julkaistiin FF 521. (Vaihe: 1,2,3).

TEP10-017 Pinojen painuminen. Kärkkäinen, Salmi. Julkaistiin FF 514. Tutkimus lopetettiin. (Vaihe: -).

TEP2 Teollisuuden raaka-ainetutkimukset

TEP20-009 Lehtikuusen teollinen käyttö. Tuimala. Julkaistiin MT 72. (Vaihe: 2,3,4).

TEP20-011 Puuaineen laatu viljelymänniköissä. Uusvaara. Julkaistiin FF 515. (Vaihe: 3,4).

TEP20-012 Havupuuvanerin sorvaus. Kärkkäinen. Työ ollut pysähtyneenä. (Vaihe: 2,3,4).

TEP20-015 Kuitupuun varastopilaantumisen vaikutus haketushäviöön ja massan laatuun. Uusvaara. Työ lopetettiin. (Vaihe: 4).

TEP20-018 Koivukokopuun ominaisuudet ja mittaus. Kärkkäinen. Julkaistiin MT 80. (Vaihe: 2,3,4).

TEP20-020 Karsinnan vaikutus sahatavaran laatuun. Kärkkäinen, Uusvaara. Kenttätöitä aloitettiin. Julkaistiin FF 520. (Vaihe: 1,2,3).

TEP3 Puun rakennetta ja ominaisuuksia koskevat tutkimukset

TEP30-016 Densitometrinen puuntutkimus. Sauvala, . Aihetta koskeva bibliografia julkaistiin. (Vaihe: 2,3,4).

TEP30-019 Ympäristötekijöiden ja metsikön rakenteen vaikutus puuaineen laatuun. Kellomäki. Käsikirjoituksia valmisteltiin. (Vaihe: 4).

METSÄTEKNOLOGIA/METSÄTYÖTIEDE

TET1 Puun korjuun työntutkimukset

TET11 Koneellistamis- ja olosuhdetutkimukset

TET11-029 Metsäkoneiden automatisointi. Harstela, Piirainen. TET: Piirainen. SJK: Harstela. Valmisteltiin simulaattoritutkimuksia metsäkoneiden automatisoinnin vaikutuksista työn tuottavuuteen ja työntekijän kuormittumiseen. (Vaihe: 1,2).

TET11-030 Korjuun erityiskysymykset turvemilla ja luontaisen uudistamisen yhteydessä. Hakkila, Heikka. Käynnistettiin turvemaitten puunkorjuuolosuhteita sekä kaluston ja työmenetelmien kehittäjä koskevan osan suunnittelu. (Vaihe: 1).

TET12 Harvennuspuun korjuu

TET12-004 Ensiharvennuspuun korjuu. Harstela, Imponen, Siren, Takalo, Väyrynen. TET: Imponen, Siren, Väyrynen. KAN: Takalo. SJK: Harstela. Julkaistiin tutkimus kuormainprossessorin aiheuttamista korjuuvaurioista (FF 528). Kerättiin ja käsiteltiin aikatutkimusaineisto pientraktorilla tapahtuvasta harvennuspuun metsäkuljetuksesta. Julkaistiin tutkimus telamaasturista puutavarana maastokuljetuksessa (FF 538). Kerättiin aineistoa kuormainprossessorin käytöstä harvennushakkuissa. Ennakkotuloksia julkaistiin. (Vaihe: 2,3,4).

TET13 Polttopuun korjuu (PERA-projekti)

TET13-005 Isännänlinjan polttohakkeen korjuumenetelmät. Kalaja, Rantamaula. Jatkettiin maataloustraktorisoitteisten hakkurien tutkimuksia ja saatettiin päätökseen laikkahakkureita koskeva osatutkimus (FF 513). (Vaihe: 2,3,4).

TET13-006 Isännänlinjan kokopuun hankintamenetelmät. Kalaja. Jatkettiin menetelmien kehittelyä. (Vaihe: 1,2).

TET13-007 Aluelämpölaitosten polttohakkeen korjuumenetelmät. Hakkila, Schildt. Saatettiin päätökseen yhden koneyksikön käyttöön perustuvaa polttohakkeen hankintajärjestelmää koskeva tutkimus (FF 519). Käynnistettiin aluelaitosten polttohakkeen hankintaketjuja koskeva selvitys yhteistyössä SITRAN kanssa. (Vaihe: 2,3,4).

TET13-010 Tuhkan palauttamisen tekniikka. Hakkila, Kalaja. Saatettiin levityskokeet päätökseen. (Vaihe: 2,3).

TET13-025 Polttopuun kuivuminen ja säilyminen. Nurmi , Nisula, Pellikka, Uusvaara . Jatkettiin polttohakkeen kuivumista ja hoimehtumista koskevia kokeita maatilalla oloissa ja suurissa varastomuodostelmissa. (Vaihe: 2,3,4).

TET13-027 Haketuksen energiantarve. Heikka, Piirainen. Jatkettiin pienhakkureitten voimankäyttöä koskevia mittauksia. (Vaihe: 2,3,4).

## TET2 Puunkasvatuksen työntutkimukset

### TET21 Taimitarhatöiden tehostaminen

TET21-013 Kylvö taimitarhalla. Nisula. Automaattisen kylvölaitteen kehittäminen keskeytettiin. (Vaihe: -).

TET21-014 Taimien tuotannon ergonomia ja teknologia. Harstela, Nisula, Piirainen, Juntunen, Tervo. TET: Nisula, Piirainen. SJK: Harstela, Juntunen, Tervo. Laadittiin käsikirjoitus paljasjuuristen taimien tuotannon teknologiasta. Ennakkotuloksia julkaistiin (MT 49). Jatkettiin aineiston keruuta rivikylvöstä, torjunta-aineiden levitystekniikasta, koneellisesta nostosta sekä paakkutaimien tuottamisesta juuria leikkaamalla. (Vaihe: 2,3,4).

### TET22 Metsänhoitotöiden tehostaminen

TET22-016 Metsänviljelyn toimenpideketjut ja työmenetelmät. Appelroth, Yrjönen. Katsaus eri toimenpideketjujen työpanoksista ja kustannuksista julkaistiin (MT 59). (Vaihe: 4).

TET22-017 Uusien metsänistutuskoneiden työntutkimus. Appelroth. Valmisteltiin istutuskoneen työntutkimusta. (Vaihe: 1).

TET22-018 Kylvön teknologia. Nisula. Metsänuudistusalan kylvöä koskevat kokeet keskeytettiin. (Vaihe: -).

TET22-019 Käsinistutusta koskevat tutkimukset. Appelroth. Paakkutaimien istutustyön ajantarvetta käsittävä käsikirjoitus revisoitiin. (Vaihe: 3).

TET22-026 Taimistonhoitoa koskevat tutkimukset. Nisula. Herbisidilaitteilla varustettua raivaussahaa koskeva työntutkimus valmistui (FF 472) ja tutkimus lopetettiin. (Vaihe: 4).

TET22-031 Lyhytkiertopistokkaiden istutus. Harstela, Hakkila, Tervo. TET: Hakkila. SJK: Harstela, Tervo. Jatkettiin pistokkaiden istutuskoneen ja automaattisen syöttölaitteen kehittäminen. Kerättiin aineistoa erilaisten istutusmenetelmien käytöstä. Ennakkotuloksia julkaistiin. (Vaihe: 2,3,4).

### TET3 Ergonomiset tutkimukset

#### TET31 Ergonomia ja työturvallisuus

TET31-020 Työntekijän kuormittuminen, suorituskky ja työnsuoritus metsätyössä. Harstela, Piirainen, Juntunen. TET: Piirainen. SJK: Harstela, Juntunen. Kerättiin simulaattorilla aineistoa tärinän ja neurosensorisen kuormituksen vaikutuksesta kuljettajan fysiologisiin muuttujiin ja aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 2,3).

TET31-021 Puun energiakäytön ergonomia. Harstela, Juntunen. SJK: Harstela, Juntunen. Aineisto tuhkanlevityksen pölyhaitoista kerättiin loppuun ja tulokset julkaistiin (MT 62). (Vaihe: 2,3,4).

TET31-022 Työturvallisuustutkimukset. Kanninen, Harstela, Takalo. TET: Kanninen. SJK: Harstela. KAN: Takalo. Hakkuutyötapaturmatutkimusta jatkettiin analysoimalla tapaturmaprosessia psykologisten teorioiden pohjalta. Tutkimus saatettiin käsikirjoitusasteelle. (Vaihe: 3,4).

#### TET32 Työn organisointi

TET32-024 Työnjohtotyön organisointi. Juntunen, Harstela, Kanninen. TET: Kanninen. SJK: Harstela, Juntunen. Valmisteltiin käsikirjoitusta työnjohdon ajankäytöstä. Raportointia siirrettiin haastattelututkimuksesta saatavan tukiaineiston vuoksi. NSR:n yhteispohjoismaisen projektin puitteissa käynnistettiin haastattelututkimus työnjohtotyön organisoinnista erilaisissa työorganisaatioissa. (Vaihe: 2,3,4).

## KANSANTALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

### EKK1 Metsätaseet

EKK10-001 Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase. Huttunen, Kuusela. Vuosittain toistuva puunkäyttötilasto. Vuoden 1980 lopullisia ja vuosien 1981 - 1982 ennakkotietoja koskeva aineisto koottiin, laskettiin ja julkaistiin (FF 540). (Vaihe: 2,3,4).

EKK10-003 Metsälöötantaan perustuva tietojärjestelmä. E. Salo, Järveläinen, Seppälä, Kuusela. Tutkimus oli pysähdyksissä koko vuoden 1982 ajan. (Vaihe: 4).

EKK10-025 Yksityismetsien hakkuumahdollisuudet ja hakkuupoistuma. E. Salo, Järveläinen, Seppälä. Tutkimuksen kenttätyöt suoritettiin Satakunnan ja Pirkka-Hämeen piirimetsälautakuntien alueilla, jossa suoritettiin yhteensä 309 yksityismetsälön kuvioittainen arviointi ja 349 metsälön omistajan haastattelu. Itä-Savon, Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon piirimetsälautakuntien alueiden v. 1981 kerättyjen aineistojen ATK-laskenta valmistui ja hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttöä koskeva osaraportti valmistui (MT 82). (Vaihe: 2,3,4).

### EKK2 Metsäsektori kansantaloudessa

EKK20-006 Pohjois- ja Etelä-Suomen kantohintaerot. Palo, Ovas-kainen, Lehikoinen, Korsulainen. Käsikirjoituksia valmisteltiin. (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. Sahateollisuuden suhdannevaihteluita ja sahatukin markkinoita kuvaavan ja selittävän teoreettisen mallin kehittämistä jatkettiin. Tiivistelmä esitutkimuksen tuloksista julkaistiin (MT 63). Tutkimuksen teoreettinen osa valmistuu vuonna 1983, jolloin aloitetaan empiiriset malliestimoinnit. Levytuotteiden kotimaankulutuksen lyhyen aikavälin ennustamista tarkastelevan tutkimuksen tuloksien raportointi alkaa vuoden 1983 kuluessa. Varsinaisen tutkimustyön ohella projekti on antanut asiantuntija-apua aikasarja- ja poikkileikkausaineistojen analyysimenetelmien käytössä (J. Salo). (Vaihe: 2,3,4).

EKK20-027 Tulonmuodostus metsä- ja puutaloudessa. Ovaskainen. Päätoiminen työskentely käynnistyi vuoden alussa. Suunnittelua ja kirjallisuuteen tutustumista jatkettiin. Suomen metsätalouden ja -teollisuuden tulonmuodostuksen ja eri tulotyyppien osuuksien kehityksen tarkastelua varten koottiin ja käsiteltiin alustavasti tärkeimmät aineistot metsätalouden osalta. Alustavista tuloksista valmistettiin käsikirjoitusta, joka siirtyi julkaistavaksi v. 1983 yhdessä metsäteollisuutta koskevien tulosten kanssa. (Vaihe: 1,2,3,4).

EKK20-039 Pohjois-Karjalan metsä- ja puutalouden merkitys. Selby, Kiiskinen. Laadittiin teoreettinen kehikko 1) piensahojen typologiaksi 2) piensahayrittäjien käyttäytymisen tutkimiseksi ja 3) pienyritysten sosiaali-ekonomisten olosuhteiden tutkimiseksi. Tiedot koottiin haastattelemalla. Esianalyysit tehtiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

### EKK21 Puun kilpailukyky energian tuotannossa

EKK21-011 Suomen metsävarojen käyttö energiaksi ja puu kansantalouden energiataseessa. Jaatinen. Tutkija on siirtynyt toiseen päätoimeen, mutta jatkaa sivullisena tutkijana. Osatuloksia julkaistiin (Allgemeine Forst Zeitschrift 1982), aineiston käsitelyä ja käsikirjoituksen laatimista jatkettiin. (Vaihe: 3,4).

EKK21-012 Puubiomassasta saatavissa oleva kokonaisenergiämäärä ja sen alueellinen ja ajallinen vaihtelu. Hankala. Tarkastelussa pääpaino on puun kilpailukyvyyn alueellisissa eroissa ja puun energiakäytön liiketaloudelliseen edullisuuteen vaikuttavissa tekijöissä. Loppuraportti siirtyi vuoteen 1983. (Vaihe: 3,4).

EKK21-013 Puun taloudellinen kilpailukyky energian tuotannossa. Palo, Hankala, Toropainen. Aineiston käsittelyä jatkettiin. Julkaistiin artikkeli seminaarijulkaisussa (Scand. Soc. of For. Economics). (Vaihe: 3,4).

EKK21-036 Kotimaisten polttoaineiden käyttöä lisäävien investointien seuranta. Toropainen. Työvoimaministeriön tukemien investointien analyysi saatettiin päätökseen, käsikirjoitus viimeisteltiin ja julkaistiin (MT 54, osatuloksia julkaistiin myös SITRA:n KPA-projektin tutkimusraportissa nro 13). Kauppa- ja teollisuusministeriön aloitteesta jatkotutkimuksen kohteeksi valittiin KTM:n tukemat alue- ja kaukolämpöinvestoinnit. Tutkimussuunnitelma laadittiin, aineistoa koottiin ja aineiston käsitely aloitettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

### EKK3 Metsäsektorin työvoima

EKK30-017 Työvoiman rekrytointi alkutuotantoon. Elovirta, Ihalainen. Tutkimuksen ensimmäisen vaiheen tulokset julkaistiin (Työvoimapolitiittisia tutkimuksia 33/1982) ja jatkoanalyysi kohdistettiin pelkästään alkutuotantoammatteihin suuntautuviin ammatillisen suuntautumisen prioriteettijärjestyksen mukaisesti tarkasteltuna. Toisen vaiheen tulokset julkaistaan 1983 FF-sarjassa. (Vaihe: 3,4).

EKK30-033 Työvoiman tarjonta ja tuottavuus ECE:n metsä- ja puutaloudessa. Vanhanen, Petäjistö, Heikinheimo, Elovirta. Kohdemaiden aineisto kerättiin ja käsiteltiin, käsikirjoitusta valmistettiin. (Vaihe: 2,3,4).

### EKK4 Metsäpolitiikka

EKK40-030 Pohjoismaisen metsäpolitiikan vertaileva analyysi. Palo. Työ oli suunnitteluvaiheessa. (Vaihe: 1).

### EKK5 Metsien moninaiskäyttö

EKK50-023 Vanhat kuusikot ja poronhoito. Saastamoinen. ROI: Ei toimintaa. (Vaihe: 3,4).

EKK50-024 Metsien ulkoilukäyttö. T. Sievänen. Inventointimenetelmiä arvioiva julkaisu valmistui. Se esiteltiin "Research on Multiple-Use Forestry - A Scandinavian Symposium" yhteydessä, ja julkaistaan ko. symposiumin yhteisjulkaisussa 1983. Samassa yhteisjulkaisussa julkaistaan myös osa Rovaniemen kaupunkimetsien ulkoilukäyttöä koskevia inventointitietoja. (Vaihe: 4).

EKK50-031 Metsien virkistyskäytön kysyntä. T. Sievänen. Aineiston analyysin ensimmäinen vaihe, faktorianalyysi ulkoilutyyppien muodostamiseksi, saatiin käyntiin ja alustavat tulokset raportoiduksi (yht. Karjula, HY maankäytön ekonomia). Teoreettisen viitekehyksen rakentaminen aloitettiin nojautuen uuteen suomalaisten sosiologien elämäntapatutkimukseen. Sekä aineiston analyysit että teoreettisen viitekehyksen kehittäminen jatkuvat. (Vaihe: 3,4).

EKK50-034 Metsien ympäristömerkityksen ja metsänhoidon suhteet. Reunala. Tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa metsiin liittyviä ympäristöarvoja ja metsien hoidon ja käytön vaikutusta niihin. Tutkimus laajeni ja siirtyi Metsämiesten säätiön rahoitukseen vuosiksi 1982 - 1983. Ympäristöarvojen kartoituksen lisäksi tehtäväksi tuli metsätaloutteen kohdistuneen arvostelun kar-

toittaminen eri maissa 1950-luvun jälkeen. Tätä koskeva aineisto kerättiin 2 - 3 viikon matkoilla Ruotsissa, Norjassa, Saksan liittotasavallassa, Ranskassa ja Yhdysvalloissa. Suomesta koottiin noin 2 500 lehtileikkeen ja muun julkaisun aineisto. (Vaihe: 2,3,4).

EKK50-037 Metsien moninaiskäyttömuotojen ekonominen arviointi. Saastamoinen. ROI: Teoreettisia perusteita tutkittiin, josta artikkeli seminaarijulkaisussa (Scand. Soc. of For. Economics). Tutkija osan vuotta virkavapaalla. (Vaihe: 1).

EKK50-038 Matkailukeskusten ympäristövaikutukset. Saastamoinen. ROI: Aineistoa matkailukeskusten kävijämääristä koostettiin. Tutkija osan vuotta virkavapaalla. (Vaihe: 1).

LIIKETALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

EKL1 Puunkasvatuksen liiketalous

EKL10-001 Suopuustojen lannoituksen edullisuus. Laakkonen, Hämäläinen, R. Heinonen, Paarlahti, Paavilainen. EKL: Laakkonen, Hämäläinen. Yhdessä osatutkimuksessa tehtiin laskelmia lannoituksen ja hakkuukypsyysriippuvuudesta ja vielä viimeistelyä vaille oleva käsikirjoitus valmistui. Tämän ja eräiden muiden metsänparannuksen edullisuutta koskevien tutkimusten tuloksia julkaistiin PTT katsauksessa 2/1982. Tutkimuksen toisessa osatutkimuksessa kerättiin ja muokattiin laskelmiin sopivaa hinta- ja kustannusaineistoa. SUO: R. Heinonen, Paarlahti, Paavilainen. Aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 2,3,4).

EKL10-002 Erilaisten typpilannoitusten kannattavuus kivennäismaiden varttuneissa metsiköissä. Laakkonen, Lipas. Alustava käsikirjoitus laadittiin. (Vaihe: 4).

EKL10-005 Taimitarhan ekonomia. Laakkonen. Aikakauskirjassa "Årskrift tor nordiska skogplanteskoler" ilmestyi artikkeli taimituotantomäärien jakamisesta alueen taimitarhojen kesken ja yksittäisen taimitarhan toimintasuunnitelman valinnasta. Useita julkaisuja tuottanut tutkimus päättyi. (Vaihe: 4).

EKL10-006 Metsänuudistamisen liiketaloudelliset vaihtoehdot. Ollongvist, Aarnio, Kajanus. Tutkimuksessa (Ollongvist, Kajanus) selvitettiin uudistamisvaihtoehtojen edullisuusjärjestyksen määrittämisen problematiikkaa erityisesti metsänomistajan taloudellisten tavoitteiden osalta. Luontaisen uudistamisen ja viljelyn edullisuuden vertailua käsitelleen osatutkimuksen raportointi aloitettiin. Tutkimuksen toisessa osatutkimuksessa selvitetään (Aarnio) turvemaiden ojituksen ja metsänkasvatuksen yksityistaloudellista kannattavuutta mm. kestokoealojen mittaustietojen perusteella. Suoritettiin laskelmat kassavirta-kateperiaatteella ja saatiin käsikirjoitus miltei valmiiksi. (Vaihe: 3,4).

EKL10-009 Männyn kasvatuksen edullisuus Pohjois-Suomen eri osissa. M. Jalkanen, Hämäläinen. Tehtiin tarkistuslaskelmia ja alustava käsikirjoitus. (Vaihe: 3,4).

EKL10-023 Havupuuviljelymetsiköiden kasvatuksen edullisuus. Hämäläinen, Sevola. Selvitettiin viljelykustannusketjuja ja muita laskelmien perusteita julkaisuista ja tilastoista. (Vaihe: 2,3).

EKL10-025 Vesametsäkasvatuksen liiketaloudellinen edullisuus. Snellman. PERA-projektin B-osaprojektiin kuuluva tutkimus. Suunnitelman mukaisesti suoritettiin biologis-tuotosopillisen tutkimusaineiston saanti- ja käyttömahdollisuuksien kartoitusta. (Vaihe: 1,2).

EKL10-026 Energiapuuviljelmien liiketaloudellinen edullisuus. Snellman. PERA-projektin C-osaprojektiin kuuluva tutkimus. Jatkettiin tutkimusmenetelmien kehitys- ja aineistonsaannin kartoitustyötä. (Vaihe: 1,2).

EKL10-027 Sekametsikön kasvatuksen edullisuusvertailut. Valsta, Mielikäinen. Selvitettiin optimointimallien sopivuutta sekametsiköiden toimintavaihtoehtojen analyysiin. Laadittiin kasvuyhtälöiden perusteella mänty-koivusekametsien kasvatuksen alustava simulointimalli. (Vaihe: 1,3).

## EKL2 Metsä- ja metsäteollisuusyritys

EKL20-012 Metsätilojen hintamalli. Hannelius. Aihepiiristä valmistui FF 530. Laadittiin käsikirjoitusta, jossa tarkastellaan metsätilojen markkinahintojen muodostuksen teoriaa. Tutkimuksen empiirisenä aineistona on Mikkelin läänistä kerätty hinta-aineisto. (Vaihe: 4).

EKL20-013 Nurmes-suunnitelman seurantajärjestelmä. Sevola. Suoritettiin lisälaskelmia tehostamistoimenpiteiden edullisuutta koskevien tulosten varmentamiseksi. Kirjoitettiin alustava käsikirjoitus. (Vaihe: 3,4).

EKL20-014 Metsää omistavan (maatila-)yrityksen talouden suunnittelu. Kuula, Sevola, Hämäläinen. Kehitettiin tutkimusmenetelmää ja käsiteltiin kustannus- ja hinta-aineistoja suunnitteluun sopiviksi. (Vaihe: 2,3).

EKL20-028 Metsäteollisuuden taloudellinen tehokkuus ja kilpailukykyyn muutokset. Ollongvist. Tutkimuksessa selvitettiin kansainvälisen kilpailukykyyn riippuvuutta valuuttakurssien ja vientihintojen vaihteluiden aiheuttamista puuraaka-aineen hintavaihteluista metsäteollisuudessa. Lisäksi tutkittiin metsäteollisuusyrityksen kansainvälistymiseen liittyviä kysymyksiä. (Vaihe: 1,2,3).

EKL20-029 Energiapuu kasvattajan ja käyttäjän taloudessa. Snellman. PERA-projektin A-osaprojektiin kuuluva tutkimus. Täydennettiin vertailuaineistoa, käsiteltiin aineistoa ja aloitettiin käsikirjoituksen laadinta. (Vaihe: 3,4).

## EKL3 Raakapuun kysyntä, tarjonta ja hinta

EKL30-016 Vientikysynnän vaikutukset raakapuun markkinakehitykseen Suomessa. Tervo. Julkaistiin yhdessä Elina Mäen kanssa tutkimus raakapuun hakkuutilastojen välisistä eroista (MT 61).

Kehitettiin raakapuun kysyntää ja metsänomistajaryhmittäistä tarjontaa kuvaavaa ekonometristä mallia. Käsikirjoitus laadittiin. (Vaihe: 3,4).

#### EKL4 Puunjalosteiden markkinat

EKL40-018 Puutuotteiden loppukäyttötutkimus. Valtonen. Laadittiin käsikirjoitus ja julkaistiin: Sahatavaran ja puulevyjen käyttö uudisrakentamiseen 1970-luvulla. FF 529. Jatkettiin sahatavaran ja puulevyjen loppukäyttöä rakennusten korjaukseen kuvaavan tutkimuksen postikyselyjen ja haastatteluaineistojen tarkistusta ja käsittelyä ATK-tallennusta varten ja valmistettiin ATK-ohjelmia. (Vaihe: 3,4).

EKL40-019 Metsäteollisuustuotteiden kulutusennusteet. Hytönen-Kemiläinen. Aineiston keräys ja käsittely saatettiin loppuun osatutkimuksessa, jossa muodostetaan keskipitkän tähtäyksen ennustemalli Suomen sahatavaran viennille Länsi-Eurooppaan. Käsikirjoitusta kirjoitettiin, laadittiin tutkimussuunnitelma osatutkimukselle, joka koskee sahatavaran ja puulevyjen kulutuskysynnän ennustamista Länsi-Euroopassa. (Vaihe: 1,2,3,4).

EKL40-020 Metsäteollisuustuotteiden markkinointiorganisaatiot ja viennin edistäminen. Juslin. Tutkimushankkeeseen liittyviä aineistoja hankittiin ja analysoitiin. Tutkimushankkeen tuloksia julkistettiin ammattiartikkelein ja esitelmin. (Vaihe: 2,3,4).

#### Yhteiset tutkimukset

ARP74-031 Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla.

## MATEMAATTINEN TUTKIMUS

### MAT1 Tilastomatemattiset menetelmät

MAT10-001 Menetelmäkonsultointi ja -koulutus. Seppälä , Hari, Häkkinen, R. Sievänen, J. Heinonen. Pääosa työstä oli henkilökohtaista konsultointia . Kurssuja järjestettiin dynaamisten mallien perusteista ja BMDP-tilasto-ohjelmiston käytöstä. Suomenjoen tutkimusasemalle tehtiin tietoisku ja jatkokoulutusseminaarissa käsiteltiin monimuuttujamenetelmiä. (Vaihe: -).

MAT10-013 Metsäekologisten laskentamenetelmien kehittäminen R. Sievänen , Hari, Pöntinen . Rakennettiin lyhytkiertoviljelmän kasvun simulointimallia. (Vaihe: 2,3,4).

MAT10-014 Tilastomatemattisten menetelmien käyttö metsäntutkimuslaitoksen tutkimuksissa. Häkkinen , J. Heinonen . Tehtiin esitutkimus, jonka tulokset julkaistiin tutkijapäivillä. (Vaihe: 2,3,4).

MAT10-015 Karttapohjaisen metsätietojärjestelmän automatisointi. Pekkonen . (Vaihe: 2,3).

MAT10-016 Metsäntutkimuksen tulevaisuuden tehtävien tutkiminen. Seppälä , Hari, Kuusela. Valmistettiin käsikirjoitusta metsäntutkimukseen liittyvistä trendeistä. (Vaihe: 2,3,4).

### MAT2 Automaattinen tietojenkäsittely

MAT20-002 Atk-toiminnan kehittäminen ja ylläpito. Pöntinen, J. Heinonen, Herrala-Ylinen, Lemmetyinen Snellman, Viitanen, Jutila. Huolehdittiin laitoksen omien atk-laitteistojen käytöstä. Pidettiin yhteyttä Valtion tietokonekeskukseen ja muihin atk-organisaatioihin. (Vaihe: -).

MAT20-003 Atk-konsultointi ja -koulutus. Pöntinen, J. Heinonen, Herrala-Ylinen, Lemmetyinen, Snellman, Viitanen, Jutila. Konsultointi suuntautui Helsingin toimipisteiden lisäksi myös asemille. Järjestettiin oman tietokoneen käyttöön liittyviä koulutustilaisuuksia. (Vaihe: -).

MAT20-005 Koelajojen peruslaskennan ohjelmisto ja ylläpito. J. Heinonen. Ylläpidettiin ja kehitettiin laskentaohjelmistoa. Järjestettiin laskentaohjelmiston käyttökurssi sekä annettiin henkilökohtaista laskennan ohjausta. (Vaihe: 3,4).

MAT20-006 Koerekisterin ylläpito. J. Heinonen, Pöntinen . Ylläpidettiin ja kehitettiin rekisteriä. (Vaihe: 2,3).

### MAT3 Metsätilasto

MAT30-007 Metsätilastollinen vuosikirja. Uusitalo, Mäki. Vuosikirja ilmestyi. FF 510, SVT XVII A:13. (Vaihe: 2,3,4).

MAT30-008 Metsätilastollinen palvelu. Uusitalo. Toimitettiin metsäalaa koskevia tilastotietoja ja selvityksiä kotimaahan ja ulkomaille. Tehtiin selvityksiä kansainvälisen metsätilaston tarpeisiin. (Vaihe: -).

MAT30-012 Raakapuun hintatilasto. Rauskala, Uusitalo. Laadittiin raakapuun hintatilasto. Tilasto julkaistiin kahtena tiedonantomonisteena. (Vaihe: 2,3,4).

MAT30-017 Markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilasto. Aarne. Laadittiin kuukausittaiset ja puolivuositteiset markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilastot. Tilastot julkaistiin kahtena tiedonantomonisteena ja kahtenatoista sarjoihin kuulumattomana monisteena. (Vaihe: 2,3,4).

MAT30-018 Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat. Mäki, Aarne, Uusitalo. Pantiin alulle vuoteen 1982 kohdistuva tutkimus. (Vaihe: 1).

### MAT4 Metsäverotus

MAT40-011 Metsän tuoton veroperusteet. Rauskala, Kakkuri, Snellman. Laadittiin lausunto metsän tuoton veroperusteiksi vuodelle 1982. Valmisteltiin myös muita metsänveroperusteisiin tai -verotukseen liittyviä erillislausuntoja. Tutkittiin kantohintatason määrittystä. (Vaihe: 2,3,4).

### Yhteiset tutkimukset

ARI10-013 Metsien 8. inventoinnin valmistelu.

ARI20-004 Kuutioimisfunktioiden ja runkokäyrien soveltaminen pystytuuston kuutioimiseen, koepuiden otannan optimointi ja laskeuden toteutus ja koekäyttö.

ARP10-003 Varsinaiset menetelmätutkimukset.

EKK10-003 Metsälöötantaan perustuva tietojärjestelmä.

EKK10-025 Yksityismetsien hakkuumahdollisuudet ja hakkuupoistuma.

## PARKANON TUTKIMUSASEMA

### Maantutkimus

MAA10-023 Nuoren maan viljavuuden erityispiirteet.

MAA30-015 Maan muokkaus metsitystä varten.

MAA30-022 Kulotus ja muokkaus vaihtoehtoisina maankunnostusmenetelminä.

### Metsänhoidon tutkimus

MHO10-005 Taimien elinympäristö.

MHO10-006 Lannoituksen vaikutus puiden juuristoon.

MHO30-012 Muokkauksen vaikutus männyn luontaiseen uudistumiseen.

MHO40-051 Kasvuhäiriöt metsäpuiden taimilla.

MHO50-020 Metsän kylvö kangasmaalla.

MHO50-024 Viljelyajankohdan vaikutus viljelytulokseen.

MHO50-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito.

MHO60-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi.

MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen.

### Metsänsuojelu/metsäpatologia

MSP40-016 Lannoituksen vaikutus kuusen lahoamisalttiuteen.

MSP40-017 Puustovaurioiden käsittely lahonestoaineilla.

MSP40-025 Vuoden 1978 myrskytuhojen inventointi.

### Suontutkimus

SUO10-001 Ojituksen, lannoituksen ja maanparannustoimenpiteiden vaikutus ravinteiden mobilisaatioon ja turpeen ominaisuuksiin.

SUO10-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määrittymenetelmät.

SUO20-004 Metsäojituksen hydrologiset vaikutukset.

SUO20-025 Täydennysojituksen ja ojanperkauksen vaikutus hydrologiaan ja puuston tuotokseen.

SUO20-030 Valunnan säännöstelyn vaikutus puuston kasvuun.

SUO30-006 Suometsäekosysteemi-tutkimus.

SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla.

SUO30-023 Latvavesiprojekti.

SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus.

SUO30-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely.

SUO40-012 Jatkolannoitusprojekti.

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti.

SUO40-016 Tuhkaprojekti.

#### KOLARIN TUTKIMUSASEMA

#### Metsänjalostustutkimus

JAL11-002 Kestävien lajien ja lajikkeiden jalostus Pohjois-Suomea varten.

JAL11-003 Ilmaston sopeutumisen geneettinen tausta.

JAL12-008 Metsänrajametsien geneettinen rakenne.

#### Suontutkimus

SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla.

SUO30-029 Metsämarja- ja sieniprojekti.

MUHOKSEN TUTKIMUSASEMA

Metsänarviointi/puuntuotos

ARP21-004 Kotimaiset puulajit.

ARP23-009 Harvoin toistuvien harvennusten puuntuotannolliset vaikutukset.

ARP30-012 Viljelymetsiköiden laadun inventointi ja kehittäminen.

ARP30-014 Viljelykoivikoiden kasvu- ja tuotostutkimus.

ARP60-021 Valtakunnan metsien inventointiin liittyvien pysyvien kasvukoealojen perustaminen ja niiden hyödyntäminen.

ARP60-039 Valtakunnallinen kasvuindeksitutkimus.

ARP71-024 Lannoituksen vaikutus runkomuotoon.

ARP71-025 Lannoituksen vaikutus latvuksen kehitykseen.

ARP72-027 Kasvatuslannoitus ja metsän käsittely.

ARP73-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusemetsikön puuntuotokseen.

ARP74-031 Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla.

ARP80-035 Pohjanmaan lehtipuumetsiköiden kehitys.

Metsänhoidon tutkimus

MHO10-005 Taimien elinympäristö.

MHO30-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus.

MHO40-014 Metsäpuiden siemensato.

MHO40-016 Taimien kasvatus.

MHO50-022 Puulajien vertailu.

MHO50-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet.

MHO50-025 Erilaisten taimilajien ja -tyyppien käyttökelpoisuus.

MHO50-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito.

MHO60-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi.

MHO60-030 Taimikoiden hoitomenetelmät.

MHO80-040 Jäkäläkankaiden puuston käsittely, metsänuudistaminen ja jäkälän tuotto.

MHO80-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut.

MHO80-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen.

MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät.

MHO80-047 Pysyvien koealojen hoito.

#### Suontutkimus

SUO10-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määritysmenetelmät.

SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla.

SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus.

SUO40-011 Varttuneiden puustojen lannoitus.

SUO40-012 Jatkolannoitusprojekti.

SUO40-013 Metsäojitettujen soiden hivenlannoitus.

SUO40-014 Lannoitelajitutkimukset.

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti.

SUO40-016 Tuhkaprojekti.

ROVANIEMEN TUTKIMUSASEMA

Metsänarviointi/metsäinventointi

ARI10-001 Metsien 7. inventointi.

ARI20-007 Kuvatulkintaan ja maastomittaukseen perustuvan kaksivaiheisen otannan kehittäminen Pohjois-Suomessa suoritettavia metsäinventointeja varten.

ARI30-009 Valtakunnan metsien inventoinnin tietojärjestelmää hyväksi käytävä porolaidunten inventointi.

Metsänarviointi/puuntuotos

ARP21-004 Kotimaiset puulajit.

ARP22-006 Taimistojen käsittelyn vaihtoehdot.

ARP23-009 Harvoin toistuvien harvennusten puuntuotannolliset vaikutukset.

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.

EKK50-024 Metsien ulkoilukäyttö.

EKK50-031 Metsien virkistyskäytön kysyntä.

EKK50-037 Metsien moninaiskäyttömuotojen ekonominen arviointi.

EKK50-038 Matkailukeskusten ympäristövaikutukset.

Liiketaloudellinen metsäekonomia

EKL10-009 Männyn kasvatuksen edullisuus Pohjois-Suomen eri osissa.

Maantutkimus

MAA10-019 Metsämaan vesi-, happi- ja lämpötalous Pohjois-Suomessa.

MAA30-015 Maan muokkaus metsitystä varten.

MAA30-017 Paksusammalkuusikoiden uudistaminen ja maan ominaisuudet.

Matemaattinen tutkimus

MAT20-002 Atk-toiminnan kehittäminen ja ylläpito.

MAT20-003 Atk-konsultointi ja -koulutus.

Metsänhoidon tutkimus

MHO10-001 Taimien fysiologinen kunto ja sen mittaaminen.

MHO10-002 Taimien talvehtiminen.

MHO10-005 Taimien elinympäristö.

MHO30-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus.

MHO40-015 Siemenen käsittely.

MHO40-016 Taimien kasvatus.

MHO50-020 Metsän kylvö kangasmaalla.

MHO50-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet.

MHO60-030 Taimikoiden hoitomenetelmät.

MHO60-032 Vesakon ja pintakasvillisuuden torjunta.

MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen.

MHO80-037 Ulkomaisten puulajien viljely ja hoito.

MHO80-039 Metsänhoitotoimenpiteiden ekologiset vaikutukset metsien muihin käyttömuotoihin.

MHO80-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen.

MHO80-043 Pohjois-Suomen puuntuotuksellisesti yli-ikäisten kuusi-  
koiden käsittely.

MHO80-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjär-  
jestelmä.

MHO80-045 Maan käsittely ja poronhoito.

MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsi-  
köiden hoitomenetelmät.

MHO80-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Poh-  
jois-Suomessa.

#### Metsänsuojelu/metsäeläintiede

MSE10-020 Pystynävertäjän lisääntymiseen vaikuttavat tekijät.

MSE60-019 Metsätaloudellisesti merkittävien eläinten esiinty-  
minen.

#### 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 ki-  
vennäismailla Pohjois-Suomessa.

MSP70-019 Metsätaloudellisesti merkittävien tuhosienten esiinty-  
minen ja levinneisyys.

#### Suontutkimus

SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla.

SUO30-029 Metsämarja- ja sieniprojekti.

SUO40-011 Varttuneiden puustojen lannoitus.

SUO40-012 Jatkolannoitusprojekti.

SUONENJOEN TUTKIMUSASEMA

Metsänjalostustutkimus

JAL16-015 Männyn versoruoste.

JAL16-016 Maannousema.

JAL16-017 Männyn versosyöpä.

JAL16-039 Lyhytkiertoviljelylajien kestävyys bioottisia tuhoja vastaan.

Metsänhoidon tutkimus

MHO10-001 Taimien fysiologinen kunto ja sen mittaaminen.

MHO10-002 Taimien talvehtiminen.

MHO10-003 Havupuiden kasvullinen lisääminen.

MHO10-005 Taimien elinympäristö.

MHO40-015 Siemenen käsittely.

MHO40-016 Taimien kasvatus.

MHO40-017 Pistokkaiden tuottaminen.

MHO50-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet.

MHO50-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito.

MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen.

MHO80-007 Viljelyalojen luokitus.

MHO80-035 Energiametsän viljelymateriaalin kasvattaminen ja ekofysiologiset ominaisuudet.

MHO80-037 Ulkomaisten puulajien viljely ja hoito.

MHO80-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut.

MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät.

Metsänsuojelu/metsäpatologia

MSP10-026 Männyn versosyöpätuhot.

MSP20-006 Juurten leikkauksen jälkeinen sienitautiriski havupuiden taimilla.

MSP20-020 Rauduskoivun taimien versotaudit.

MSP70-019 Metsätaloudellisesti merkittävien tuhosienten esiintyminen ja levinneisyys.

Suontutkimus

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti.

Metsäteknologia/metsätyötiede

TET11-029 Metsäkoneiden automatisointi.

TET12-004 Ensiharvennuspuun korjuu.

TET21-014 Taimien tuotannon ergonomia ja teknologia.

TET22-031 Lyhytkiertopistokkaiden istutus.

TET31-020 Työntekijän kuormittuminen, suorituskyky ja työnsuoritus metsätyössä.

TET31-021 Puun energiakäytön ergonomia.

TET31-022 Työturvallisuustutkimukset.

TET32-024 Työnjohtotyön organisointi.

JOENSUUN TUTKIMUSASEMA

Metsänarviointi/metsäninventointi

ARI20-012 Metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmän kehittäminen.

Kansantaloudellinen metsäekonomia

EKK21-036 Kotimaisten polttoaineiden käyttöä lisäävien investointien seuranta.

Maantutkimus

MAA10-001 Lehtipuun vaikutus maan ominaisuuksiin.

MAA10-026 Pääpuulajien kasvupaikkavaatimukset.

Metsänhoidon tutkimus

MHO40-016 Taimien kasvatus.

MHO50-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet.

MHO50-025 Erilaisten taimilajien ja -tyyppien käyttökelpoisuus.

MHO50-026 Istutustaimien juuristo.

MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen.

MHO80-041 Metsänuudistamisen toimenpiteketjut.

Metsänsuojelu/metsäpatologia

MSP10-029 Pohjois-Karjalan metsäpatologisten ongelmien kartoittaminen.

Suontutkimus

SUO10-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määrittäminen.

SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus.

SUO30-029 Metsämarja- ja sieniprojekti.

SUO50-020 Lannoitteiden levitysmenetelmät.

#### KANNUKSEN TUTKIMUSASEMA

##### Metsänjalostustutkimus

JAL15-014 Lyhytkiertoviljelyn lajit ja lajikkeet.

##### Suontutkimus

SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus.

SUO30-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely.

##### Metsäteknologia/metsätyötiede

TET12-004 Ensiharvennuspuun korjuu.

TET13-010 Tuhkan palauttamisen tekniikka.

TET31-022 Työturvallisuustutkimukset.

PUNKAHARJUN JALOSTUSKOEASEMA

Metsänjalostustutkimus

JAL13-010 Siemenviljelysten kukinta ja pölytyssuhteet.

JAL14-012 Risteytysmetodien kehittäminen.

OJAJOEN KOEASEMA

Metsänsuojelu/metsäeläintiede

MSE31-014 Eri taimilajien kelpaavuus myyrien ravinnoksi ja istutusosalat myyrien elinympäristönä.

MSE31-015 Eräiden pöllölajien ravinnonkäyttö häkkiolosuhteissa ja näiden lajien siirtoistutukset.

### 3. JULKAISUTOIMINTA 1982

#### Taulukot

VUONNA 1982 VALMISTUNEET TIETEELLISET SARJAJULKAISUT JA OPPIKIRJAT

os/as	CF	FF	MT	muu kotim. ja oppik.	ulkom.	yht.
MAA	-	1	1	1	-	3
SUO	1	2	2	6	-	11
MHO	-	5	1	-	-	6
JAL	1	1	-	5	2	9
MSL	2	2	4	7	2	17
ARV	1	2	3	4	2	12
TEK	-	15	5	7	8	35
EKO	-	4	4	4	8	20
MAT	-	1	10	2	3	16
PAR	1	3	-	10	1	15
KOL	-	-	-	-	-	-
MUH	-	2	1	-	1	4
ROI	1	1	4	13	2	21
SJK	-	1	3	3	10	17
JOE	-	1	4	9	1	15
KAN	-	-	-	3	-	3
PKH	-	-	-	1	-	1
HLT	-	1	2	-	-	3
<hr/>						
Yhteensä	7	42	44	75	40	208
(v. 1981)	6	45	36	78	44	209
Muutos	+1	-3	+8	-3	-4	-1

MUU JULKAISUTOIMINTA V. 1982

os/as	Aikakauslehdet		Sanomalehdet	Yht.
	kotim.	ulkom.		
MAA	1	1	-	2
SUO	4	2	9	15
MHO	11	1	2	14
JAL	7	3	-	10
MSL	11	4	15	30
ARV	26	4	18	48
TEK	21	2	3	26
EKO	26	7	13	46
MAT	1	2	-	3
PAR	-	1	2	3
KOL	-	-	-	-
MUH	1	1	1	3
ROI	19	4	14	37
SJK	5	1	3	9
JOE	5	3	2	10
KAN	20	9	11	40
PKH	-	-	-	-
RKL	-	-	-	-
KAT	2	-	-	2
Yhteensä	160	45	93	298
(v. 1981)	162	21	94	277
Muutos	-2	+24	-1	+21

## Julkaisuluettelo

- Aarne, Martti. Markkinahakkuut 1.7.-31.12.1981 piirimetsälautakuntien alueittain. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 46. s. 1-8.
- Aarne, Martti. Markkinahakkuut 1.1.-30.6.1982 ja hakkuuvuonna 1981-82 piirimetsälautakuntien alueittain. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 73. s. 1-15.
- Ahti, Erkki. Metsänparannuksen ympäristövaikutukset. Suomen Akatemian seminaari.
- Aitolahti, Matti, Ekman, E., Erviö, R., Kolari, Kimmo K., Salo, Kauko. Suoseuran retkeily Eestiin 25-27.8.1981. Suo 33(3). s. 81-85.
- Annala, Erkki. Diapause and population fluctuations in *Megastimus specularis* Walley and *Megastimus spermotrophus* Wachtl. (Hymenoptera, Torymidae). Ann. Ent. Fenn. 48. s. 33-36.
- Annala, Erkki. Lindaanin käyttö männyn paperikennotaimien suojaamiseksi tukkimiehentäin tuhoilta. Folia For. 512. s. 1-14.
- Annala, Erkki. Suojelualueet vaikuttavat ympäristöönsä. Luonnonvarainhoitotoimiston julkaisuja 4. s. 71-74.
- Annala, Erkki. Metsien käsittely ja metsätuhot. Maamies 3. s. 8-11.
- Annala, Erkki. Tukkimiehentäin tuhot kuriin. Metsäliiton Viesti 33. s. 26.
- Annala, Erkki. Myrskytuhot yllättävät, seuraustuhot eivät. Metsälehti 50(20). s. 4.
- Appelroth, Sven-Eric. Rekommendationer för materialinsamling och resultatpresentation vid tidsstudier av skogsvård-sarbeten. Folia For. 539. s. 1-27.
- Appelroth, Sven-Eric. Recent trends in stand establishment techniques in Finland. Symposio "Finnish Technology for Forest Renewal". Fredericton, Toronto Vancouver 20.-24.9 6 s.

- Appelroth, Sven-Eric. Tidsbehovet och prestationen vid manuell plantering av täckrotsplantor efter maskinell markberedning. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 60
- Appelroth, Sven-Eric. Metsänistutustekniikka Suomessa. Suomen ja Neuvostoliiton symposio aiheesta "Taimituotannon menetelmät, koneet ja teknologia" Leningradissa 13.-17.6. Moniste. 6 s.
- Bhat, K.M., Kärkkäinen, Matti. Wood anatomy and physical properties of the wood and bark in *Betula nana* growing in Finland. *Silva Fenn.* 16(1). 10 s.
- Björklund, Tarja. Kontortamännyn puutekniset ominaisuudet. *Folia For.* 522. s. 1-25.
- Björklund, Tarja, Ferm, Ari. Pienikokoisen koivun ja harmaalepän biomassa ja tekniset ominaisuudet. *Folia For.* 500. s. 1-37.
- Björklund, Tarja, Kärkkäinen, Matti. Koivun ja tervalepän kokopuukertoimet. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 80. s. 1-11.
- Eeronheimo, Olli. Tapio-kuormainharvesteri, uusi monitoimikoneratkaisu. *Koneurakoitsija* 3/1982. s. 32-34.
- Eeronheimo, Olli. Tapio-kuormainharvesteri maataloustraktorissa. *Folia For.* 506. s. 1-12.
- Elovirta, Pertti. Forest labour research in Finland. *Scandinavian Forest Economics* 25. 4 s
- Elovirta, Pertti, Ihalainen, Ritva. Työvoiman rekrytoituminen alkutuotantoon. Työvoimapoliittisia tutkimuksia 33. 81 s. + liitt.
- Etholen, Kullervo, Huuri, Leena. Visakoivua käsittelevä kirjallisuus. *Folia For.* 502. s. 1-24.
- Etholen, Kullervo, Hänninen, Päivi. Vesakot. Julkaisussa: Tuloksia torjunta-ainekokeista 1980-1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 45. s. 10-19.
- Ettala, M., Ferm, Ari. Esitutkimus kaatopaikkavesien käytöstä biomassan tuotantoon. *Vesitalous* 23(5)/1982. s. 20-22.
- Ferm, Ari, Kauppi, A., Rinne, P. The potential of birch for biomass production. IEA Forestry Planning Group B - Growth and Production. Report JAB-34. 67 s.

- Ferm, Ari, Issakainen, Jorma. Energieholz aus Niederwald und das PERA-Projekt. Allg. Forst Zeitschrift, Sonderdruck. s. 27-28.
- Ferm, Ari. Metsäntutkimus on tullut Kannukseen jäädäkseen. Kannuslehti. s. 6-8.
- Finnish Forest Research Institute. Department of Peatland Forestry. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 53. s. 1-30.
- Gustavsen, Hans Gustav. Om övre höjdtvecklingskurvor för bonitering. Licentiatarbete i skogstaxation för agronomie- och forstlicentiatexamen vid Helsingfors Universitet. s. 1-159.
- Gustavsen, Hans Gustav. Lönsamhetsvärdering av trädens gödslingsreaktion i äldre gran- och tallbestånd. Laudaturarbete i skogsbrukets företags ekonomi för agronomi- och forstlicentiatexamen vid Helsingfors Universitet. s. 1-52.
- Haarlas, Rihko, Kärkkäinen, Matti. Tervalepän kuitujen pituus. Silva Fenn. 16(4). 8 s.
- Hagman, Max. Alkuperistä ja polveutumisesta. Sorbitolia 13. s. 51.
- Hagman, Max. Die neue finnische Gesetzgebung über den Handel von forstlichem Verjüngungsmaterial und die dazugehörige Regelung der Versorgung von Waldbaumsamen. Allg. Forst Zeitschrift 37. s. 1120-1122.
- Hagman, Max. Biotekniikka metsänjalostuksessa. Keskuslaboratorio, tiedote 15. s. 33-44.
- Hakkila, Pentti. Schwach- und Restholz als Energieträger in Finnland. Allg. Forst Zeitschrift, Sonderdruck. s. 25-26.
- Hakkila, Pentti. National Bioenergy Research Programme in Finland. Julkaisussa: Bioenergy Research Activities Conference, October 13 at Vettre, Norway. Proceedings. s. 16-24.
- Hakkila, Pentti, Jurvelius, Mike, Tavaila, Jouko. Finland-Indonesia Consulting Programme in Forestry. Report of the Evaluation Mission. Document of Ministry for Foreign Affairs. Department for International Development Cooperation. Report 6. 30 s.
- Hakkila, Pentti, Raunio, Anna-Liisa, Tavaila, Jouko. An Implementation Plan for the Bura Fuelwood Plantation Project. Ministry for Foreign Affairs of Finland. Department of International Development Cooperation. 86 s.

- Hakkila, Pentti. Tuleeko tuhkan levittämisestä urakointikohde. Koneurakoitsija 3/1982. s. 28-30.
- Hakkila, Pentti. Energiapuun saanti ja käyttömahdollisuudet. Foresta-seminaarit 9.6. ja 11.6. Tampereen Messut Oy. 8 s.
- Hakkila, Pentti. La madera como fuente de energia en Finlandia. Tecnologia Forestal Finlandesa. Universidad politecnica de Madrid. Escuela tecnica superior de ingenieros de montes. Ciudad Universitaria. 8 s.
- Hakkila, Pentti. Possibilities of wood energy supply and use. Foresta Seminars 9.6. and 11.6. 7 s.
- Hakkila, Pentti. Production, Harvesting and Handling of Wood for Energy Production in Finland. Wood and Peat for Energy Production. Recent Research and Development Work in Finland. Wood and Peat as Energy Sources in Developing Countries. Seminar at World Bank. 10 s.
- Hakkila, Pentti. Reducing forest biomass losses in Finland. A report for OECD. 8 s.
- Hakkila, Pentti, Kalaja, Hannu. Hakeketjujen toimivuus ja kustannukset. Esitutkimus. SITRA, tutkimusraportti 14. s. 1-24.
- Hallaksela, Anna-Maija. Juurikäpää leviää kuusten kesähakuista. Maaseudun Tulevaisuus 27.5.1982.
- Hannelius, Simo. Metsäkiinteistöjen kauppahinta-aineisto ja sen soveltuvuus kauppa-arvomenetelmän vertailuperusteeksi. Folia For. 530. s. 1-29.
- Hannelius, Simo. Kuivat ja karukkokankaat. Metsälehti 5/1982. 1 s.
- Hannelius, Simo. Lehdot ja lehtomaiset kankaat. Metsälehti 2/1982. 1 s.
- Hannelius, Simo. Metsätyyppi ennustaa kasvun. Metsälehti 9/1982. 1 s.
- Hannelius, Simo. Männyn versoruoste - taimiston uhka. Leipä Leveämmäksi 3/1982. 2 s.
- Hannelius, Simo. Rämeet. Metsälehti 7/1982. 1 s.
- Hannelius, Simo. Tuoreet kankaat. Metsälehti 3/1982. 1 s.
- Hannelius, Simo. Avosuot. Metsälehti 8/1982. 1 s.

- Hannelius, Simo. Kasvupaikan laatu ratkaisee metsän tuoton ja verotuksen. Metsälehti 1/1982. 1 s.
- Hannelius, Simo. Korvet. Metsälehti 6/1982. 1 s.
- Hannelius, Simo. Kuivahkot kankaat. Metsälehti 4/1982. 1 s.
- Hari, Pertti. The effect of energy production of photosynthesis and productivity in forests. Julkaisussa: (Suomaa L., ed.) Abstracts of the First Conference on Basic Energy Research in Finland. s. 127.
- Hari, Pertti, Arovaara, H., Mäkelä, A.. Detection of trend in tree growth with special reference to changes in atmospheric composition. Julkaisussa: (Suomaa L., ed.) Abstracts of the First Conference on Basic Energy Research in Finland. s. 128.
- Hari, Pertti (toim.). Metsätieteiden lähestymistavoista ja menetelmistä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 42. s. 1-73.
- Hari, Pertti. Kokeellisen tutkimuksen perusteita. Julkaisussa: Metsätieteiden lähestymistavoista ja menetelmistä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 42. s. 27-31.
- Hari, Pertti. Tutkimusongelman metodisista hahmottamistavoista. Julkaisussa: Metsätieteiden lähestymistavoista ja menetelmistä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 42. s. 52-56.
- Hari, Pertti, Koski, Veikko, Palo, Matti, Seppälä, Risto. Metsäntutkimuslaitoksen tutkimussuunnittelun kehittäminen. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 38. s. 1-39.
- Hari, Pertti, Kellomäki, Seppo, Mäkelä, A., Ilonen, P., Kaninen, M., Korpilahti, E. Metsikön varhaiskehityksen dynamiikka. Acta For. Fenn. 177. s. 1-42.
- Harstela, Pertti, Tervo, Leo. Paljasjuuristen taimien tuotannon teknologia. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 49. s. 1-84.
- Harstela, Pertti, Tervo, Leo. Technical and cost factors in the production of cuttings for energy plantations in nurseries. Julkaisussa: Proceedings in IEA/FE P6B-PGC Joint Meeting 11.10.1982 in Oslo.
- Harstela, Pertti. Zur Entwicklung von Durchforstungsverfahren. Allg. Forst Zeitschrift 8. s. 219-221.

- Harstela, Pertti. Kanadassakin puhutaan puupulasta. Uusi Suomi 26.7.1982
- Harstela, Pertti. Ripeään myrskypuiden korjuuseen omatoimisesti. Älä tingi turvallisuudesta. Maaseudun Tulevaisuus 30.9.1982. s. 14.
- Harstela, Pertti. Puusto vaurioituu luultua vähemmän. Tutkimus harvennuspuun korjuusta. Savon Sanomat 23.5.1982. s. 14.
- Harstela, Pertti. Metsäkonetyön mekanisoitumisen ja automatoitumisen tuomat ongelmat ja ratkaisumahdollisuudet. Kurssimonisteissa: Ihmistyövaltaisen ja koneellisen metsätyön tapaturma- ja terveysturvallisuuden torjunta.
- Harstela, Pertti, Tervo, Leo. Pitkän kuitupuun esijuonto isännän linjan laitteilla. Teho 1/1982. s. 12-13.
- Harstela, Pertti. Vuoristometsillä on paljon annettavaa. Asiantuntijat ongelmien kimpussa. Metsä ja Puu 10. s. 22-23.
- Heikinheimo, Lauri, Kakkuri, Eero. Metsä maatilalan taloudessa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 57. 44 s.
- Heikinheimo, Lauri, Lehikoinen, Tapio. Das Stockpreismodell. Allg. Forst Zeitschrift, Sonderdruck. 5 s.
- Heikinheimo, Lauri, Kakkuri, Eero. Skogens roll i gårdsbrukets ekonomi i Finland. Skogsbruket 2/1982. 3 s.
- Heikinheimo, Lauri. Kainuu on siirtomaa puun jalostuksessa. Kainuun Sanomat 14.1.1982. 1 s.
- Heikka, Timo. Användning av en kranmonterad fällnings- och upparbetningsmaskin på olika basmaskiner. NSR-nytt 3. s. 1-3.
- Heikka, Timo. Pienhakkurit kuormittavat traktoria. Teho 7-8. s. 12-15.
- Heikka, Timo. Pienhakkurit kuormittavat traktoria. Työteho-seuran metsätiedotus 8. s. 1-4.
- Heikkilä, Risto. Hirvet. Julkaisussa: Tuloksia torjunta-ainekokeista 1980-81. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 45. s. 61-63.
- Heino, Esa. Huomattavat jokipajukasvustot Tornionjoella. Sorbiolia 13(1)/1982. s. 40.

- Heino, Esa. Vesipaju ja vannepaju. *Sorbifolia* 13(3)/1982. s. 111-116.
- Heino, Esa. Sateinen kesä nosti energian kotimaisuusastetta viime vuonna. *Keskipohjanmaa* 13.3.1982.
- Heino, Esa. Energiapajujen kuivatus kasoissa. *Koneviesti* 12.2.1982.
- Heino, Esa. Koreja, mertoja, rehua, energiaa... Pajulla on ollut monta ottajaa. *Metsälehti* 20.5.1982.
- Heino, Esa. Uusi viljelykausi. *Nuorten Sarka* 5/1982.
- Heino, Esa. Lisää kokemuksia energiapajusta. *Metsästäjä* 6/1982.
- Heinonen, Jaakko (toim.) Tutkimusaineistojen hyödyntämisen tehostaminen. *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 64. s. 1-9.
- Heinonen, Jaakko, Pekkonen, Timo. Tilastotiede päättelyn apuvälineenä. Julkaisussa: *Tutkimusaineistojen hyödyntämisen tehostaminen. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 42. s. 56-64.
- Helle, Timo. Peuran ja poron jäljillä. 196 s.
- Helle, Timo. Mitä porojen painot kertovat. *Poromies* 49(3). s. 15-17.
- Helle, Timo, Aspi, J. Voidaanko metsänauraus korvata kulotuksella? *Poromies* 49(5). s. 4-6.
- Heybroek, H.M., Stephan, B.R., Weissenberg, K. von (toim.) *Resistance to Diseases and Pests in Forest Trees*. 514 s.
- Hiltunen, R., Laakso, I., Hovinen, S., Derome, John. Sampling techniques in the glass capillary gas chromatography of fatty acids of rape-seed. *Journal of Chromatography* 237. s. 41-48.
- Hiltunen, Raimo, Löyttyniemi, Riitta, Räisänen, Seppo, Tigerstedt, P.M.A. Determination of vapourizable terpenes of *Pinus sylvestris*. Julkaisussa: *Population genetics of forest trees. Silva Fenn.* 16(2). s. 231-234.
- Huttunen, Terho. Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1980-82. *Folia For.* 540. 46 s.
- Huuri, Olavi, Raulo, Jyrki, Virta, Olli. Yksinomaan muovihuoneen suojassa kasvatettujen männyn ja kuusen taimien metsänviljelykelpoisuus. *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 47. s. 1-60.

- Hytönen, Jyrki. Istutustiheyden ja lannoituksen vaikutus vesipajun (*Salix cv. aquatica*) kuiva-ainetuotokseen ja kasvuston kehitykseen. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Oulaisissa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 70. s. 67-77.
- Hytönen-Kemiläinen, Riitta, Selby, Ashley. Survey of the forest economic research in the Finnish Forest Research Institute. Julkaisussa: Proceedings, Scandinavian Society of Forest Economics, 14-16. April 1982. 15 s.
- Hytönen-Kemiläinen, Riitta. Der Westeuropäische Schnittholzmarkt und Finnland. Allg. Forst Zeitschrift, Sonderdruck. 4 s.
- Hämäläinen, Jouko, Sevola, Yrjö. Das Kontrollsystem eines regionalen Intensivierungsprogrammes der staatlichen Forstwirtschaft in Finnland. Allg. Forst Zeitschrift, Sonderdruck. s. 29-31.
- Hämäläinen, Jouko. Metsä sijoituskohteena. PTT-katsaus 2/1982. s. 29-41.
- Hänninen, K., Lehto, O., Mälkönen, P., Parviainen, Jari, Rikala, Risto, Tirronen, A. About the phenolic and fulvic acids of forest nursery peats and their influence on the growth of forest tree seedlings. Turvetollisuuslehti 4/1982. s. 210-231.
- Hänninen, Päivi. Alustavia päätelmiä kivivillan käytöstä mätäntaimien kasvualustana muovihuoneessa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 71. s. 1-21.
- Isomäki, Antti. Puunkorjuun ympäristövaikutukset. Suomen Akatemia: Metsäteknologia ja ympäristö. 12 s.
- Isomäki, Antti. Säästäkäämme valiometsiä. Metsänhoitaja 3/1982. s. 18-19.
- Isomäki, Antti. Metsänviljelyn puuntuotannolliset haitat. Metsä ja Puu 6/1982. s. 6-8.
- Jaakola, T. Energiaviljelmien kunnossapito koneellistuu. Koneviesti 21/1982. s. 25.
- Jaatinen, Esko. Zur Konkurrenz um das Rohholz zwischen Holzverarbeitung und Energiegebrauch. Allg. Forst Zeitschrift, Sonderdruck. 3 s.
- Jalkanen, Risto. Kann man die Stockmorchel im Walde anbauen? Allg. Forst Zeitschrift, Sonderdruck. s. 71-72.

- Jalkanen, Risto. Lophodermella sulgicena in clones and progenies of Scots pine in Finland. Julkaisussa: (Heybroek, H.M., Stephan, B.R. Weissenberg, K. von, eds) Resistance to diseases and pests in forest trees. Proc. Third Int. Workshop on the Genetics of Host-Parasite Interactions in Forestry, Wageningen, the Netherlands, 14-21 September, 1980. s.441-447.
- Jalkanen, Risto. Ruotsalainen menetelmä korvasienisatojen inventoimiseksi ja korvasienisatojen inventoinnin ongelmia. Julkaisussa: Metsämarja- ja sienisatotutkimuksen menetelmäongelmia. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 37. s. 26-30.
- Jalkanen, Risto. Metsästys ja metsätalous Saksan Liittotasavallassa. Metsästys ja Kalastus 2/1982. s. 26-31.
- Jalkanen, Risto. Korvasieni ja metsätalous. Luonnon Tutkija 86. s. 73-77.
- Jalkanen, Risto. Ruostesientien itiölauttoja vesistöissä. Luonnon Tutkija 86. s. 159.
- Jalkanen, Risto. Taimi sairasti syöpää. Helsingin Sanomat 17.7.1982.
- Jalkanen, Risto. Teerenleipiä, risakoivuja. Lapin Kansa 25.7.1982.
- Jalkanen, Risto. Myrskytuhon seuraustuhot ehkäistävä. Lapin Kansa 30.9.1982. s. 4.
- Jokinen, Mikko, Kaikusalo, Asko, Korpimäki, Erkki. Pöllöjen pesintä Suomessa vuonna 1980. Suomenselän Linnut 17(1). s. 15-22.
- Jokinen, Pekka, Kellomäki, Seppo. Havainnot metsikön kasvutiheyden vaikutuksesta runkojen oksaisuuteen varttuneissa männyn taimikoissa. Folia For. 508. s. 1-12.
- Juntunen, Marja-Liisa. Tuhkan levityksen terveydellisten haittojen arviointi. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 62. s. 1-17.
- Juntunen, Marja-Liisa. Förändringar och problem i arbetsledningfunktionen i de nordiska länderna. Julkaisussa: Rapport fra möten og forskerkonferansen 15.-18.2.1982. s. 173-175.
- Juslin, Heikki. Ulkomaiset myyntikonttorit saha- ja levyteollisuuden vientimarkkinoinnissa. Suomen Puutalous 2/1982. s. 12-15.

- Juslin, Heikki. Perinteinen ja moderni sahatavaran markkinointi. Suomen Puutalous 12/1982. s. 16-18.
- Juutinen, Paavo. Vorkommen und biologische Bekämpfung der Roten Kiefernbuschhornblattwespe (Neodiprion sertifer Geoffr.) in Finnland. Allg. Forst Zeitschrift 8. s. 230-232.
- Juutinen, Paavo. Mäntypistiäistuhon siirtyminen länteen. Metsälehti 4/1982. s. 18.
- Juutinen, Paavo. Mäntypistiäiset vähenemässä. Metsälehti 11/1982. s. 7.
- Juutinen, Paavo. Mäntypistiäisvaara vähenee. Metsälehti 20/1982. s. 2.
- Juutinen, Paavo, Lilja, Sakari. Istutustaimien ja kuorellisen puutavaran hyönteistuhot. Julkaisussa: Tuloksia torjunta-ainekokeista 1980-81. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 45. s. 27-60.
- Juutinen, Paavo. Hyönteisiä yli 18000 lajia. Metsäpuiden kimppussa pyörii satoja lajeja. Maaseudun Tulevaisuus 22/1982. s. 9.
- Järveläinen, Veli-Pekka. Förändringar i ägarstrukturen inom privatskogsbruket. Skogsbruket 11/1982. 3 s.
- Järveläinen, Veli-Pekka. Metsänomistuksen rakennemuutos ja puunmyyntikäyttäytyminen. PTT-katsaus 2/1982. 8 s.
- Järveläinen, Veli-Pekka. Metsätilanomistaja - omaleimainen metsätalouden harjoittaja. Teollisuuden metsäviesti 7/1982. 4 s.
- Järveläinen, Veli-Pekka. Yksityismetsänomistuksen rakennemuutos. Suomen puutalous 2/1982. 3 s.
- Kaikusalo, Asko. Myyrät ja tunturilapin nisäkäspedot. Suomen Riista 29. s. 89-92.
- Kaitala, V., Hari, Pertti, Vapaavuori, Elina, Salminen, R. A dynamic model for photosynthesis. Annals of Botany 50. s. 385-396.
- Kakkuri, Eero, Rauskala, Raimo, Viitanen, Erkki. Kantohintataso hakkuuvuonna 1980/1981. Tutkimusraportti. s. 1-23.
- Kakkuri, Eero, Karhu, Teuvo. Puun kasvatuksen kulut vuosina 1975-1980. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 44. s. 1-15.

- Kalaja, Hannu, Rantamaula, Jari. Junkkari laikkahakkurit. Folia For. 513. s. 1-19.
- Kalaja, Hannu. Hakettamalla puu tarkemmin talteen. Saroilta 3. s. 18-21.
- Kalaja, Hannu. 25 vuotta kotimaisia hakkureita. Koneviesti 17. s. 28-29.
- Kallio, Paavo. Metsänrajan dynamiikasta. Julkaisussa: Pohjois-Lapin metsät. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 58. s. 1. Kallio, Tauno, Laine, Lalli. Der Einfluss forstlicher Intensivierungsmaßnahmen auf die Pilzkrankheiten in finnischen Wäldern. Allg. Forst Zeitschrift 8. s. 228-229.
- Kallio, Tauno, Saloniemä, H. Loukattu luonto ei anna anteeksi. Pellervo 1. s. 16-18.
- Kallio, Tauno. Espanja on omaperäinen metsätalousmaa. Metsälehti 16/1982. s. 14.
- Kallio, Tauno. Tehometsätalous lisää metsätuhoja. Metsälehti 20/1982. s. 3.
- Karjula, Matti, Kaila, Simo, Parviainen, Jari, Päivänen, Juhani, Räsänen, Pentti K. Metsänviljelyn vaihtoehtojen valintaperusteet kivennäismailla. Kirjallisuustarkastelu. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 56. 116 s
- Kaunisto, Seppo. Development of pine plantation on drained bogs as affected by some peat properties, fertilization, soil preparation and liming. Commun. Inst. For. Fenn. 109. s. 1-56.
- Kaunisto, Seppo. Dry matter production of twiggy willow (*Salix viminalis*) and its water and nutrient consumption in different nutritional conditions in greenhouse. Lyhenelmä Energia-alan perustutkimuksen päivillä pidetystä esitelmästä.
- Kaunisto, Seppo. Suometsien uudistamisen perusteita. Pohjois-Savon metsäkoulun kurssi Uudistamisketjut 16.-20.8. ja 23.-27.8.1982. Moniste.
- Kaunisto, Seppo. Suot ja niiden metsätaloudellinen käyttö Kiinassa. Suo 33(2). s. 43-49.
- Kaunisto, Seppo. Swamps and their forestry use in China. Material for Forestry Science and Technology 3/1982.

- Kaunisto, Seppo. Afforestation of peat cut-away areas in Finland. Proc. Int. Symp. IPS Commissions IV and II, Minsk 1982. s. 144-153.
- Kaunisto, Seppo. Heilungkiang - tärkeintä puuntuotantoaluetta Kiinassa. Lalli 25.3.1982.
- Kaunisto, Seppo. Suoalan oppia Kiinassa. Ylä-Satakunta 23.12.1982.
- Kauppi, A., Rinne, P., Ferm, Ari. Can young birch be cultivated for fuelwood? Arguments based on sideshoot morphology. A poster. Julkaisussa: Abstracts of the first conference on basic energy research in Finland. s. 94.
- Kinnunen, Kaarlo. Männyn kylvö karuhkoilla kangasmailla Länsi-Suomessa. Folia For. 531. s. 1-24.
- Kinnunen, Kaarlo, Nerg, Jukka. Männyn kylvö- ja luonnontaimikoiden tila Länsi-Suomen yksityismetsissä. Folia For. 535. s. 1-16.
- Korhonen, Markku, Virtanen, Jaakko. Hakevoimaloiden polttoaineen hankinta ja laatu. Abstracts of the First Conference on Basic Energy Research in Finland. 1 s.
- Korhonen, Markku, Virtanen, Jaakko. Joensuun ympäristökuntien hakevoimaloiden polttoaineen hankinta ja laatu. Pohjois-Karjalan seutukaavaliiton julkaisuja C 7. s. 1-54.
- Kortesharju, Jouko. Kukkahavaintojen käyttökelpoisuus hillan (*Rubus chamaemorus*) satoarvioinnissa. Julkaisussa: Metsämarja- ja sienisatotutkimuksen menetelmäongelmia. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 37. s.8-13.
- Koski, Veikko, Selkäinaho, Jorma. Experiments on the joint effect of heat sum and photoperiod on seedlings of *Betula pendula*. Commun. Inst. For. Fenn. 105. s. 1-34.
- Koski, Veikko. Zum jahrzeitlichen Leben-Rhythmus von Waldbäumen. Allg. Forst Zeitschrift 11/1982. s. 312-313.
- Koski, Veikko. Erfahrungen bei dem forstlichen Samenplantagen-Programm in Finnland. Allg. Forst Zeitschrift 11/1982. s. 313.
- Koski, Veikko. Quantified standards for regional clonal seed orchards. Forest Genetic Resources. Information 11. s. 11-19.

- Koski, Veikko. Metsänjalostustutkimukselle uusia edellytyksiä. Teollisuuden Metsäviesti 2/1982. s. 28-30.
- Koski, Veikko. How to study the rate of inbreeding in populations of *Pinus sylvestris* and *Picea abies*. Julkaisussa: Population genetics of forest trees. *Silva Fenn.* 16(2). s. 83-87.
- Kotisaari, Ahti, Smolander, Heikki. The response of transpiration and some growth processes to soil drought in *Salix aquatica*. Julkaisussa: (Suomaa L., ed.) Abstracts of the First Conference on Basic Energy Research in Finland. s. 97.
- Kubin, Eero. Karike ja sen merkityksestä metsänhoidossa. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Oulaisissa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 70. s. 30-39.
- Kubin, Eero, Poikolainen, Jarmo. Hakkaamattoman metsän sekä eri tavoin muokatun avohakkuualan routa- ja lumisuhhteista. *Folia For.* 518. s. 1-24.
- Kuivamäki, Aimo, Pietiläinen, Pekka. Raskasmetallien aiheuttamien puuston valonheijastusominaisuuksien muutosten soveltamismahdollisuuksista malminetsinnässä ja metsäntutkimuksessa. Julkaisussa: (Kontturi, Osmo, toim.) Suomalaisen kaukokartoitustutkimuksen nykytilanne. Joensuun korkeakoulun seminaari 12.-13.1.1982. s. 33-40.
- Kurkela, Timo. Männyn taudit ja tuhoeläimet. Kansallis-Osake-Pankin Taloudellinen Katsaus B 35. s. 1-36.
- Kurkela, Timo. Varo männynversosyöpää - suunnittele metsänviljely. *Maamies* 5/1982. s. 8-9.
- Kurkela, Timo. Männynversosyöpä on kansainvälinen ongelma. *Metsälehti* 20/1982. s. 3.
- Kuuluvainen, Jari. Sawtimber markets and business cycles in the Finnish sawmilling industry. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 63. 37 s.
- Kuuluvainen, Jari, Seppälä, Heikki. Ein Planungsmodell für den Waldsektor in Finnland. *Allg. Forst Zeitschrift, Sonderdruck.* 4 s.
- Kuusela, Kullervo. Peräpohjolan hakkuusuunnitteen arvioimisen kehittämisen periaatteet. Julkaisussa: Pohjois-Lapin metsät. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1982. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 58. s. 2-6.

- Kuusela, Kullervo. Otannan ja yleistettävyyden ongelma metsäntutkimuksessa. Julkaisussa: Metsätieteiden lähestymistavoista ja menetelmistä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 42. s. 10-14.
- Kuusela, Kullervo. Suomen puuntuotannon tavoiteohjelma 1980-luvulle. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 67. s. 1-48.
- Kuusela, Kullervo. Torjunta-aineiden käytön uusia mahdollisuuksia metsävaroja kehitettäessä. Suomen Maataloustieteellisen Seuran Tiedote 2. s. 41-44.
- Kuusela, Kullervo. Metsäteollisuuden toiminnan muuttuvat olosuhteet. Kansallis-Osake-Pankki, Taloudellinen Katsaus 3. s. 3-9.
- Kuusela, Kullervo. Skogsbalansen i Norden och verkningarna av de finska satsningarna på virkesproduktionen. Svensk Papperstidning 11. s. 16-23.
- Kuusela, Kullervo. The Finnish forestry in a successful battle against a cold climate. Julkaisussa: Nordic Woods. s. 9-10.
- Kuusela, Kullervo. Maan bonitointi metsätaloudellisena käsitteenä. Metsä ja Puu 3/1982. s. 4-7.
- Kuusela, Kullervo. Metsäteollisuuden toiminnan muuttuvat olosuhteet. Sahamies 8/1982. s. 236-240.
- Kuusela, Kullervo. Pohjois-Suomen metsä- ja puutalous. Metsä ja Puu 4/1982. s. 4-12.
- Kuusela, Kullervo. Pohjois-Suomen metsä- ja puutalous. Veit siluodon Viesti 1/1982. s. 9-21.
- Kuusela, Kullervo. Puun riittävyys suhteessa metsän tuotokseen. Metsä ja Puu 1/1982. s. 4.
- Kuusela, Kullervo. Skogstillgångarna och deras utveckling på Vasa distriktsskogs nämnds område 1937-1981. Skogsbruk 3/1982. s. 56-60.
- Kuusela, Kullervo. Suomen puuston määrä, rakenne, arvo ja kasvu valtakunnan metsien inventoinnin tuloksissa. Metsä ja Puu 11/1982. s. 4-7.
- Kuusela, Kullervo. Maailman metsävarat. Julkaisussa: Kansainvälinen metsätalous. s. 20-29.
- Kuusela, Kullervo. Utilization and potentials of forest energy in Finland with reference to forest resources in the IEA countries. A paper presented in the meeting of International Energy Agency - Forestry Energy, Programme Group B, in Oslo. s. 1-28.

- Kärkkäinen, Matti. Havaintoja puolalaisesta pihkomisesta. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 75. s. 1-13.
- Kärkkäinen, Matti. Raaka-aineen laadun merkitys puunjalostuksessa. Metsätehon metsänhoidon opintopäivät 14.-15.9.1982, Hämeenlinna. Moniste. 11 s.
- Kärkkäinen, Matti. Näkökohtia sisäisen korkokannan laskemisesta. Silva Fenn. 16(4). 3 s.
- Kärkkäinen, Matti. Pölkyittäinen kuitupuun mittauss. Folia For. 501. s. 1-47.
- Kärkkäinen, Matti. Tuloksia pystykarsittujen mäntyjen sahaussesta. Folia For. 520. s. 1-19.
- Kärkkäinen, Matti, Kallinen, Jorma. Kemian seudun mäntyttukien koesahaustuloksia. Folia For. 521. s. 1-16.
- Kärkkäinen, Matti, Salmi, Juhani. Kuitupuupinojen painuminen. Folia For. 514. s. 1-8.
- Kärkkäinen, Matti, Uusvaara, Olli. Nuorten mäntyjen laatuun vaikuttavia tekijöitä. Folia For. 515. s. 1-28.
- Kärkkäinen, Matti. Puutavaran mittauss. Teoksessa: Kuitupuun käsittely. INSKO. Julkaisu 151. s. 1-11.
- Kärkkäinen, Matti. Kirjallisia kyselyjä Metsäntutkimuslaitoksesta. Metsänhoitaja 32(4). 3 s.
- Kärkkäinen, Matti. Koivumyytti ja tiede. Metsänhoitaja 32(6). 2 s.
- Kärkkäinen, Matti. Metsäkeskus - miksi juuri Viikkiin? Metsänhoitaja 32(3). 3 s.
- Kärkkäinen, Matti. Miksi metsäopetus ja tutkimus tarvitsevat samapaikkaista metsäkeskusta? Metsänhoitaja 32(3). 3 s.
- Kärkkäinen, Matti. Mittaerot ymmärrettäviä. Tehdaspuu 15(1). 2 s.
- Kärkkäinen, Matti. Piirteitä Japanin metsätaloudesta. Teho 1/1982. 3 s.
- Kärkkäinen, Matti. Tukehtuuko Metsäntutkimuslaitos vesakkoihin? Metsänhoitaja 32(5). 7 s.
- Kärkkäinen, Matti. Mäntysahapuurungon laadun määrittäminen mittauskelpoisten tunnistuksen avulla. Suomen Sahanomistajainyhdistyksen laatumaksuretkely 28.-29.9.1982. Moniste. 5 s.

- Laakkonen, Olavi, Virtanen, Teijo. Zweiphasiges Optimierungssystem zur regionalen Planung der Forstpflanzenproduktion. Allg. Forst Zeitschrift, Sonderdruck. s. 32-34.
- Laasasenaho, Jouko. Puiden oksaisuudesta. Metsä ja Puu 10/1982. s. 20-21.
- Laasasenaho, Jouko. Taper curve and volume functions for pine, spruce and birch. Commun. Inst. For. Fenn. 108. s. 1-74.
- Laiho, Olavi. Mykoritsojen merkitys puiden ravinnonotossa. Julkaisussa: Ravinnetalouden perusteita. Helsingin yliopisto, metsänhoitotieteen laitos, Tiedonantoja 36.
- Laiho, Olavi. Haavaloissienet. Julkaisussa: Tuloksia torjunta-ainekokeista 1980-81. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 45. s. 3.
- Laine, Jukka, Päivänen, Juhani. Water content and bulk density of peat. Int. Symp. IPS Comm. IV and II "Peat, its properties and perspectives of utilization", Sept. 19-25. 1982. s. 422-430.
- Laine, Lalli. Contortatallens förnyelse. Contortatallen - vårt tredje barrträd? Diskussion. Julkaisussa: Contortatallen i skogssamhället. Skogshögskolans höstkonferens 1981. Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift, specialnummer 1-2. s. 125, 138-139.
- Laine, Lalli. Kontortamännyn viljelyn vaaroja. Metsä ja Puu 3. s. 14-15.
- Lappi, Juha, Smolander, Heikki, Rossi, Pekka, Kellomäki, Seppo. A xylem cross sectional area as an estimator of leaf area in willow stands. Julkaisussa: (Suomaa L., ed.) Abstracts of the First Conference on Basic Energy Research in Finland. s. 98.
- Lappi, Juha. Kansantaloudellisen metsäekonomin ja aritmetiikan ristiriidasta. Metsä ja Puu 12/1982. s. 24.
- Lehikoinen, Tapio. Pienen ja keskisuuren sahateollisuuden investointien rahoitus. Kockumsviesti 2/1982.
- Leikola, Matti. Männyn ja kuusen siemensadon vaihteluiden enustaminen. Folia For. 537. s. 1-43.
- Lilja, Arja. Sinistyminen. Julkaisussa: Tuloksia torjunta-ainekokeista 1980-81. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 45. s. 4-5.

- Lilja, Sakari. Torjunta-aineiden tarkastus metsäntutkimuslaitoksessa. Suomen Akatemian julkaisuja 6. s. 50-52.
- Lilja, Sakari. Vorprüfung und Anwendung von Bekämpfungsmitteln in der Forstwirtschaft Finnlands. Allg. Forst Zeitschrift 8. s. 232-233.
- Lilja, Sakari (toim.). Tuloksia torjunta-ainekokeista 1980-81. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 45. s. 1-72.
- Lilja, Sakari. Muut sienitaudit. Julkaisussa: Tuloksia torjunta-ainekokeista 1980-81. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 45. s. 6-9.
- Lilja, Sakari. Torjunta-aineita tarvitaan. Metsälehti 20/1982. s. 13.
- Lilja, Sakari. Torjunta-aineet metsänhoidossa. Julkaisussa: Torjunta-aineet metsänhoitotyössä s. 6-15.
- Lyly, Olavi, Saksa, Timo. Pituuskasvun vaihtelu ja puuluokkien eriytyminen nuorena istutusmännikössä. Folia For. 532. s. 1-11.
- Lyly, Olavi. Metsätyyppitermit sekaannuksessa. Metsälehti 5/1982. s. 15.
- Lyly, Olavi. Syyt männyn kääpiöversojen neulasluvun vaihteluun. Sorbifolia 3/1982. s. 109.
- Lähde, Erkki, Nieminen, Jarmo, Etholen, Kullervo, Suolahti, Pekka. Varttuneet kontortametsiköt Suomen eteläpuoliskossa. Folia For. 533. s. 1-38.
- Lähde, Erkki, Nieminen, Jarmo. Etelä-Suomen varttuneista kontortametsiköistä. Metsä ja Puu 99(3). s. 8-11.
- Lähde, Erkki. Metsänuudistamisen vaihtoehdot Pohjois-Lapissa. Julkaisussa: Pohjois-Lapin metsien uudistaminen. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 77. s. 24-36.
- Löyttyniemi, Kari. Evaluation of the use of insects for biological control of *Lantana camara* L. (Verbenaceae) in Zambia. Tropical Pest Management 28. s. 14-19.
- Löyttyniemi, Kari. Effect of aldrin on nematodes in forest nursery. Tropical Pest Management 28. s. 313.
- Löyttyniemi, Kari. Varoajat käytettäessä maandesinfiointiaineita taimitarhassa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 39. s. 1-6.

- Löyttyniemi, Kari. Metsäntutkimusta lisättävä Suomen kehitysyhteistyössä. Helsingin Sanomat 14.1.1982. s. 2.
- Löyttyniemi, Kari. Torjunta-aineet ja saasteet terveyshaittana kehitysmaissa. Helsingin Sanomat 13.5.1982. s. 2.
- Löyttyniemi, Kari. Männyntaimikkojen hirvivahingot 1950-luvun alussa. Folia For. 503. s. 1-8.
- Löyttyniemi, Kari. Hirvivahingot ulottuvat myös metsätalouteen. Teollisuuden Metsäviesti 1. s. 28-29.
- Löyttyniemi, Kari. Tuhoeläinten torjunta-aineiden käyttö. Torjunta-aineiden käytön opas. Kasvinsuojeluseuran julkaisuja 68. s. 56-64.
- Löyttyniemi, Kari, Löyttyniemi, Riitta, Hiltunen, Raimo, Räisänen, Seppo. Monoterpene composition of needle oil of *Pinus oocarpa* and *Pinus caribaea*. *Silva Fenn.* 16(4). s. 351-355.
- Långström, Bo. Abundance and seasonal activity of adult *Hyllobius-weevils* in reforestation areas during first years following final felling. *Commun. Inst. For. Fenn.* 106. s. 1-23.
- Magnusson, Marja Leena. Nematodes in some coniferous forests in Finland. *Commun. Inst. For. Fenn.* 103. s. 1-12.
- Mattila, Eero. HUGIN-tutkimusprojekti. Ruotsin metsäntutkimuksen vastaus metsäongelmiin. *Metsä ja Puu* 10/1982. s. 4-7.
- Mattila, Eero. Pohjois-Lapin metsävarat inventointitietojen perusteella. Julkaisussa: Pohjois-Lapin metsät. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1982. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 58. s. 7-16.
- Meriluoto, Markku. INKA - nykymetsien kasvu- ja kehitystietoa metsätalouden suunnittelun avuksi. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Oulaisissa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 70. s. 22-29.
- Metsäntutkimuslaitoksen toimintakertomus 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 55. s. 1-180.
- Metsäntutkimuslaitoksen työohjelma 1982. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 40. s. 1-92.
- Metsäntutkimuspäivä Oulaisissa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 70. s. 1-77.

- Mielikäinen, Kari. Wachstum und Zukunft von Mischbeständen in Finnland. Allg. Forst Zeitschrift 16/1982. s. 473-475.
- Mikola, Jouni. Pohjois-Amerikan länsirannikon lauhkean meren ilmaston havumetsät. Sorbifolia 13. s. 117-130.
- Mikola, Jouni. Bud-set phenology as an indicator of climatic adaptation of Scots pine in Finland. Julkaisussa: Population genetics of forest trees. Silva Fenn. 16(2). s. 178-184.
- Moilanen, Mikko. Tuloksia lannoituksen vaikutuksesta varttuneen suomännikön kehitykseen Pohjois-Pohjanmaalla. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Oulaisissa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 70. s. 1-13.
- Moilanen, Mikko. Soiden metsänkasvatus etuineen ja haittoineen. Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri, jäsen-tiedote. 1/1982. s. 17-18.
- Mäki, Elina, Rauskala, Raimo. Yksityisluontoisten metsien raaka-  
kapuun kanto- ja hankintahinnat kalenterivuonna 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 48. s. 1-15.
- Mälkönen, Eino, Paavilainen, Eero. Forstdüngungsmassnahmen zur Steigerung der Holzproduktion. Allg. Forst Zeitschrift, Sonderdruck. s. 54-55.
- Mälkönen, Eino. Kangasmetsien lannoitus. Julkaisussa: Operaatio metsänlannoitus 20 vuotta. s. 7-15.
- Mälkönen, Eino, Kellomäki, Seppo, Aro-Heinilä, Vesa. Lannoituksen ja kastelun vaikutus männikön pintakasvillisuuteen. Silva Fenn. 16(1). s. 27-42.
- Mälkönen, Eino, Saarsalmi, Anna. Hieskoivikon biomassatuotos ja ravinteiden menetys kokopuun korjuussa. Folia For. 534. s. 1-17.
- Nepveu, G., Velling, Pirkko. Variabilite genetique individuelle de la qualite du bois chez Betula pendula Roth. Silvae Genetica 31(6).
- Nieminen, Jarmo. Kontortamännyn kasvatus Suomessa. Tiivistelmä Suomen Metsätieteellisessä Seurassa 29. syyskuuta pidetystä esitelmästä. Metsä ja Puu 99(9). s. 2.
- Nikkanen, Teijo. Pohjois-Suomen mäntyjen nuorissa siemenviljelyksissä syntyneen siemenen käyttömahdollisuuksista Oulun läänin alueella. Folia For. 527. s. 1-31.

- Norokorpi, Yrjö. Die Fäulnisschäden in nordfinnischen Fichtenbeständen. Allg. Forst Zeitschrift 8/1982. s. 226-227.
- Norokorpi, Yrjö. Ekologiset erityispiirteet metsien käsittelyssä (Pohjois-Lapin metsät). Metsä ja Puu 4/1982. s. 16-17,20.
- Norokorpi, Yrjö. Lapin metsien käyttö. Natura 19(3). s. 22-24.
- Norokorpi, Yrjö. Metsänkäsittelymenetelmien kehittäminen poronhoidon kannalta Pohjois-Lapissa. Poromies 49(6). s. 9-11.
- Norokorpi, Yrjö. Lapin metsien käytön mahdollisuudet. Lapin Kansa 13.11.1982. s. 4.
- Norokorpi, Yrjö. Metsänuudistamisen vaikeudet. Lapin Kansa 23.11.1982. s. 4.
- Norokorpi, Yrjö, Sepponen, Pentti. Kilpisjärvi - ainutlaatuinen luonnon kokonaisuus. Lapin Kansa 9.1.1982.
- Norokorpi, Yrjö. Ekologiset erityispiirteet Pohjois-Lapin metsien uudistamisessa ja käsittelyssä. Julkaisussa: Pohjois-Lapin metsien uudistaminen. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 77. s. 14-23.
- Norokorpi, Yrjö, Sepponen, Pentti (toim.). Kilpisjärven alueen maankäytön yleissuunnitelma. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 65. s. 1-29 + 5.
- Numminen, Erkki. Pohjois-Lapin metsäpuiden siementuotanto. Julkaisussa: Pohjois-Lapin metsien uudistaminen. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 77. s. 1-13.
- Nuorteva, Pekka, Lodenius, Martin, Karjula, Matti, Kling, Paula, Koistinen, Esa, Kortelainen, Pirkko. Elohopean kulkeutuminen luontoon kaatopaikoilta ja jätteenpolttolaitoksilta. Ympäristö ja Terveys 1/1982. s. 44-62.
- Nurmi, A., Vapaavuori, Elina. Chlorophyll-protein complexes in *Salix* sp. 'aquatica gigantea' under strong and weak light I. Spectral characterization of the chlorophyll-protein complexes. Plant Cell Physiology 23. s. 785-790.
- Nurmi, Juha. Polttohake kuivuu auringon ja tuulen avulla. Sa-roilta 3. s. 22-23.

- Oja, Seppo (toim.). Metsäntutkimuslaitoksen julkaisut 1981. Folia For. 525. s. 1-42.
- Oker-Blom, Pauline, Kellomäki, Seppo. Metsikön tiheyden vaikutus puun latvuksen sisäiseen valoilmastoon. Teoreettinen tutkimus. Folia For. 509. s. 1-14.
- Ollonqvist, Pekka. Taloudelliset teoriat ja todellisuus. Julkaisussa: Metsätieteiden lähestymistavoista ja menetelmistä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 42. s. 31-51.
- Ollonqvist, Pekka. Vientimarkkinavaihteluiden välittyminen lyhyen aikavälin puumarkkinoiden tasapainomallissa. Taloustieteellisen Seuran vuosikirja 1981/82 s. 72-83.
- Ollonqvist, Pekka. Metsänuudistamisen toimenpideketjujen edullisuus. Tutkimuspäivä, Metsäntutkimuslaitos, Suonenjoen tutkimusasema. 23.11.1982. 7 s.
- Oskarsson, Ole. Lärken - släktet Larix. Skogsbruket 3/1982. s. 66-68.
- Oskarsson, Ole. Skogslönnen - årets träd. Skogsbruket 5/1982. s. 120-122.
- Paarlahti, Kimmo, Huttunen, Satu. Ilman epäpuhtauksien vaikutuksesta metsän kasvuun. s. 1-42.
- Paarlahti, Kimmo, Reinikainen, Antti, Veijalainen, Heikki. Neulaset kertovat puiden ravinnetarpeet. Ravinteiden puutteen voi myös nähdä. Neulasnäytteitä on käsiteltävä huolellisesti. Neulasanalyysin tulkinta. Artikkelisarja. Metsälehti 11.3.1982.
- Paarlahti, Kimmo, Reinikainen, Antti, Veijalainen, Heikki. Neulasia lähettämällä täsmällinen lannoitusohje. Maa-seudun Tulevaisuus 23.3.1982.
- Paarlahti, Kimmo, Pietiläinen, Pekka. Suitability of Finnish phosphoric ore Sokli for fertilization of forests growing at swamps. Julkaisussa: Actual problems of forest hydromeliaration. s. 155-160.
- Paavilainen, Eero. Die Entwässerung von Mooren als waldverbessernde Massnahme. Allg. Forst Zeitschrift, Sonderdruck. s. 56.
- Paavilainen, Eero. Extension of Peatlands. Area, distribution and ownership. Julkaisussa: Peatlands and their utilization in Finland. s. 9-11.

- Paavilainen, Eero. Metsänlannoitus turvemaililla. Operaatio metsänlannoitus 20 vuotta. s. 10-16.
- Paavilainen, Eero. Metsää lannoitetaan eniten Japanin lounaisosissa. Metsä ja Puu 1/1982.
- Paavilainen, Eero. Metsänparannustoimenpiteiden merkitys puuntuotannossa. Metsäviikon avajaisissa ja yleisessä kokouksessa 16.3.1982 pidetyt esitelmät. s. 10-16.
- Paavilainen, Eero, Tiihonen, Paavo. Lesnie boloma juznoi vosmotsnoi Finljandii 6 1951-1980 gg. Julkaisussa: Actual Problems of Forest Hydromelioration. Proc. of the 3th Soviet-Finnish Symp. of Forest Drainage. s. 135-140.
- Pajamäki, Jaakko. Meneekö metsäntutkimustieto perille? Metsämies 1/1982. s. 21-24.
- Palo, Matti. Forest Policy Fundamentals in Brief. Julkaisussa: (Andersson, Å.E., Lönnstedt, L. Olsson, M.-O., ed.) Proceedings from a Nordic workshop on models for the forest sector. University of Umeå, Swedish College of Forestry, Research Report 1/1982. 12 s.
- Palo, Matti, Hankala, Tapio, Lilleberg, Risto, Toropainen, Mikko. Energy potential of wood biomass in Finland. Proc. Scandinavian Society of Forest Economics 14.-16. April 1982, Ustaoset, Norway 12 s.
- Palo, Matti, Olojede, A.. Forest sector statistical information system for Nigeria: A strategic development plan. Project technical paper no 2, FO:NIR/77/008 FAO. 47 s. + liitt.
- Palo, Matti. Metsäntutkimusongelman täsmentäminen käytännön ja teorian vuorovaikutuksena. Julkaisussa: Metsätieteiden lähestymistavoista ja menetelmistä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 42. 12 s.
- Palo, Matti. Ajatuksia metsätyyppikoulukunnasta. Metsä ja Puu 8/1982. 4 s.
- Palo, Matti. Metsätieteiden strategiset kehitysurat. Metsänhoitaja 4/1982. 3 s.
- Palo, Matti, Salomäki, Aino. Metsätilastot kattaviksi. TABELLI 2/1982. 3 s.
- Parviainen, Jari. Root regeneration capacity and root/shoot ratio as indicator of future height differences between different types of barerooted nursery stock. Julkaisussa: (Puttonen, P., toim.) Vitality and Quality of Nursery Stock. Proc. of a Nordic symposium at Hyytiälä January 12-13, 1982. Helsingin yliopisto, metsän-

- hoitotieteen laitos, Tiedonantoja 36. s. 28-44.
- Parviainen, Jari. Die Wurzelentwicklung von Forstpflanzen im Pflanzengarten und am Pflanzort. Allg. Forst- und Jagdzeitung 153(9/10). s. 166-170.
- Parviainen, Jari. Neue Möglichkeiten bei der Anzucht wurzel-nackter Forstpflanzen. Allg. Forst Zeitschrift 9-10/1982. s. 247-249.
- Parviainen, Jari. Qualität und Qualitätbeurteilung von Forstpflanzen. Forstpflanzen-Forstsamen 22 (FF II/1982). s. 30-42.
- Parviainen, Jari. Qualität und Qualitätbeurteilung von Forstpflanzen. Die Waldarbeit 33 (7/8). s. 114-126.
- Parviainen, Jari. Metsäpuiden taimien kasvatusta ja istutus. Luentosarja menetelmien biologisista perusteista ja vaikutuksista taimiin. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 43. 114 s.
- Parviainen, Jari. Taimikon hoidossa on tähtäin tulevaisuudessa. Karjalainen 22.9.1982.
- Parviainen, Jari. Paakkutaimia lisää Kanadan itäprovinseissa. Metsä ja Puu 2/1982. s. 18-20.
- Parviainen, Jari. Pohjois-Karjalan metsävaroista ja niiden kehittämisestä. Pohjois-Karjalan Luonto 1982. s. 4-8.
- Parviainen, Jari. Brasilian metsätalous- ja luonnonekologia. Esitelmä. Brasilia-seminaari 3.4.1982. Helsingin yliopiston kehitysmaainstituutti & NOSALF. 12 s.
- Parviainen, Jari. Huolenpito juuristosta turvaa istutustaimen kehityksen. Karjalainen 22.1.1982.
- Pelkonen, Heikki, Tuomi, Pertti, Valtanen, Jukka. Männyn viljelytaimikoiden kunto 10 vuoden iällä Taivalkoskella. Folia For. 511. s. 1-23.
- Petäistö, Raija-Liisa. Juurten leikkaamisen jälkeinen sienitautiriski havupuun taimilla taimitarhalla. Folia For. 505. s. 1-8.
- Pietarinen, I., Kanninen, M., Hari, Pertti, Kellomäki, Seppo. A simulation model for daily growth of shoots, needles and stem diameter in Scots pine trees. Forest Science 28(3). s. 573-581.
- Pietiläinen, Pekka. 6-phosphogluconate dehydrogenase activity in Scots pine vegetative buds on a growth disturbance area. Opinnäytetyö kasvitieteen fysiologisen linjan lisensiaatin tutkintoa varten. Helsingin yliopisto. 60 s.

- Pietiläinen, Pekka, Kuivamäki, Aimo. Ravinteiden puutteen vaikutus männynneulasten valonheijastusominaisuuksiin. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Oulaisissa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 70. s. 14-21.
- Pohjois-Lapin metsien uudistaminen. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 77. s. 1-44.
- Pohjois-Lapin metsät. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1982. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 58. s. 1-51.
- Pohjonen, Veli. A fa mint energiaforras tinnorszagban, A PE-RA-program 1981. IEA/Forestry Energy Project EC-gyules. Washington 1982. Marcus 11-12. 10 s.
- Pohjonen, Veli. Combined peat - fuelwood production. Bioenergy Research Activities in Denmark, Finland, Norway and Sweden. Proc. of the Bioenergy Conference October 13, 1982 at Vettre, Norway. s. 85-91.
- Pohjonen, Veli. Energiämetsät ja hakkeen tuotanto. Haja-asutusalueiden talouselämä. Yhteispohjoismainen seminaari Vaasan korkeakoululla 17.-18.8.1982. 6 s.
- Pohjonen, Veli, Näsi, M. Wet biomass as animal feed. Fodder as a by-product from energy forest. IEA Forestry Planning Group B - Growth and Production. Report JAB-28. August 1982.
- Pohjonen, Veli. Energiapajusta uusi viljelykasvi Ylä-Savon maataloille. Tavoitteet ja menetelmät. Ylä-Savon kehittämisseminaari "Ylä-Savon kriittinen korkeakoulu" Iisalmissa 19.3.1982. Esitelmämoniste.
- Pohjonen, Veli. Energiekrise, Waldwirtschaft und Sonnenergie. Allg. Forst Zeitschrift. s. 23-24.
- Pohjonen, Veli. Dieselin ennustus. Turun Sanomat 24.3.1982.
- Pohjonen, Veli. Halpeneva öljy ei saa lipsuttaa otetta turpeesta ja hakkeesta. Kainuun Sanomat 13.3.1982.
- Pohjonen, Veli. Paju viljelykasvina. Keskipohjanmaa 31.3.1982.
- Pohjonen, Veli. Pakettipellot ja suoalueet soveltuvat energia-puun viljelyyn. Helsingin Sanomat 14.4.1982.
- Pohjonen, Veli. Energiavaihtoehtoja tutkitaan. Metsäliiton Viesti 3. s. 24-25.
- Pohjonen, Veli. Energi från framtidens skogar. Skogsbruket 6. s. 144-146.

- Pohjonen, Veli. Energivide ger hygglig komat - lövfoder mot ny renässans? Skogen 11. s. 38-39.
- Pohjonen, Veli. Suota ei jätetä joutilaaksi. Pellervo 4/1982. s. 40-42.
- Pohjonen, Veli. Tansanian metsätalous - jalopuiden keräilyä, polttopuun myyntiä ja viljelymänniköitä. Metsäliiton Viesti 1/1982. s. 16-18.
- Pohjonen, Veli. 4H-kerholaiset vauhdittavat energiapajun viljelyä. 4H/Pajunviljelyn informaatio- ja palkintojenjakotilaisuus Kannuksessa 5.3.1982. Esitelmämoniste.
- Pohjonen, Veli. Puun energiakäytön tutkimukset. Metsäbiomassan tuotanto perustutkimuksen näkäkulmasta. Suomen Akatemia/Energia-alan perustutkimuksen päivät, Espoo 8.-9.11.1982. Esitelmämoniste 8 s.
- Pohjonen, Veli. Turpeennostoalueista energiametsäksi. Vaalan suopäivät 8.3.1982. Esitelmämoniste.
- Pohjonen, Veli. Wood as an Energy Source in Finland. PERA-project 1981. IEA/Forestry Energy Project EC-meeting, Washington, March 11-12, 1982. 10 s.
- Pohtila, Eljas, Lindqvist, Ossi V. Ekologiaa käytännössä. Luonnontutkija 4/1982. s. 163-164.
- Pohtila, Eljas. Mitä Lapin metsistä on jäljellä? Metsäliiton viesti 5. s. 20-21.
- Pohtila, Eljas. Niin metsä kasvaa kuin sitä hoidetaan. Val-linkorvan metsäkoulun kurssijulkaisu. s. 36-40.
- Pohtila, Eljas. Yksityismetsien käsittelyperiaatteista. Pohjolan Sanomat 8.3.1982.
- Pohtila, Eljas. Tutkimuksen uusi aika Lapissa. Pohjolan Sanomat 19.8.1982.
- Pohtila, Eljas. Lapissa on voimavaroja merkittävään tutkimuspanokseen. Helsingin Sanomat 28.8.1982.
- Pohtila, Eljas. Lapin luonto: sen tarjoamat edellytykset ja siinä tapahtuneet muutokset. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos, sarja C42. s. 21-24.
- Pohtila, Eljas. Lapin metsien käyttö- ja käsittelyvaihtoehdoista. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos, sarja C44. s. 88-96.

- Pohtila, Eljas. Tietoa on ja lisää tulee. Lapin tutkimus-  
seuran vuosikirja 23. s. 3.
- Pohtila, Eljas, Vierula, Jorma. Karhitusta, muokkuuta ja möy-  
kytystä. Metsälehti 8.4.1982.
- Pulkki, Reino, Aitolahti, Matti. A mobile crusher for forest  
road construction. Commun. Inst. For. Fenn. 107.  
s. 1-30.
- Puro (Heinonen), Tiina. Lannoitusajankohdan merkitys eri puu-  
lajien kasvureaktiossa. Folia For. 507. s. 1-14.
- Päivänen, Juhani. Hakkuun ja lannoituksen vaikutus vanhan met-  
säojitusalueen vesitalouteen. Folia For. 516. s.  
1-19.
- Päivänen, Juhani. Physical properties of peat samples in rela-  
tion to shrinkage upon drying. Silva Fenn. 16(3). s.  
247-265.
- Päivänen, Juhani. Albertan metsätalous. Metsä ja Puu 4/1982.  
s. 30-32.
- Päivänen, Juhani. Hakkuumies leimaajana. Teho 3/1982. s.  
32-34.
- Päivänen, Juhani. Sugi. Japanin tärkein puulaji. Metsä ja  
Puu 5/1982. s. 16-18.
- Päivänen, Juhani. Soiden metsänparannustutkimus Tsekkoslovaki-  
assa. Suo 33(1). s. 25-29.
- Päivänen, Juhani. Turvemaan fysikaaliset ominaisuudet. Hel-  
singin yliopiston suometsätieteen laitoksen julkaisuja  
2. s. 1-69.
- Päivänen, Juhani. Main physical properties of soils. Julkai-  
sussa: Peatlands and their utilization in Finland. s.  
33-36.
- Päivänen, Juhani. Turpeen fysikaaliset ominaisuudet. Julkai-  
sussa: Suo- ja turveteknologian perusteet I. Moniste-  
sarja 2/1982. s. 51-69.
- Päivänen, Juhani. Vanhojen ojitusalueiden metsien hoito. Uu-  
distamispäätös ja uudistamismenetelmien valinta. Jul-  
kaisussa: Ojitusalueiden hoito ja käyttö. Moniste-  
sarja 11/1982. s. 7-16.
- Päivänen, Juhani. Vanhojen ojitusalueiden vesitalouden kunnos-  
sapidon perusteet. Julkaisussa: Ojitusalueiden hoito  
ja käyttö. Monistesarja 11. s. 31-35.

- Raitio, Hannu. Om sambandet mellan plantans morfologiska och fysiologiska egenskaper. Julkaisussa: (Puttonen, P., toim.) Vitality and Quality of Nursery Stock. Helsingin yliopisto, metsänhoitotieteen laitos, Tiedonantoja 36. s. 19-23.
- Raitio, Hannu (toim.). Ravinnetalouden perusteita. Helsingin yliopisto, metsänhoitotieteen laitos, Tiedonantoja 39. s. 1-126.
- Raitio, Hannu. Tallplantornas växtstörningar. Årskrift for Nordiske Skogplanteskolor 1982.
- Raitio, Hannu. Rauduskoivun kasvuhäiriö Torajärven koekentällä. Folia For. 536. s. 1-15.
- Raunemaa, T., Hautojärvi, A., Salmela, J., Hari, Pertti, Kellomäki, Seppo. The effects on forest of air pollution from energy production: a time series analysis of needle material. Julkaisussa: (Suomaa L., ed.) Abstracts of the First Conference on Basic Energy Research in Finland. s. 131.
- Rauskala, Raimo, Uusitalo, Matti. Yksityisluontoisten metsien raakapuun kanto- ja hankintahinnat kalenterivuonna 1981 ja hakkuuvuonna 1981/82. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 74. s. 1-8.
- Reinikainen, Antti. Suo on rikas eloyhteisö. Metsälehti 22.4.1982.
- Reinikainen, Antti. Turvemaiden luokittelu. Moniste. 8 s. + liitteet.
- Rikala, Risto. Gödslingens och bevattningens inverkan på tallplantornas kvalitet. Julkaisussa: (Puttonen P., toim.) Skogsplantornas vitalitet och kvalitet, Nordisk symposium. Hyytiälä 12-13. januari 1982. Helsingin yliopisto, metsänhoitotieteen laitoksen tiedonantoja 36. s. 111-122.
- Ritari, Aulis. Maankäsittelyvaihtoehdot. Julkaisussa: Pohjois-Lapin metsät. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1982. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 58. s. 17-28.
- Ritari, Aulis. Lapin tutkimusresurssit. Lapin tutkimusseuran vuosikirja 23. s. 26-31.
- Ritari, Aulis. Systemaattinen lähestymistapa maankäytön suunnittelussa. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos, sarja C44. s. 97-105.

- Ritari, Aulis. Forest Research Institute, Kivalo Experimental Area. Excursion Book. Publ. of the Dept. of Botany, Univ. of Oulu 17. s. 47-48.
- Ritari, Aulis (toim.). Lapin tutkimusseuran vuosikirja 23.
- Ritari, Aulis. Lapin tutkimusyksiköt. Acta Lapponica Fenn 11.
- Roiko-Jokela, Pentti. Der Einfluss von der Höhe des Geländes auf den Waldzustand in Nordfinnland. Forschungs-Ergebnisse der Finnischen Forstlichen Forschungsanstalt. Allg. Forst Zeitschrift, Sonderdruck. s. 57-58.
- Roiko-Jokela, Pentti. Metsänkäsittelyn toimenpiderajan määrittäminen. Julkaisussa: Pohjois-Lapin metsät. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1982. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 58. s. 29-34.
- Roiko-Jokela, Pentti. Pohjois-Suomen metsät osa metsätalouttamme. Teollisuuden Metsäviesti 1/1982. s. 4-7.
- Roiko-Jokela, Pentti. Kannattavuus määrää toimenpiderajan. Metsä ja Puu 4/1982. s. 15-17.
- Roiko-Jokela, Pentti. Toimenpiteiden seurantajärjestelmää rakennetaan. Metsä ja Puu 11/1982. s. 14-16.
- Rossi, Pekka. Hirvien aiheuttamat satomenetykset pajuviiljelmällä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 76. s. 1-12.
- Rummukainen, Ukko. Metsät. Torjunta-aineiden käytön opas. Kasvinsuojeluseuran julkaisuja 68. s. 45-48.
- Rummukainen, Ukko. Metsänhoidon vesakontorjunta tilaustyönä. Koneurakoitsija 4. s. 36-37.
- Rummukainen, Ukko. Rikkakasvien torjunta-aineet. Julkaisussa: Tuloksia torjunta-ainekokeista 1980-81. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 45. s. 20-26.
- Rummukainen, Ukko. Die Haftfähigkeit von Kiefernadeln. Allg. Forst Zeitschrift 14. s. 416-418.
- Rummukainen, Ukko, Kauppi, Tiina, Tuomikoski, Markku. Vesakontorjunta 1981. Tutkimusraportti 10 s.
- Rummukainen, Ukko. Metsänhoitoon kannettava monitoimikone. Maaseudun Tulevaisuus 2.9.1982.
- Rummukainen, Ukko. Metsänhoidon monitoimikone. Käytännön Maamies 2. s. 70-71.

- Rummukainen, Ukko. Välimies on poissa (Väinö Koivisto in memoriam ja hänen kirjoituksensa "Metsänsuojelun tavoitteet"). Metsä ja Puu 6-7/1982. s. 22-23.
- Rummukainen, Ukko. Ei ole samantekevää torjuuko vesakon niin tai näin. Metsälehti 15/1982. s. 18.
- Rummukainen, Ukko. Metsämiehetkö vain juoksupoikia? Metsälehti 15/1982. s. 19.
- Rummukainen, Ukko. Metsänhoitoon kannettava monitoimikone. Metsälehti 17/1982.
- Rummukainen, Ukko. Metsänhoitoon kannettava monitoimikone. Metsä ja Puu 10/1982.
- Ryynänen, Martti. Individual variation in seed maturation in marginal populations of Scots pine. Julkaisussa: Population genetics of forest trees. Silva Fenn. 16(2). s. 185-187.
- Ryynänen, Martti. Individual variation in seed maturation in marginal populations of Scots pine. Julkaisussa: Population genetics of forest trees. Silva Fenn. 16(2). s. 185-187.
- Saarenmaa, Hannu. Taxonomy and ecology of *Cosmotriche lunigera* (Lepidoptera Lasiocampidae) in Finland, with a description of a northern subspecies. Notulae Entomol. 62. s. 97-109.
- Saarenmaa, Hannu. Havaintoja *Lycia lapponasiana* aktiivisuudesta. Baptria 7(3). s. 71-76.
- Saastamoinen, Olli. Vierfältige Waldnutzung im finnischen Lappland. Allg. Forst Zeitschrift 37. s. 224-226.
- Saastamoinen, Olli. Economics of Multiple-Use Forestry in the Saariseikä Forest and Fell Area. Commun. Inst. For. Fenn. 104. s. 1-102.
- Saastamoinen, Olli. Values and prices in multiple-use forestry. Julkaisussa: (Midgaard, N., ed.) Proceedings. Scandinavian Society of Forest Economics, 14.-16. April 1982, Ustaoset, Norway. s. 67-73.
- Saastamoinen, Olli. Metsän rikkaus ulottuu kaikkialle. Metsämies 5/1982. s. 22-25.
- Saastamoinen, Olli. Pikamenetelmä metsämarjasatojen inventointiin. Julkaisussa: (Salo, K., toim.) Metsämarja- ja sienisatotutkimuksen menetelmäongelmia. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 37. s. 31-33.

- Saastamoinen, Olli. Metsätalouden harjoittamisen taloudelliset edellytykset Pohjois-Lapissa. Julkaisussa: Pohjois-Lapin metsien uudistaminen. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 77. s. 37-44.
- Saastamoinen, Olli. Käyttöarvo vaihtoehdon metodina. Julkaisussa: (Aho, S., toim.) Vaihtoehdon käsite ja metodi, Pallastunturin tutkijasymposiumin (4.-5.2.1982) raportti. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos, sarja C44. s. 45-50.
- Saastamoinen, Olli. Nollaraja kadonnut Pohjois-Lapista. Metsä ja Puu 4/1982. s. 13-15.
- Saastamoinen, Olli. Metsät kansantaloudessa - nyt ja tulevaisuudessa. Maaseudun Työläinen lokak. 1982. 1 s.
- Sairanen, Pentti. Lehtikuusen ominaisuudet ja käyttö Neuvostoliiton mekaanisessa metsäteollisuudessa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 72. s. 1-25.
- Saksa, Timo, Lähde, Erkki. Siemenen määrä männyn, kuusen ja lehtikuusen suojakylvössä. Folia For. 541. s. 1-19.
- Salmi, Juhani. Vaahteran puuaine ja käyttö. Sorbitolia 13(4). s. 157-163.
- Salmi, Juhani. Puutavaran mittaus Suomessa. Koneurakoitsija 8. s. 10-13.
- Salo, Kauko. Isokarpalon (*Vaccinium oxycoccos*) viljelymenetelmät Eestissä. Julkaisussa: Metsämarja- ja sienisatutkimuksen menetelmäongelmia. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 37. s. 34-37.
- Salo, Kauko. Marja- ja sienisatojen ja kasvillisuuden seuranta VMI-tutkimuksen osana. Licensiaattiseminaariesitelmä. Helsingin yliopisto. Moniste. 17 s.
- Salo, Kauko. Inclusion of wild mushroom inventorying in the Finnish national forest inventory. VI pohjoismainen sienitieteellinen kongressi. Östersund, Ruotsi. Moniste. 15 s.
- Salo, Kauko. Metsämarjojen ja sienten tutkimuksesta ja niiden sadoista Pohjois-Karjalassa. Monisteessa: Pohjois-Karjalan metsänhoitajat ry:n vierailu Joensuun tutkimusasemalle 15.9.1982.
- Salo, Kauko. Ob issledovanii lesnyh jagod i gribov pri Institute lesa. TT-asiiantuntijamatka Neuvostoliittoon. Joensuun tutkimusasema. Moniste. 4 s.

- Salo, Kauko (toim.). Metsämarja- ja sienisatotutkimuksen menetelmäongelmia. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 37. s. 1-37.
- Salo, Kauko. Metsämarja- ja sienitutkimus Metsäntutkimuslaitoksessa. Julkaisussa: Metsämarja- ja sienisatotutkimuksen menetelmäongelmia. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 37. s. 5-9.
- Salo, Kauko. Metsänhoitotoimenpiteet ja marja- ja sienisadot. Pohjois-Karjalan Luonto 1982. s. 14-18.
- Saramäki, Jussi, Silander, Paula. Lannoituksen ja harvennuksen vaikutus männyn latvukseen. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 52. s. 1-42.
- Sauvala, Kari. Wood Microdensitometry Bibliography. Wood Microdensitometry Bulletin 2(1). s. 6-55.
- Savilampi, Pentti. Kärämäen viljelytaimikoiden inventointituloksia. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Oulaisissa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 70. s. 40-50.
- Schildt, Jyri. Unimog kuorma-autoon perustuva polttihakkeen hankintajärjestelmä. Folia For. 519. s. 1-23.
- Selby, Ashley. Hierarchical levels in spatial analysis. Fennia 160(2). s. 295-301.
- Selby, Ashley. Some observations on the workings of Nordic Forest Economics Seminar. Biennial meeting of the Scandinavian Society of Forest Economics. Ustaaset, Norway. 14-16. April 1982. 7 s.
- Selby, Ashley (toim.). Scandinavian Forest Economics 26(10). 14 s.
- Sepponen, Pentti. Metsän sivutuotteet. Julkaisussa: Pohjois-Lapin metsät. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1982. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 58. s. 35-39.
- Sepponen, Pentti. Metsämarjasadon arvioinnin menetelmäongelmia. Luonnon Tutkija 86. s. 175-180.
- Sepponen, Pentti, Viitala, Liisa. Metsäntutkimuslaitoksen Kivalon kokeilualueessa tehtävän marjasatotutkimuksen menetelmäongelmia. Julkaisussa: Metsämarja- ja sienisatotutkimuksen menetelmäongelmia. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 37. s. 12-19.
- Sepponen, Pentti. Rovaniemen mlk:n marjasato tutkitaan. Lapin Kansa 15.8.1982

- Sepponen, Pentti. Millainen kasvi on variksenmarja? Lapin Kansa 17.9.1982.
- Sepponen, Pentti. Metsien moninaiskäyttö ja metsätalous. Lapin Kansa 20.11.1982.
- Sepponen, Pentti, Laine, Lalli, Linnilä, Kimmo, Lähde, Erkki, Roiko-Jokela, Pentti. Metsätyypit ja niiden kasvillisuus Pohjois-Suomessa. Valtakunnan metsien III inventoinnin aineistoon perustuva tutkimus. Folia For. 517. 32 s.
- Sepponen, Pentti. Kivennäismaiden maalajiluokitus ja sen merkitys metsäekologialle tutkimukselle ja metsänhoidolle. Luonnon Tutkija 86. s. 77-81.
- Sepponen, Pentti, Viitala, Liisa. Metsämarjasadon arvioinnin menetelmäongelmia. Luonnon Tutkija 86. s. 175-180.
- Seppälä, Heikki. Suomen huonekaluteollisuus. Kehitys vuosina 1970-1981 ja kehitysnäkymät vuoteen 1990. A 15. 112 s. + liitt.
- Seppälä, Risto. Metsäekonominen tutkimus. Julkaisussa: Miten metsää tulisi tutkia? Suomen Metsätieteellisen Seuran tutkimuspoliittinen seminaari. Silva Fenn. 16(1). s. 59-62.
- Sievänen, Risto. Dynaamisista malleista. Julkaisussa: Metsätieteiden lähestymistavoista ja menetelmistä. Metsätutkimuslaitoksen tiedonantoja 42. s. 65-73.
- Silfverberg, Klaus. Näringsanalys i två spårämnesgödslade granplanteringar. Folia For. 526. s. 1-12.
- Silvennoinen, Raimo, Virtanen, Jaakko. Multiband Photography and Thermal Scanning in Forest Improvement Work. The Infra-Red Observer 11/1982. 2 s.
- Siren, Matti. Puuston vaurioituminen harvennuspuun korjuussa kuormainprossessorilla. Folia For. 528. s. 1-16.
- Siren, Matti. Ammattitaito ja huolellisuus keinot korjuuvaurioita vastaan. Teho 5/1982. s. 33-35.
- Smolander, Heikki, Lappi, Juha. The response of photosynthesis to environmental factors during water stress in salix. Julkaisussa: (Suomaa L. ed.) Abstracts of the First Conference on Basic Energy Research in Finland. ei taulussa. s. 101.
- Smolander, Heikki. Kasvien haihdunnasta. Julkaisussa: (Kärenlampi L., toim) Kuopion ekologipäivien esitelmät s. 32-41.

- Starr, Michael, Levula, Teuvo, Heikkilä, Risto. Männyn ja kuusen taimien alkukehitys muokkaus- ja lannoituskoealoilla. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 51
- Starr, Michael. The development of drained peatland forest sites in Finland. Unpublished Ph.D. manuscript. Sheffield University xiii+311 s.
- Taimi, Kauko, Hartman, Markus. Metsäntutkimuslaitoksen ja Metsähallituksen yhteistoimintakokeet turvemilla v. 1970-1980. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 50. s. 1-79.
- Takalo, Sauli. Kaadon apuvälineet. Koneviesti 7.5.1982. s. 26-27.
- Takalo, Sauli. Kestävä työjuhta - Terri 1000 Diesel. Metsä ja Puu 4/1982. s. 33.
- Takalo, Sauli, Väyrynen, Seppo. Terri-telamaasturi puutavaran maastokuljetuksessa. Folia For. 538
- Takalo, Sauli. Merkkiöljyt - maksetaanko tyhjästä? Maaseutu-työvään Viesti 9/1982. s. 4.
- Takalo, Sauli. Moottorisahan terälaitte ja sen kestävyys. Koneviesti 21/1982. s. 24.
- Takalo, Sauli. Terri-telamaasturi - kone harvennusemetsiin. Maatilapirkka 5/1982. s. 8-9.
- Takalo, Sauli. Terri 1000 Diesel-telamaasturi puutavaran lähikuljetuksessa. Koneviesti 26.3.1982. s. 29.
- Takalo, Sauli. Traktorikäyttöinen ketjusaha vesakon niittoon. KV 21. s. 25.
- Takalo, Sauli. Vaiettu väitöskirja. Metsä ja Puu 10/1982. s. 24-25.
- Teivainen, Terttu. Metsäpuiden taimien myyrätuhot 1980/81 ja taimien tuhoriskialueet. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 41. s. 1-14.
- Teivainen, Terttu. Myyrät. Julkaisussa: Tuloksia torjunta-ainekokeista 1980-81. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 45. s. 64-72.
- Teivainen, Terttu. Myyrät metsätaimistojen tuholaisina vuonna 1981/82. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 79. s. 1-24.

- Teivainen, Terttu. Myyrät tekevä taimikoissa miljoonatuhot. Metsälehti 22/1982. s. 8.
- Teivainen, Terttu. Vesimyyrä on juurituholainen. Metsälehti 22/1982. s. 8.
- Teivainen, Terttu. Voidaanko myyrätuhoja ehkäistä? Metsälehti 22/1982. s. 9.
- Teivainen, Terttu. Water vole (*Arvicola terrestris* L.) at an energy willow cultivation on a former peat harvesting area. Abstracts of the first conference on basic energy research in Finland, 8.-9.11., Espoo s. 95.
- Tervo, Leo. Jokainen kasvi on tärkeä. Pellervo 1/1982. s. 40-41.
- Tervo, Mikko, Mäki, Elina. Markkinapuun hakkuutilastojen vertailu vuosina 1970-1980. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 61. s. 1-22.
- Tiihonen, Paavo, Virtanen, Jaakko. Koetuloksia ilmakuvienvä käytöstä energiapuun arvioinnissa Kannuksessa v. 1979-80. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 66. s. 1-24.
- Tiihonen, Paavo. Kasvun vaihtelu ja inventointitulokset. Metsä ja Puu 11/1982. s. 17.
- Tiihonen, Paavo. Alueellisia energiapuuvarojen arvioinneissa saatuja tuloksia. Paikallisiin selvityksiin tarkoitettu energiapuun arvioimismenetelmä. Energiapuun mitaus hakkuupalkan ja kantohinnan määrittämistä varten. Energiapuun käytön vaikutus metsien metsänhoidolliseen tilaan ja ainespuun saantiin Liperissä ja Virroilla 1979-80. Pera-symposio 3.-4.3.1981. Kokoussesitelmät. Käsikirjoitus Metsäntutkimuslaitoksen kirjastossa ja Helsingin yliopiston Metsäkirjastossa.
- Tiihonen, Paavo, Virtanen, Jaakko. Ilmakuvienvä käytöstä energiapuun arvioinneissa Kannuksessa. Julkaisussa: Pera-Symposio 3.-4.3.1981. Kokoussesitelmät. Käsikirjoitus Metsäntutkimuslaitoksen kirjastossa ja Helsingin yliopiston Metsäkirjastossa s. 258-260.
- Tiihonen, Paavo, Virtanen, Jaakko. Use of Aerial Photographs to Estimate Energy Wood Resources. Abstracts of the First Conference on Basic Energy Research in Finland 2 s.
- Tiihonen, Paavo. Missä energiapuuta Kannuksessa? Lestijoki 3, 4 12

- Tiihonen, Paavo. Energiapuun käytön hyötyheijastumat moninaiset. Koillis-Häme 115
- Tiihonen, Paavo. Metsät huolestuttavat pielaveteläisiä. Savon Sanomat 19.11.1982
- Timonen, Mauri. Pohjois-Lapin metsien erityispiirteet. Julkaisussa: Pohjois-Lapin metsät. Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1982. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 58. s. 40-51.
- Toropainen, Mikko. Hakkeella ja turpeella tuotetun lämmön keskihinnat sekä hintoihin vaikuttavat tekijät esimerkkitapauksissa. Kotimaisten polttoaineiden alueellinen hyväksikäyttö. Kauppa- ja teollisuusministeriö, energiaosasto. Suomen itsenäisyyden juhluvuoden 1967 rahasto. Tutkimusraportti 13. 14 s.
- Toropainen, Mikko. Energiainvestointien rahoitustuki työllisyyspolitiikan välineenä. Työvoimakatsaus Marraskuu 1982. 8 s.
- Toropainen, Mikko. Kotimaisten polttoaineiden käyttöön siirtymisen kannattavuus ja julkinen rahoitustuki. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 54. s. 1-111.
- Tuimala, Aili. Lannoittamalla laatua. Metsäliiton Viesti 3/1982. s. 22-23.
- Uotila, A., Jalkanen, Risto. Taimituhoja jälleen runsaasti pohjoisessa. Metsälehti 16/1982. s. 12.
- Uusitalo, Matti. Metsänhoito- ja perusparannustyöt vuonna 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 68. s. 1-5.
- Uusitalo, Matti. Metsänhoito- ja perusparannustyöt 10-vuotiskaudella 1971-80. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 69. s. 1-32.
- Uusitalo, Matti. Metsätilastollinen vuosikirja 1981. Folia For. 510. s. 1-214.
- Uusvaara, Olli. Viljelymetsien männystä kasvaa heikkolaatuista sahapuuta. Helsingin Sanomat 27.1.1982. s. 2.
- Uusvaara, Olli. Metsänhoito - sahapuun laadun avaintekijä. Metsäliiton Viesti 4/1982. s. 14-15.
- Valsta, Lauri. Istutuskuusikoiden kasvatustiheyksien liiketaloudellinen vertailu. Folia For. 504. s. 1-33.

- Valsta, Lauri. Männiköiden laatu. Metsä ja Puu 10/1982. s. 24-25.
- Valtanen, Hannu. Metsät ja hyvinvointi. Itä-Savo 23.11.1982. 1 s.
- Valtanen, Hannu. Liikemetsänhoitajien työkenttä korostuu. Metsänhoitaja 7/1982. 1 s.
- Valtanen, Hannu. Metsävarat täyskäytössä - huomio puuntuotantoon. Metsä ja Puu 1/1982. 1 s.
- Valtanen, Hannu. Puupula. Metsänhoitaja 7/1982. 2 s.
- Valtanen, Jukka. Perkauksen vaikutus männyntaimikon alkukehitykseen. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Oulaisissa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 70. s. 51-62.
- Valtanen, Jukka. Männyn luontaista uudistamista tutkitaan. Metsälehti 5/1982. s. 24.
- Valtonen, Kari. Sahatavaran ja puulevyjen käyttö uudisrakentamiseen 1970-luvulla. Folia For. 529. s. 1-42.
- Vapaavuori, Elina, Valanne, N.. Activities of ribulose-1,5-biphosphate carboxylase-oxygenase in *Salix* sp. during water stress. *Photosynthetica* 16. s. 1-6.
- Vapaavuori, Elina, Nurmi, A.. Chlorophyll-protein complexes in *Salix* sp. 'aquatica gigantea' under strong and weak light II. Effect of water stress on the chlorophyll-protein complexes and chloroplast ultrastructure. *Plant Cell Physiology* 23. s. 791-801.
- Varama, Martti. Mäntypistiäiset metsiemme ajoittaiset kiusanhenget. Käytännön Maamies 4. s. 114-116.
- Varmola, Martti. Taimikko- ja riukuvaiheen männikön kehitys harvennuksen jälkeen. *Folia For.* 524. s. 1-31.
- Veijalainen, Heikki. Metsämarja- ja sienisatojen mittauksessa käytetyistä koelaloista. Julkaisussa: Metsämarja- ja sienisatotutkimuksen menetelmäongelmia. . Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 37. s. 20-25.
- Veijalainen, Heikki. Metsäntutkimuslaitos joutuu ottamaan kantaa soiden puun korjuuseen. Maaseudun Tulevaisuus 7.9.1982
- Veijalainen, Heikki. Puiden kasvuhäiriöitä kaikkialla maailmassa. Maaseudun Tulevaisuus 13.11.1982

- Veijalainen, Heikki. Lisätietoa turvetuhkasta. Metsälehti 7/1982
- Veijalainen, Heikki. Mikä on lannoituksen edullisuusjärjestys? Metsälehti 8/1982
- Veijalainen, Heikki. Lannoitus tuottaa puuta myös pinoon. Metsälehti 12-13/1982
- Veijalainen, Heikki. Britannian metsäntutkimus ratkoo tuuliongelmiä. Metsälehti 21/1982
- Veijalainen, Heikki. Excursion Guide. Int. Workshop on Growth Disturbances of Forest Trees. Leivonmäki-Kiivisuo 13.10.1982. Moniste. 41 s.
- Veijalainen, Heikki. Raakaosfaatin koostumuksesta. Moniste. 2 s.
- Velling, Pirkko. Metsänjalostuksen tutkimusta ranskalaisittain. Metsä ja Puu 11/1982. s. 18-20.
- Velling, Pirkko. Genetic variation in quality characteristics of Scots pine. Julkaisussa: Population genetics of forest trees. Silva Fenn. 16(2). s. 129-134.
- Vidgren, J., Hagman, Max.. Variation in the activity of the catalase enzyme in provenances of Scots pine. Julkaisussa: Population genetics of forest trees. Silva Fenn. 16(2). s. 189-195.
- Virtanen, Jaakko. Helikopteri metsäpalontorjunnassa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 78. s. 1-20.
- Virtanen, Jaakko. Ilmakuvien käyttö energiapuuvarojen arvioinnissa. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Oulaisissa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 70. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja. s. 63-66.
- Virtanen, Jaakko. Kaukokartoitus ojitus- ja perkaustarpeen selvityksessä ja puuston tilan seurannassa. TT-yhteistyötoimikunta. Metsänparannustoimikunta. Turvemaiden metsänparannussymposium, syyskuu 1982, Pihkova 4 s.
- Virtanen, Jaakko. Energiapuuvarat. Julkaisussa: (Peiponen, Hämäläinen, Jaakkola, toim.) Kotimaisten polttoaineiden käytön ja energiasäästön perusteita. Joensuun korkeakoulu, matematiikan ja fysiikan osaston julkaisuja 2-P. 10 s.
- Virtanen, Jaakko. Energiakäyttöön soveltuva jättepuu. Julkaisussa: (Peiponen, Hämäläinen, Jaakkola, toim.) Kotimaisten polttoaineiden käytön ja energiasäästön perusteita. Joensuun korkeakoulu, matematiikan ja fysiikan osaston julkaisuja 2-P. 12 s.

- Virtanen, Jaakko. Kaukokartoitus ojitus- ja perkaustarpeen selvityksessä ja puuston tilan seurannassa. Julkaisussa: (Kontturi, Osmo, toim.) Suomalaisen kaukokartoitustutkimuksen nykytilanne. Joensuun korkeakoulun järjestämä seminaari 12.-13.1.1982 s. 41-54.
- Virtanen, Jaakko. Tasainen levitys takaa parhaan tuloksen. Leipä leveämmäksi 1/1982. 2 s.
- Vuokila, Yrjö. Ensin oli suo. Metsäviikko 1982. Esitelmämoniste: Metsäviikon avajaisissa ja yleisessä kokouksessa 16.3. pidetyt esitelmät s. 9.
- Vuokila, Yrjö. Loistava menneisyys - epävarma tulevaisuus. Syysmetsäpäivät 1982. Avaussanat. Esitelmämoniste s. 2.
- Vuokila, Yrjö. Die heutige und kunftige Pflege der finnischen Wälder. Allg. Forst Zeitschrift 8. s. 217-219.
- Vuokila, Yrjö. Utgör tropikernas skogar ett hot mot det finska skogsbruket? Skogsaktuellt 7/1982. s. 22-25.
- Vuokila, Yrjö. Suomen metsätalouden suuntaviivat. Puuntutkimuspäivät 11-12.1982, Kalastajatorppa. Esitelmäkansio 12 s.
- Vuokila, Yrjö. Metsien teknisen laadun kehittäminen. Folia For. 523. s. 1-55.
- Vuokila, Yrjö. Pituusboniteetit kiinnostavat jälleen. Metsä ja Puu 5/1982. s. 10-11.
- Vuokila, Yrjö. Metsä on ystäväsi: metsän vuosi 1983. Puumies 1-2. s. 8.
- Vuokila, Yrjö. Antakaa luonnon auttaa. Metsä ja Puu 12/1982. s. 6-8.
- Vuokila, Yrjö. Loistava menneisyys - epävarma tulevaisuus. Syysmetsäpäivät 1982. Avaussanat. Puumies 12/1982. s. 22.
- Vuokila, Yrjö. Luonnonnormaaleista viljeltyihin metsiköihin. Metsä ja Puu 11/1982. s. 10-12.
- Vuokila, Yrjö. Uhkaavatko tropiikin metsät Suomen metsätaloutta? Teollisuuden metsäviesti 7/1982. s. 22-25.
- Vuokila, Yrjö. Ensi vuosi on metsän vuosi. Metsämies 1/1982. s. 17.

- Vuokila, Yrjö. Pystykarsinta lisää laatua. Pellervo 11/1982. s. 44-45.
- Vuokila, Yrjö. Professorien suojametsäkirje harhaanjohtava. Metsälehti 16/1982. s. 9.
- Vuokila, Yrjö. Hukummeko harvennuksiin? Metsänomistajalla ratkaisun avaimet. Metsä ja Puu 9/1982. s. 6-11.
- Vuokila, Yrjö. Metsäviikolla sanottua. Metsä ja Puu 3/1982. s. 22-23.
- Vuokila, Yrjö. Viljelymetsiköiden laatu kiinnostaa. Metsänjalostuksen tulokset viljelyllä nopeasti hyödyksi. Satakunnan Kansa 28.1.1982. s. 12.
- Vuokila, Yrjö. Harvaan istutettu järeyyty nopeasti. Maaseudun Tulevaisuus 2.2.1982. s. 7.
- Vuokila, Yrjö. Oksat pilaavat männyn laadun. Ongelmaan löytyy lääkkeitä. Maaseudun Tulevaisuus 4.2.1982. s. 13.
- Vuokila, Yrjö. Metsien tuotos entistä tukkipuuvoittoisemmaksi. Maaseudun Tulevaisuus 16.2.1982. s. 9.
- Vuokila, Yrjö. Ojituksen ansiosta bkt lihoo 15 miljardilla. Helsingin Sanomat 17.3.1983. s. 29.
- Vuokila, Yrjö. Kuivatuksen kustannukset valuvat hukkaan. Maaseudun Tulevaisuus 18.3.1982. s. 11.
- Vuokila, Yrjö. Oksat pois sahapuusta. Aamulehti 8.9.1982. s. 1, 13.
- Vuokila, Yrjö. Ensiharvennuksista ankara urakka. Keski-suomalainen 11.9.1982. s. 11.
- Vuokila, Yrjö. Pirkka-Hämeen metsänhoidonneuvojat kersseilla. Teisko-Aitolahti 24.9.1982
- Vuokila, Yrjö. Kiertoaikasuositus lyhenee 10-30 vuotta. Maaseudun Tulevaisuus 23.12.1982. s. 8.
- Vuollekoski, Martti. S 9-kaivurin soveltuvuus ojanperkaukseen. Metsäteknologian laudaturtyö 55 + 6 s.
- Weissenberg, Kim von. Erfarenheter av exoter i jord- och skogsbruk. Sveriges Skogsvåringsförbunds Tidskrift 1-2. s. 25-30.
- Yrjönen, Klaus. NSR-projekt. Arbetsinsatser och kostnader vid skogsförnyelse. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 59. s. 1-74.









