

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN
TIEDONANTOJA

85



**METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN
TYÖOHJELMA 1983**

METSÄNTUTKIMUSLAITOS
Kirjasto

Helsinki 1983

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN TIEDONANTOJA 85

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN
TYÖOHJELMA 1983

HELSINKI 1983

METSÄNTUTKIMUSLAITOS
Kirjasto

ISSN 0358-4283

Helsinki 1983. Valtion painatuskeskus

Sisällys

JOHDANTO	5
LYHENTEET JA MERKINNÄT	6
YHTEISTUTKIMUKSET	
Metsätase	8
Metsänuudistamisen toimenpideketjut	9
Metsänlannoitus	12
Metsien moninaiskäyttö	15
Sekametsikköprojekti	16
Metsäraja-alueiden puulajikokeet ja Pohjois-Suomen kloonikokeet	17
Kasvuhäiriöprojekti	18
Puu energiaraaka-aineena	19
Männyn ravinnedynamiikka ja biomassan tuotos ...	23
Mäntypistiäistuhon puuntuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa	24
Metsien uudistamisen ja taimikoiden hoidon periaatteet olemassa olevan tutkimustiedon pohjalta..	25
TUTKIMUSOSASTOT	
Maantutkimusosasto	26
Suontutkimusosasto	30
Metsänhoidon tutkimusosasto	34
Metsänjalostuksen tutkimusosasto	40
Metsänsuojelun tutkimusosasto	40
Metsäeläintieteen tutkimussuunta	45
Metsäpatologian tutkimussuunta	49
Metsänarvioimisen tutkimusosasto	53
Metsäninventoinnin tutkimussuunta	53
Puuntuotoksen tutkimussuunta	56
Metsäteknologian tutkimusosasto	63
Metsätyötieteen tutkimussuunta	63
Puuntutkimussuunta	67
Metsäekonomian tutkimusosasto	69
Kansantaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta	69
Liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta	73
Matemaattinen osasto	77

TUTKIMUSASEMAT

Parkanon tutkimusasema	81
Kolarin tutkimusasema	84
Muhoksen tutkimusasema	86
Rovaniemen tutkimusasema	89
Suonenjoen tutkimusasema	94
Joensuun tutkimusasema	98
Kannuksen energiametsäkoeasema	101
TUTKIMUSYHTEISTYÖ JA MAKSULLISET TILAUSTYÖT	103
Kansainvälinen tutkimusyhteistyö	103
Kotimainen tutkimusyhteistyö	106
Maksulliset tilaustyöt	107
TIEDOTUSTOIMINTA	107

JOHDANTO

Metsätalouden neuvottelukunta on puuntuotannon kehittämissuunnitelmassa vuosille 1983 - 1987 määritellyt metsätalouden kehittämisen yleiset suuntaviivat. Metsäteollisuuden kilpailukykyistä ja toimintamahdollisuuksista sekä maamme energiahuollosta tehdyt selvitykset osoittavat, että metsiemme puuntuotantoa tulisi edelleen lisätä. Metsien kasvun kohottaminen ja tuotetun raaka-aineen käyttömahdollisuuksien sekä korjuun kehittäminen edellyttävät aktiivista muuttuviin olosuhteisiin sopeutettua tutkimustyötä.

Metsätutkimuslaitoksen toiminta- ja taloussuunnitelmassa vuosille 1983 - 1986 on esitetty laitoksen harjoittaman tutkimus- ja palvelustoiminnan lähiajan tavoitteet sekä niiden saavuttamisessa noudatettavat toimintaperiaatteet. Tutkimuksen keskeisiä ongelma-alueita ovat:

- puuntuotannon määrällinen lisääminen ja laadullinen parantaminen,
- puuntuotannon taloudellinen tarkoituksenmukaisuus,
- metsätuhot ja tuholaisten ekologia,
- luonnonsuojelu ja metsätalouden ympäristövaikutukset,
- työmenetelmät
- yhteiskuntarakenteessa ja markkinointitilanteessa tapahtuneiden muutosten vaikutusten analysointi,
- Suomen metsä- ja puutalouden kansainvälinen kilpailukyky,
- metsätähteet ja erikoisviljelmät energian ja muun tuotannon raaka-ainelähteenä.

LYHENTEET JA MERKINNÄT

Toimintayksiköiden yleisesittelyn yhteydessä esitetään Metsän-
tutkimuslaitoksen tutkimusrekisteristä tulostettuna kaikkien
työohjelmaan hyväksytyjen tutkimusten tiedot. Kunkin tutki-
muksen esittämisessä noudatetaan seuraavaa rakennetta:
Tutkimuksen tunnus, joka ilmaisee tutkimuksesta vastaavan
osaston, tutkimuksen aihealuekittelun osastolla ja tutkimuksen
juoksevan numeron; tutkimuksen nimi; tutkimuksen vastuututkija;
muut tutkimukseen osallistuvat tutkijat; yhteistyöyksiköt;
tutkimuksen alkamis- ja päättymisvuosi; yhteistyölaitokset;
tutkimuksesta ilmestyvien julkaisujen sarja ja ilmestymisvuoo-
si; tutkimuksen vaihe; tutkimuksen tärkeys. Asemien ja yhteis-
tutkimusten yhteydessä lueteltujen tutkimusten tarkemmat tiedot
ovat ko. tutkimuksen tunnusta vastaavan osaston tiedoissa.

Tutkimusosastoista, -suunnista ja -asemista käytetään seuraa-
via lyhenteitä:

MAA	Maantutkimusosasto	HLT	Hallintotoimisto
SUO	Suontutkimusosasto	TIE	Tiedotusyksikkö
MHO	Metsänhoidon tutk.os.	KAT	Kokeilualue toimisto
JAL	Metsänjalostuksen tutk.os.	PAR	Parkanon tutkimusasema
MSL	Metsänsuojelun tutk.os.	KOL	Kolarin "
MSE	Metsäeläintieteen tutk.suunta	MUH	Muhoksen "
MSP	Metsäpatologian tutk.suunta	ROI	Rovaniemen "
ARV	Metsänarvioimisen tutk.os.	SJK	Suonenjoen "
ARI	Metsäninventoinnin tutk.suunta	JOE	Joensuun "
ARP	Puuntuotoksen tutk.suunta	KAN	Kannuksen energiametsäkoeas.
TEK	Metsäteknologian tutk.os.	PKH	Punkaharjun jalostuskoeas.
TET	Metsätyötieteen tutk.suunta	RKL	Ruotsinkylän "
TEP	Puuntutkimussuunta	OJK	Ojajoen koeasema
EKO	Metsäekonomian tutk.os.		
EKK	Kansantaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta		
EKL	Liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta		
MAT	Matemaattinen osasto		

Julkaisuja odotettavissa -kohdassa käytetään julkaisujasarjoista seuraavia lyhenteitä: CF = Commun. Inst. For. Fenn., FF = Folia Forestalia, MT = Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja, SF = Silva Fennica, MK = muu kotimainen sarja tms., US = ulkomainen sarja.

Tärkeys -kohdassa esitetään tutkimuksen yleinen tärkeys sen yksikön ohjelmassa, jossa tutkimuksen vastuuhenkilö toimii. Tärkeys esitetään luvuilla 1 - 3, jotka tarkoittavat seuraavaa: 1 = suuri, 2 = keskisuuri ja 3 = vähäinen tärkeys. Kunkin tutkimuksen tärkeys voi vaihdella vuosittain mm. erilaisen tutkimusresurssien painottamisen takia.

Tutkimuksen vaihe antaa tietoa tutkimuksen kunkinhetkisestä tilanteesta. Vaiheet on esitetty luvuilla 1 - 4. Eri vaiheiden sisältö on seuraava:

- 1 = Suunnittelu/esitutkimus - Tähän vaiheeseen kuuluvat tutkimuksen toteutuksen yksityiskohtainen suunnittelu, esim. koepaikkakuntien, koealojen etsintä ja valinta sekä yhteyksien otto laitoksiin ja kenttähenkilökuntaan. Vaiheeseen kuuluvat myös tutkimuksessa tarvittavat esitutkimukset.
- 2 = Aineiston keruu - Aineiston keruuvaiheeseen kuuluu alkuperäismateriaalin hankinta, kuten koealojen ja kokeiden perustaminen, koealojen mittaaminen, näytteiden otto, kokeiden suoritus, laboratoriotyöt, haastattelut, kirjallisuusselvitykset jne.
- 3 = Aineiston käsittely - Aineiston käsittelyvaiheessa muokataan ja tiivistetään hankittua alkuperäismateriaalia julkaistavaan muotoon. Aineistot käsitellään tilastollisesti, niistä laaditaan taulukoita, kuvia, piirroksia jne.
- 4 = Raportointi - Raportointivaiheeseen kuuluvat käsikirjoituksen laatiminen ja julkistaminen. Myös ei -kirjallinen tulosten julkistaminen on mahdollista, esim. seminaarit ja tiedotustilaisuudet.

YHTEISTUTKIMUKSET

Metsätase

Metsätasetutkimukset suoritetaan metsänarvioimisen ja metsäekonomian tutkimusosastojen yhteistyönä. Metsäinventoinnin tutkimussuunta määrittää alueittain taseen varantopuolen: puuston, kasvun ja hakkuusuunnitteen eri vaihtoehdoin. Kansantaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta ja matemaattinen osasto määrittävät vastaavasti poistumapuolen, so. vuotuisen puun käytön, hakkuumäärän ja poistuman sekä ennusteet. Mainitut tutkimussuunnat yhdessä osallistuvat kerätyn aineiston pohjalta vuotuisen metsätaseen laadintaan.

Metsätasetutkimuksille on kehittynyt jatkuva ja niiden tarpeita joustavasti palveleva yhteistyö ilman kiinteätä erityisorganisaatiota. Vuoden 1983 ohjelma rakentuu seuraavista em. osastojen ohjelmissa mainituista aiheista:

- EKK10-001 Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase
- EKK10-003 Metsälöötantaan perustuva tietojärjestelmä
- EKK10-025 Yksityismetsien hakkuumahdollisuudet ja hakkuupoistuma
- MAT30-018 Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat

Metsänuudistamisen toimenpideketjut

Yhteistutkimukseen osallistuvat metsänhoidon tutkimusosasto, suontutkimusosasto sekä metsäekonomian tutkimusosaston liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta ja metsäteknologian tutkimusosaston metsätyötieteen tutkimussuunta, joilla on myös edustus yhteistutkimuksen johtoryhmässä. Johtoryhmän puheenjohtajana toimii prof. Erkki Lähde. Yhteistutkimuksen varsinaisena tavoitteena on selvittää ne tekijät, joiden perusteella voidaan käytännön metsätaloudessa tehdä päätökset käytettävistä menetelmistä metsän uudistamisen eri vaiheissa.

Myös muissa tutkimusyksiköissä, kuten maantutkimusosastossa, metsänsuojelun tutkimusosastossa sekä metsänarvioimisen tutkimusosaston puuntuotoksen tutkimussuunnalla, tehdään tutkimuksia, joiden antamia tietoja voidaan hyödyntää em. tavoitteiden saavuttamiseksi. Kiinteä yhteistyö käytännön organisaatioiden kanssa edistää tutkimusten painopisteiden suuntaamista polttavimpiin ongelma-kohtiin. Käytännön metsätalouden taholta onkin korostettu tutkimusten tehostamista. Olemassa olevan tiedon kokoaminen ja täsmentäminen yhtenäiseksi toimenpideketjujen ohjeeksi on tämän yhteistutkimuksen tärkein tavoite.

Tutkimukset

1. Uudistusalan tila ja käsittely

- MHO80-007 Viljelyalojen luokitus.
MHO20-009 Maanmuokkauksen vaikutus taimiaineksen kehitykseen.
MHO30-012 Muokkauksen vaikutus männyn luontaiseen uudistumiseen.
MAA30-015 Maan muokkaus metsitystä varten.
MAA30-022 Kulotus ja muokkaus vaihtoehtoisina maankunnostusmenetelminä.

2. Metsän kylvö

- MHO40-015 Siemenen käsittely.
MHO50-020 Metsän kylvö kangasmaalla.

3. Taimien kasvattaminen taimitarhassa

- MHO10-001 Taimien fysiologinen kunto ja sen mittaaminen.
MHO10-002 Taimien talvehtiminen.
MHO10-003 Havupuiden kasvullinen lisääminen.
MHO40-016 Taimien kasvatus.
TET21-014 Taimien tuotannon ergonomia ja teknologia.

4. Metsän istutus

- MHO10-005 Taimien elinympäristö.
MHO50-022 Puulajien vertailu.
MHO50-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet.
MHO50-024 Viljelyajankohdan vaikutus viljelytulokseen.
MHO50-025 Erilaisten taimilajien ja -tyyppien käyttökelpoisuus.
MHO50-026 Istutustaimien juuristo.
TET22-017 Metsänviljelytöiden koneellistaminen.
TET22-019 Käsiniestutusta koskevat tutkimukset.
ARP21-004 Kotimaiset puulajit.
ARP21-005 Vieraperäiset puulajit.

5. Taimikon tila ja käsittely

- MHO60-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi.
MHO60-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi.
MHO60-030 Taimikoiden hoitomenetelmät.
MHO60-032 Vesakon ja pintakasvillisuuden torjunta.
ARP22-006 Taimistojen käsittelyn vaihtoehdot.
ARP30-012 Viljelymetsiköiden laadun inventointi ja kehittäminen.
MSP30-008 Männyn neulaskaristeet.
MSP30-010 Pohjois-Suomen metsänviljelyalojen sienituhot.
MSE30-008 Taimistojen harvennuksen vaikutus ytimennävertäjien lisääntymiseen ja tuhoihin.
MSE31-010 Myyrätuhojen valtakunnallinen inventointi ja tuhoennusteet.
MSE31-011 Eri myyrälajit taimistotuholaisina.
MSE31-012 Viljelemättä jätettyjen peltujen kasvipeitteen sükessio ja tuhoalttiuden luokittelu kasvipeitteen mukaan.
MSE31-013 Peltomyyräpopulaation rakenne runsaudenvaihtelun eri vaiheissa sekä muokkauksen ja herbisidikäsittelyn vaikutus populaation kehitykseen.
MSE31-014 Eri taimilajien kelpaavuus myyrien ravinnoksi ja istutusalat myyrien elinympäristönä.
MSE31-015 Eräiden pöllölajien ravinnonkäyttö häkkiolosuhteissa ja näiden lajien siirtoistutukset.
MSE31-026 Männyn siemenviljelysten vesimyyrätuhojen seuranta.

6. Lehtipuumetsät

- MHO70-033 Koivun ja muiden lehtipuiden kasvatus.
SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsänkasvatus.
SUO30-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely.

7. Metsänuudistamisen erityiskysymykset ja sovellutukset

- MHO80-037 Ulkomaisten puulajien viljely ja hoito.
MHO80-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut.
MHO80-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen.
SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla.
EKL10-006 Metsänuudistamisen liiketaloudelliset vaihtoehdot.
EKL10-023 Havupuuviljelymetsiköiden kasvatuksen edullisuus.

Metsänlannoitus

Metsänlannoituksen yhteistutkimusryhmän tarkoituksena on osastojen ja tutkimussuuntien yhteistyön avulla: a) esittää päätöksentekijöille taloudellisesti mielekkäitä biologis-teknisiä lannoitusvaihtoehtoja, b) selvittää, mitä erilaisista lannoitusvaihtoehtoista seuraa sekä c) kehittää menetelmiä näiden seurausten mittaamiseksi ja arvioimiseksi. Nämä tutkimustavoitteet saavutetaan vain siten, että tutkimustuloksista voidaan aikaa myöten muodostaa synteesejä. Tutkimusalojen yhteistyö on alusta alkaen välttämätön, niin että tutkimusongelma tulee valaistuksi usealta eri puolelta ja esim. koealoja käytetään tehokkaasti eri tutkimusalojen tarpeisiin. Vuoden 1983 aikana suoritettavista tärkeistä lannoitustutkimuksen aiheista mainittakoon jatkolannoitukset turvemaidilla, lannoitelajit, lannoituksen vaikutus puiden terveydentilaan sekä lannoituksen kannattavuustutkimukset. Vuoden 1983 aikana aloitettavia uusia aiheita ovat suontutkimusosaston lannoitelajitutkimukset sekä tutkimuslannoitteiden levitysajankohdan ja -tasaisuuden vaikutuksesta puuston kasvureaktioon. Myös lannoitusinvestointia käsitellään liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunnalla aloitettavassa uudessa tutkimuksessa "Metsänparannusinvestointi metsää omistavan yrityksen taloudessa".

Yhteistutkimusryhmän työalaan kuuluvat seuraavat tutkimusyksiköt: maantutkimusosasto, suontutkimusosasto, puuntuotoksen tutkimussuunta, metsänhoidon tutkimusosasto, metsänsuojelun tutkimusosasto, metsäteknologian tutkimusosasto sekä liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta. Yhteistutkimusryhmän puheenjohtajana toimii prof. Jouko Hämäläinen ja sihteerinä liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunnan tutkija Risto-
Veikko Pätiälä.

Seuraavassa luettelossa lannoitustutkimukset on jaettu yksittäistutkimuksiin ja yhteistutkimuksiin. Yksittäistutkimukset suoritetaan vain yhden osaston tai tutkimussuunnan edustamalla tutkimusalalla, joko osastoilla Helsingissä, tutkimusasemilla

tai molemmissa. Myös yksittäistutkimusten aloittaminen pyritään käsittelemään yhteistutkimusryhmässä ja tieteellistä konsultointia tutkimusyksiköiden kesken tapahtuu tarvittaessa.

Tutkimukset

A. Yksittäistutkimukset

A.1. Lannoitus ja kasvupaikkatekijät

- MAA20-021 Lannoituksen vaikutus kangashumuksen ominaisuuksiin
- SUO10-001 Ojituksen, lannoituksen ja maanparannustoimenpiteiden vaikutus ravinteiden mobilisaatioon ja turpeen ominaisuuksiin
- SUO40-017 Ravinteiden kierto

A.2. Puusto

- ARP71-024 Lannoituksen vaikutus runkomuotoon
- ARP71-025 Lannoituksen vaikutus latvuksen kehitykseen
- MHO10-006 Lannoituksen vaikutus puiden juuristoon *Laiho*

A.3. Lannoitteet ja niiden käyttö

- MAA20-006 Lannoitustarpeen määrittäminen
- MAA20-027 Moniravinnelannoitus
- MAA21-011 Typpilannoitelajit ja -määrät
- SUO10-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määritysmenetelmät
- SUO20-005 Metsäojituksen ja lannoituksen vaikutus vesien laatuun
- SUO40-011 Varttuneiden puustojen lannoitus
- SUO40-012 Jatkolannoitusprojekti
- SUO40-014 Lannoitelajitutkimukset
- SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti
- SUO40-016 Tuhkaprojekti
- SUO40-017 Ravinteiden kierto
- SUO40-034 Lannoitteiden levitysjankohdan ja levitystasaisuuden vaikutus puuston kasvureaktioon
- ARP72-027 Kasvatuslannoitus ja metsän käsittely
- MHO30-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus
- MHO30-013 Lannoituksen ja muokkauksen vaikutus koivun ym. lehtipuiden luontaiseen uudistumiseen

MSP30-027	Männiköiden lannoitus puustovaurioiden aiheuttajana kivennäismailla Pohjois-Suomessa
MSP40-014	Lannoituksen vaikutus männiköiden tyvitervastautiin
MSP40-016	Lannoituksen vaikutus kuusen lahoamisalttiuteen
TET13-010	Tuhkan palauttamisen tekniikka

A.4. Lannoituksen ekonomia

EKL10-001	Suopuustojen lannoituksen edullisuus
EKL10-002	Erilaisten typpilannoitusten kannattavuus kivennäismaiden varttuneissa metsiköissä
EKL20-032	Metsänparannusinvestointi metsää omistavan yrityksen taloudessa

B. Yhteistutkimukset

B.2. Puusto

ARP73-030	Kokopuun korjuun vaikutus harvennusemetsikön puuntuotukseen
-----------	---

B.3. Lannoitteet ja niiden käyttö

MAA20-008	Toistuvasti lannoitettujen metsiköiden kehitys
ARP74-031	Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla
ARP74-028	Kasvatushakkuun ja lannoituksen keskinäinen ajoittaminen

B.4. Lannoituksen ekonomia

ARP74-031	Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla
-----------	---

Metsien moninaiskäyttö

Metsien muun kuin puuntuotannon tutkimusta koordinoimaan on tutkimuslaitokseen perustettu metsien moninaiskäytön johtoryhmä, jonka puheenjohtajana toimii professori Eero Paavilainen.

Seuraavaan luetteloon on koottu metsien moninaiskäytön tutkimusaiheet. Osa aiheista on luonteeltaan pitkäaikaisia, lähinnä muiden kokeiden yhteydessä tehtäviä seurantatutkimuksia, joiden resurssointi on vähäinen. Osa on käynnistetty ulkopuolisen rahoituksen (Suomen Akatemia, Luonnonvarain Tutkimussäätiö) turvin. Luettelossa ovat mukana vain ne tutkimukset, joissa on selvä moninaiskäyttöllinen painotus.

- SUO30-023 Latvavesiprojekti
- SUO30-029 Metsämarja- ja sieniprojekti
- MHO80-039 Metsänhoitotoimenpiteiden ekologiset vaikutukset metsien muihin käyttömuotoihin
- MHO80-040 Jäkäläkankaiden puuston käsittely, metsän uudistaminen ja jäkälän tuotto
- EKK50-023 Vanhat kuusikot ja poronhoito
- EKK50-024 Metsien ulkoilukäyttö
- EKK50-031 Metsien virkistyskäytön kysyntä
- EKK50-034 Metsien ympäristömerkityksen ja metsänhoidon suhteet
- EKK50-037 Metsien moninaiskäyttömuotojen ekonomisen arviointi
- EKK50-038 Matkailukeskusten ympäristövaikutukset
- MSP10-028 Maankäsittelyn vaikutus korvasienisatoon

Sekametsikköprojekti

Projektin tarkoituksena on tutkia koivusekoituksen biologista, puuntuotannollista ja ekonomista merkitystä havupuumetsiköissä. Projektiin osallistuvat metsänhoidon, suon- ja maantutkimusosastot sekä puuntuotoksen, metsäpatologian ja liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunnat. Johtoryhmän puheenjohtaja on prof. Yrjö Vuokila.

Vuoden aikana ilmestyy puuntuotoksen tutkimussuunnalta kuusi-koivusekametsiköiden kehitystä koskeva tutkimus. Alustavia mittauksia suoritetaan kaksijaksoisen koivu-kuusisekametsikön kehitystä koskevan uuden tutkimuksen menetelmän kehittämiseksi. Liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunnalla jatkuu puuntuotoksen tutkimussuunnan mänty-koivusekametsiköitä koskevan tutkimuksen liiketaloudellinen tarkastelu.

Maantutkimusosastossa jatkuu lehtipuun vaikutusta maan ominaisuuksiin koskeva tutkimus. Metsäpatologinen tutkimus kohdistuu sekametsä rakenteen merkitykseen sienituhojen esiintymisessä. Metsänhoidon tutkimusosastolla tutkitaan metsikköekosysteemiä ja koivun asemaa siinä. Suontutkimusosaston perkauskokeet ovat sekametsikkötutkimuksen kannalta tärkeimpiä.

Eri osastoilla ja tutkimussuunnilla jatkuvat seuraavaan luetteloon merkityt tutkimukset:

- ARP50-020 Kuusi-koivusekametsiköt
- EKL10-027 Sekametsikön kasvatuksen edullisuusvertailut
- MAA10-001 Lehtipuun vaikutus maan ominaisuuksiin
- SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla
- SUO40-011 Varttuneiden puustojen lannoitus
- MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen
- MSP10-004 Sekametsän vaikutus sienituhoihin

Metsäraja-alueiden puulajikoheet ja Pohjois-Suomen kloonikoheet

Tähän yhteistutkimukseen liittyviä töitä suoritetaan Pakatin taimitarhalla Kittilässä yhdessä metsähallituksen, Turun yliopiston, Helsingin yliopiston ja Oulun yliopiston kanssa. Johtoryhmänä toimii niin sanottu Pakattiryhmä.

Kokeet tähtäävät metsäraja-alueille sopivien puulajien ja alkuperien kokeilemiseen testaustarhamuodossa Pakatissa sekä parhaimmaksi osoittautuneiden alkuperien myöhempään kokeilemiseen kenttäkokeissa mm. Kevon tutkimusasemalla ja Muddusniemen koetilalla (Turun yliopisto, Helsingin yliopisto).

Pohjois-Suomen kloonikokeissa suoritetaan mäntykloonien kehitysfysiologisia vertailuja. Lisäksi tutkitaan pohjoisen triploidisen haapakloonin monistamismahdollisuuksia ja suoritetaan sillä testaustarhakokeita myöhempää viljelyä silmälläpitäen. Samanaikaisesti tutkitaan tiettyjen maisemahoidollisesti tärkeiden koivukloonien viljelymahdollisuuksia (metsähallitus, Turun yliopisto).

Julkaisu on käsikirjoitusvaiheessa.

Tutkimuksia:

JAL-002 Kestävien lajien ja lajikkeiden jalostus Pohjois-Suomea varten

JAL-008 Metsärajametsien geneettinen rakenne.

Kasvuhäiriöprojekti

Kasvuhäiriöprojektin tarkoitus on eri tutkimusalojen yhteistyönä määrittää metsäpuiden (myös taimitarhoissa) ja niiden latvojen epänormaalin kehityksen, pensastumisen ja kuoleamisen syyt sekä kehittää menetelmiä vaurioiden torjumiseksi ja ennaltaehkäisemiseksi sellaisissa tapauksissa, joissa kasvuhäiriö ei aiheudu bioottisista tai muista tunnetuista tekijöistä.

Projektiin osallistuvat suontutkimusosasto, maantutkimusosasto, metsänhoidon tutkimusosasto, metsäpatologian ja metsäninventoinnin tutkimussuunnat sekä tutkijoita Parkanon, Suonenjoen ja Muhoksen tutkimusasemilta.

Vuonna 1983 pääpaino tutkimuksessa on edelleen metsäojitusalueiden kasvuhäiriöissä käsittäen torjuntakokeiden mittauksia, neulasnäytteiden keruuta ja analysointia sekä kasvuhäiriön biologisiin perusteisiin liittyviä ravinnefysiologisia tutkimuksia. Myös vuonna 1982 aloitettuja taimitarhataimien kasvuhäiriötutkimuksia pyritään tehostamaan samoin kuin kasvuhäiriöön liittyviä patologisia tutkimuksia. Metsien inventointiin liittyvää kasvuhäiriöseuranta tehostetaan projektiohjelman mukaisesti.

Projektin tutkimuksia suoritetaan seuraavilla nimikkeillä:

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti
MHO40-051 Kasvuhäiriöt metsäpuiden taimilla
MSP10-003 Männiköiden kasvuhäiriötutkimus
ARI10-001 Metsien 7. inventointi

Puu energiaraaka-aineena

PERA-projekti

Metsäntutkimuslaitos aloitti Energiametsätoimikunnan aloitteesta vuonna 1978 PERA-projektin, jossa tutkitaan puun kasvatusta ja korjuuta energiaraaka-aineeksi. PERA-projekti on yhteistutkimus Metsäntutkimuslaitoksen eri tutkimusosastojen, eri korkeakoulujen, yliopistojen ja tutkimuslaitosten sekä käytännössä puuta polttavien laitosten kanssa. Projektin on suunniteltu jatkuvan vuoden 1987 loppuun; kymmenvuotiskaudesta on siten kulunut ensimmäinen 5 vuoden jakso vuoden 1982 lopussa.

PERA-projektin tavoitteena on tutkia energiapuun tuottamista muun metsätalouden ohessa ja luoda näin tietoa, jonka pohjalta voidaan tehdä puun energiakäyttöön liittyviä päätöksiä ja kehittää käytännön toimintaa. Projekti on jaettu tutkimusongelmien luontevan ryhmittelyn takia neljään osaprojektiin:

Osaprojekti A tutkii olemassa olevien polttopuureservien hyödyntämistä ja mahdollisuuksia lisätä pien- ja jätetuun energiakäyttöä maamme energiapoliittisessa ohjelmassa asetetun tavoitteen mukaisesti vuosittain 1,5 - 2,5 milj. ekvivalentista öljytonnia vastaavalla määrällä. Tutkimuskokonaisuus on teknis-taloudellinen, josta syystä osaprojektissa ovat mukana metsäteknologian ja metsäekonomian tutkimusosastot.

Teknisissä tutkimuksissa on kehitetty uusia pien- ja jätetuun korjuu- ja kuljetusmenetelmiä tavoitteena kustannustason alentaminen, työn tuottavuuden kohottaminen, biomassan talteenoton tehostaminen, puun polttoaineominaisuuksien parantaminen sekä toiminnan rakentuminen ekologisesti terveelle pohjalle. Tutkimukseen on liittynyt myös laite- ja menetelmäkehittely.

Puun jalostus- ja energiakäyttö kilpailevat korjattavissa olevasta puubiomassasta, ja toisaalta puu kilpailee energia-

lähteenä muitten polttoaineiden kanssa. Taloudellisilla tutkimuksilla on selvitetty erityyppisten puuerien kansantaloudellista ja liiketaloudellista edullisuutta vaihtoehtoisissa energian käyttökohteissa.

Osaprojektissa B tutkitaan mahdollisuuksia tuottaa energiaksi käytettävää puuta metsänkasvatuksen pää- tai sivutuotteena soveltamalla perinteisiä metsänhoidon menetelmiä. Erityisesti tutkimuskohteena ovat olleet turvemaiden lehtipuumetsiköt, joiden hoidossa tavoitellaan suhteellisen lyhyttä kiertoaikaa ja metsikön uudistumista vesoina.

Tutkimuksissa on selvitetty ensisijassa vesametsien perustamista ja kasvattamista energiaraaka-aineeksi soveltuvan puubiomassan tuottamiseksi. Samalla on kehitetty alueellisia energiapuun inventointimenetelmiä, joilla lehti- ja pienpuu-reservit sekä niistä mahdollisesti vesametsäkasvatukseen soveltuvien metsiköiden määrä saadaan nopeasti ja halvalla selville.

Osaprojektissa C tutkitaan mahdollisuuksia tuottaa energiaksi käytettävää puubiomassaa keskitetysti tehokkaasti hoidetuilla viljelmillä. Tutkimusten keskeisenä tavoitteena on löytää nopeakasvuisia lehtipuulajeja ja -lajikkeita sekä kehittää niille lyhyeen kiertoaikaan soveltuvat viljelymenetelmät. Viljelyketjun koneellistamistutkimus on aloitettu pistokkaiden istutuskoneen kehittämällä.

Energiaviljelmien typpilannoituksen tarpeen vähentämismahdollisuuksia luontaista typen sidontaa käyttäen on tutkittu yhteistyössä Helsingin yliopiston yleisen mikrobiologian laitoksen kanssa, ja yhdyskuntajätteitä hyväksi käyttäen Joensuun korkeakoulun biologian laitoksen kanssa.

Osaprojektissa R tutkitaan PERA-projektin muiden osaprojektien yhteydessä sivutuotteena kasvatettavan ja korjattavan lehti- sekä muun biomassan käyttöä rehuksi.

Kilpailu maa-alueista on eurooppalaisessa ja yleismaailmallisessakin mittakaavassa tärkein energiametsätaloutta rajoittava tekijä: ruoan ja rehun tuotannosta ei ole vara siirtää maa-alueita energian tuotantoon.

Tutkimalla yhdistettyä energian ja rehun tuotantoa samalla maa-alalla kilpailua maa-alueista voidaan ehkäistä ja samalla parantaa energiapuukasvatuksen taloudellisuutta. Energiametsien sivutuotteena saatavan lehti- ja muun vihermassan käyttöä rehuksi on tutkittu yhteistyössä Maatalouden tutkimuskeskuksen ja Pohjois-Savon koeaseman kanssa sekä Helsingin yliopiston kotieläintieteen laitoksen kanssa.

TUTKIMUKSET

Osaprojekti A:

TET13-005	Isännänlinjan polttihakkeen korjuumenetelmät
TET13-007	Aluelämpölaitoksia palvelevat haketusmenetelmät
TET13-010	Tuhkan palauttamisen tekniikka
TET13-027	Haketuksen energiantarve
TET22-031	Lyhytkiertopistokkaiden istutus
EKK21-011	Suomen metsävarojen käyttö energiaksi ja puu kansantalouden energiataseessa
EKK21-012	Puubiomassasta saatavissa oleva kokonais-energiämäärä ja sen alueellinen ja ajallinen vaihtelu
EKK21-013	Puun taloudellinen kilpailukyky energian tuotannossa
EKK21-036	Kotimaisten polttoaineiden käyttöä lisäävien investointien seuranta
EKL20-029	Energiapuu kasvattajan ja käyttäjän taloudessa

Osaprojekti B:

SU030-027	Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesa-metsäkasvatus
EKL10-025	Vesametsäkasvatuksen liiketaloudellinen edullisuus

ARI20-015 Energiapuuvarojen inventointi ja saatavuuden suunnittelu

MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät

Osaprojekti C:

MHO40-017 Pistokkaiden tuottaminen

MHO80-035 Energiametsän viljelymateriaalin kasvattaminen ja ekofysiologiset ominaisuudet

MHO50-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito

SUO30-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely

MAA20-018 Energiaviljelmien lannoitus

MAA22-014 Energiametsikön ravinnekierto

JAL15-014 Lyhytkiertoviljelyn lajit ja lajikkeet

MSE31-014 Eri taimilajien kelpaavuus myyrien ravinnoksi ja istutusalat myyrien elinympäristönä

EKL10-026 Energiapuuviljelmien liiketaloudellinen edullisuus

Osaprojekti R:

PERA-projektin yhteydessä kasvatettavan ja korjattavan lehti- sekä muun biomassan käyttö rehuksi

Männyn ravinnedynamiikka ja biomassan tuotos

Nelivuotisen tutkimusprojektin tavoitteena on

- 1) Selvittää puun vuotuista ravinnedynamiikkaa näytteenoton edustavuuden ja neulasanalyysin käyttökelpoisuuden parantamiseksi.
- 2) Selvittää kvantitatiivisesti puun sisäisen ravinnekierron osuutta puun kokonaisravinnetarpeesta ja laatia sille vuotuinen malli. Näiden osatutkimusten tulosten perusteella laaditaan suosituksia neulasanalyysin käytöstä ja tulkinnasta ravinne-diagnostiikassa.

Metsäntutkimuslaitoksen ja Suomen Akatemian välisen tutkimussopimuksen mukaisesti tämän tutkimusprojektin vastuullisena johtajana on prof. Eino Mälkönen. Projektin seurantar ryhmässä tulevat olemaan edustettuina Metsäntutkimuslaitoksen ja Suomen Akatemian lisäksi Joensuun korkeakoulu, jossa suoritetaan osa projektin tutkimustyöstä prof. Seppo Kellomäen ohjaamana. Projektissa toimii kaksi päätoimista tutkijaa, kaksi laboranttia ja kaksi osavuotista tutkimusapulaista.

Mäntypistiäistuhon puuntuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää ruskean mäntypistiäisen puustolle aiheuttaman kasvutappion suuruus ja kesto aika. Tämän perusteella pyritään kehittämään menetelmä, jolla tuhon vaikutus voitaisiin ottaa huomioon tilakohtaisesti metsäverotuksessa.

Metsänsuojelun tutkimusosaston ruskean mäntypistiäisen viimeisimmän joukkoesiintymisen aikana vuodesta 1979 lähtien kartoitetuille tuhoalueille perustetaan kevät-kesäkautena 1983 koealoja 30 - 40 metsikköön eri kasvupaikoille. Perusmittauksia täydennetään kesällä 1984 ja tuhon uusiutumista tarkkaillaan vuosittain. Loppumittaus tapahtuu viiden kasvukauden jälkeen eli 1988-89. Osatuloksia oletetaan saatavan julkisuuteen 1984, lopulliset tulokset julkaistaan 1989.

Tutkimukseen osallistuvat metsänarvioimisen tutkimusosaston metsäninventoinnin ja puuntuotoksen tutkimussuunnat, metsäekonomian tutkimusosaston liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta, metsänsuojelun tutkimusosaston metsäeläintieteen tutkimussuunta sekä matemaattinen osasto.

Metsien uudistamisen ja taimikoiden hoidon periaatteet olemassa olevan tutkimustiedon pohjalta

Metsäntutkimuslaitoksen momentilta Metsätaloudelliset yhteistutkimukset / Muut yhteistutkimukset on vuodelle 1983 ehdotettu myönnettäväksi 10 000 mk uuteen erityisprojektiin "Metsien uudistamisen ja taimikoiden hoidon periaatteet olemassa olevan tutkimustiedon pohjalta".

Yhteistutkimuksena tehtävän selvityksen viisi projektiryhmää selvittävät seuraavia osa-alueita: metsänuudistaminen, viljelymateriaalin tuotannon ja metsänjalostuksen sekä taimikonhoidon perusteet, vaihtoehtojen edullisuusvertailut ja Suomen eri osien erityisongelmat.

Yhteisselvitykseen osallistuvat kaikki Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusosastot. Selvitystä johtaa johtoryhmä, jonka puheenjohtajana toimii ylijohdaja Olavi Huikari.

TUTKIMUSOSASTOT

Maantutkimusosasto

Maantutkimuksessa painottuvat vuonna 1983 entistä voimakkaammin maan luontaista viljavuutta selvittävät tutkimusaiheet, joita edistetään myös ulkopuolisella osarahoituksella. Maan viljavuustunnusten yleistarkastelua varten kootaan osaston kaikki analyysitiedot omaksi tiedostokseen.

Suunnitelmavuonna toiminnan pääpaino on kuitenkin edelleen maanparannukseen liittyvissä tutkimuksissa. Kangasmetsien lannoituksen biologisten perusteiden selvittämisessä on keskeisimpänä kysymyksenä lannoitustarpeen määrittäminen. Pitkäaikaisiin kenttäkokeisiin perustuva aineisto kalkituksen vaikutuksesta metsämaahan pyritään käsittelemään. Maan kunnostamista metsän uudistamista varten tutkitaan maanmuokkauksen ja kuluksen sekä myös typensitojakasvien hyväksikäytön osalta.

Vuonna 1983 aloitetaan Suomen Akatemian kanssa laadittuun tutkimussopimukseen perustuen neulasanalyysin tulkintaperusteita selvittävä nelivuotinen tutkimusprojekti. Laboratoriotoiminnan kehittäminen muuttuneissa toimitiloissa tulee myös olemaan tärkeä tehtävä osaston suorituskyvyn parantamiseksi.

Maantutkimusosasto osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

Sekametsikköprojekti (MAA10-001)

Metsänlannoitus (MAA20-006, -008, -021, -027, MAA21-011)

PERA-projekti (MAA20-018, MAA22-014)

Metsänuudistamisen toimenpideketjut (MAA30-015, MAA30-022)

MAANTUTKIMUS

MAA1 Maan luontainen viljavuus ja kasvupaikkojen luokittelu

MAA10-001 Lehtipuun vaikutus maan ominaisuuksiin. T. Heinonen.
Yht. JOE. 1978 - 1988.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 2).

MAA10-019 Metsämaan vesi-, happi- ja lämpötilous
Pohjois-Suomessa. Ritari. Yht. ROI. 1980 - 1985.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

MAA10-023 Nuoren maan viljavuuden erityispiirteet. Starr.
1981 - 1987.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 2).

MAA10-025 Metsämaan viljavuuden alueellinen jakautuminen.
Mälkönen. Tamminen. 1980 - 1990. Yhteistyölaitokset: GTL,
MMH.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 3).

MAA10-026 Pääpuulajien kasvupaikkavaatimukset. T. Heinonen.
Yht. JOE. 1982 - 1997.
(Vaihe: 2 Tärkeys: 2).

MAA10-029 Bonitointi kasvupaikan ominaisuuksien avulla.
Tamminen. 1983 - 1986.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

MAA10-030 Männyn ravinnedynamiikka ja biomassan tuotos.
Mälkönen. Katainen, Kellomäki, Valtonen. 1983 - 1986.
Yhteistyölaitokset: Suomen Akatemia, Joensuun korkeakoulu.
(Vaihe: 2 Tärkeys: 1).

MAA2 Kangasmetsien lannoitus

MAA20-006 Lannoitustarpeen määrittäminen. Mälkönen. Lipas.
1978 - 1987. Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MAA20-008 Toistuvasti lannoitettujen metsiköiden kehitys. Lipas.
Harjuaho, Kukkola. Yht. ARP. 1958 - jatkuva.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MAA20-018 Energiametsäviljelmien lannoitus. Saarsalmi.
Palmgren. 1980 - 1987.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

MAA20-021 Lannoituksen vaikutus kangashumuksen ominaisuuksiin.
Derome. Palmgren. 1980 - 1987.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 2).

MAA20-027 Moniravinnelannoitus. Lipas. Harjuaho. 1982 - 1995.
(Vaihe: 1 Tärkeys: 2).

MAA21 Typpilannoitteiden käyttö

MAA21-007 Lannoitusaika. Lipas. 1969 - 1986.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 2).

MAA21-011 Typpilannoitelajit ja -määrät. Lipas. Derome.
1966 - 1987. Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

MAA22 Metsien ravinnetase

MAA22-014 Energiametsikön ravinnekierto. Saarsalmi. Palmgren.
1978 - 1987. Julk. od.: FF1983, MT1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

MAA3 Maan kunnostus metsän uudistamiseksi

MAA30-015 Maan muokkaus metsitystä varten. Mälkönen. Palmgren,
Starr, Ritari. Yht. PAR, ROI. 1970 - jatkuva.
Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MAA30-017 Paksusammalkuusikoiden uudistaminen ja maan
ominaisuudet. Ritari. Yht. ROI. 1972 - 1983.
Julk. od.: CF1983.
(Vaihe: 4 Tärkeys: 1).

MAA30-022 Kulotus ja muokkaus vaihtoehtoisina
maankunnostusmenetelminä. Starr. Yht. PAR. 1980 - 1990.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 2).

MAA30-028 Biologisen typensidonnan hyväksikäyttö puuntuotannossa.
Mälkönen. Palmgren. 1982 - 1995.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 2).

MAA5 Yhteislaboratorio, määrittymenetelmät

MAA50-024 Ravinnemäärittysten työhöjeet. Derome. Tulkki.
1980 - 1983. Julk. od.: MT1983.
(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 2).

YHTEISET TUTKIMUKSET

ARP73-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusemetsikön puuntuotokseen.

ARP74-031 Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla.

EKL10-002 Erilaisten typpilannoitusten kannattavuus kivennäismaiden varttuneissa metsiköissä.

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

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

Suontutkimusosasto

Tutkimustoiminnan pääpaino on siirtynyt ojitusalueiden metsien kasvua edistävien ja ylläpitävien tutkimusten puolelle.

Keskeisellä sijalla ovat suunnitelmavuonna ojitettujen ja lannoitettujen soiden luokittelukysymykset, täydennysojituksen ja ojanperkauksen hydrologiset ja puustolliset vaikutukset sekä suometsien jatkolannoitustutkimukset. Turvemaan ominaisuuksissa ojituksen ja lannoituksen vaikutuksesta tapahtuvat muutokset ovat myös tutkimusten kohteena.

Yhteistyössä metsänarvioimisen tutkimusosaston kanssa pyritään hyödyntämään valtakunnan metsien inventoinneissa kertynyttä suometsätietoutta. Metsämarja- ja sieniprojektin tutkimuksia jatketaan Joensuun tutkimusasemalla ja osaston vastuulla olevia PERAn B- ja C-projektien tutkimuksia pääasiassa Kannuksen tutkimusasemalla.

Osasto osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

Metsänuudistamisen toimenpideketjut (SUO30-007, SUO30-028)

Metsänlannoitus (SUO10-001, SUO10-003, SUO20-005, SUO40-011, SUO40-012, -014, -015, -016, - 017, -034)

Metsien moninaiskäyttö (SUO30-023, SUO30-029)

Kasvuhäiriöprojekti (SUO40-015)

Sekametsikköprojekti (SUO30-007, SUO40-011)

PERA-projekti (SUO30-027, SUO30-028)

SUONTUTKIMUS

SUO1 Turvemaiden ominaisuudet ja luokittelu

SUO10-001 Ojituksen, lannoituksen ja maanparannustoimenpiteiden vaikutus ravinteiden mobilisaatioon ja turpeen ominaisuuksiin. Karsisto. Kaunisto, Paarlahti, Päivänen. Yht. PAR. 1976 - 1990. Julk. od.: MT1983, FF19831. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

SUO10-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määrittäminen. Reinikainen. Paarlahti, Veijalainen, Pietiläinen, Kaunisto Yht. JOE, MUH, PAR. 1965 - jatkuva. Julk. od.: FF1983, CF1984. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

SUO10-031 Vanhojen ojitusalueiden luokittelu. Reinikainen. 1982 - 1985. Yhteistyölaitokset: HY, metsänhoitotieteen laitos. Julk. od.: FF1985. (Vaihe: 1,2 Tärkeys: 1).

SUO2 Metsähydrologia

SUO20-004 Metsäojituksen hydrologiset vaikutukset. Ahti. Yht. PAR. 1974 - jatkuva. Julk. od.: CF1983. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 1).

SUO20-005 Metsäojituksen ja lannoituksen vaikutus vesien laatuun. Ahti. Karsisto Yht. PAR, JOE. 1970 - 1990. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

SUO20-025 Täydennysojituksen ja ojanperkauksen vaikutus hydrologiaan ja puuston tuotokseen. Ahti. Päivänen. Yht. PAR. 1981 - 1992. Yhteistyölaitokset: Vesihallitus. (Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 2).

SUO20-030 Valunnan säännöstelyn vaikutus puuston kasvuun. Päivänen. Ahti. Yht. PAR. 1982 - 1990. Julk. od.: CF1984, US1984. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

SUO3 Suometsien ekologia, hoito ja moninaiskäyttö

SUO30-006 Suometsäekosysteemi-tutkimus. Silfverberg. Paarlahti, Reinikainen, Ahti. Yht. PAR. 1961 - jatkuva.
Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 2).

SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla. Kaunisto. Päivänen, Numminen, Moilanen, Penttilä. Yht. KOL, MUH, PAR, ROI. 1967 - 1990. Julk. od.: CF1983, MT1983.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

SUO30-008 Metsänparannustoimenpiteiden vaikutusten seuranta käytännön ojitusalueilla. Paarlahti. Vuollekoski. 1972 - jatkuva. Julk. od.: MT1984.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 2).

SUO30-023 Latvavesiprojekti. Ahti. Veijalainen. Yht. PAR. 1979 - 1986. Julk. od.: FF1987.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 3).

SUO30-024 Suometsät valtakunnan metsien inventoinnissa. Paavilainen. Paarlahti, Päivänen, Tiihonen, Penttilä. Yht. ARI, ROI. 1980 - 1986. Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus. Ferm. Issakainen, Kaunisto Yht. MAT, JOE, KAN, MUH, PAR. 1977 - 1988. Yhteistyölaitokset: Oulun Yliopisto. Julk. od.: FF1983, US1983.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

SUO30-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely. Hytönen. Kaunisto, Karsisto, Ahti. Yht. KAN, PAR. 1977 - 1990. Julk. od.: FF1983, MT1983.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

SUO30-029 Metsämarja- ja sieniprojekti. Salo. Sepponen, Kortesharju. Yht. JOE, MHO, ROI, KOL. 1981 - 1990. Yhteistyölaitokset: Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. Julk. od.: FF1983, MT1983.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

SUO30-032 Puiden kasvu vanhoilla ojitusalueilla. Paarlahti. 1982 - jatkuva. Julk. od.: FF1984.
(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 1).

SUO30-033 Nurmes-suunnitelman metsäojitettavien alueiden puustoselvitys. Päivänen. Virtanen, Ahti. Yht. JOE, PAR. 1983 - toistuva. Yhteistyölaitokset: Vesihallitus.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 3).

SUO4 Turvemaiden lannoitus

SUO40-011 Varttuneiden puustojen lannoitus. Paarlahti.
Penttilä, Moilanen, Paavilainen, R. Heinonen. Yht. ROI, MUH.
1965 - 1985. Julk. od.: FF1983, MT1984.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

SUO40-012 Jatkolannoitusprojekti. Paavilainen. Veijalainen,
Kaunisto, Penttilä, Moilanen. Yht. PAR, ROI, MUH. 1972 - 1990.
Julk. od.: FF1983,-84,-85.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

SUO40-014 Lannoitelajitutkimukset. Paarlahti. Paavilainen,
Penttilä, Pietiläinen. Yht. ROI, MUH. 1960 - jatkuva.
Julk. od.: FF1984.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti. Kolari. Pietiläinen, Raitio,
Salminen, Rikala, Kurkela Yht. MUH, PAR, ARI, SJK, MSP.
1976 - 1986. Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

SUO40-016 Tuhkaprojekti. Silfverberg. Paavilainen, Pietiläinen,
Kaunisto Yht. MUH, PAR. 1977 - 1990. Julk. od.: MT1983.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

SUO40-017 Ravinteiden kierto. Paavilainen. 1974 - 1985.
Julk. od.: CF1984, US1984.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

SUO40-034 Lannoitteiden levitysjankohdan ja levitystasaisuuden
vaikutus puuston kasvuun. Moilanen. Yht. MUH. 1974 - 1987.
Julk. od.: MT1983, MT1984.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

SUO5 Metsänparannustekniikka

SUO50-018 Metsäojituksen tekniikka. Aitolahti. Vuollekoski.
1976 - jatkuva. Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

YHTEISET TUTKIMUKSET

ARI20-012 Metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmän
kehittäminen.

EKL10-001 Suopuustojen lannoituksen edullisuus.

Metsänhoidon tutkimusosasto

Tutkimusosaston työohjelmaan sisältyy 41 tutkimusta. Tavoitteena on metsien määrällisen ja laadullisen tuotoksen kohottaminen tutkimalla metsänhoidon perusteita, edellytyksiä ja sovellutuksia.

Osaston tutkimusta tehdään Kolarin tutkimusasemaa lukuunottamatta kaikilla tutkimusasemilla. Tutkijoista noin kaksi kolmannesta työskentelee tutkimusasemilla. Toimintavuonna laajennetaan ja tehostetaan eri puulajien vertailua, luontaista uudistamista sekä yleensä metsänuudistamisen toimenpideketjuja käsitteleviä tutkimuksia. Taimien kasvuhäiriöiden ja taimitarhaan väsymisilmiön selvittämistä voimistetaan.

Muilta osin toiminta jatkuu suurin piirtein edellisen vuoden tapaan. Joitakin vähäisiä muutoksia tehdään, jotta eri tutkimusten välisiä suhteita voidaan tasapainottaa entistä paremmin vastaamaan metsänhoidon koko tutkimuskenttää.

Osasto osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

Metsänlannoitus (MHO10-006, MHO30-010 ja MHO30-013)

PERA-projekti (MHO40-017, MHO50-048, MHO80-035 ja MHO80-046)

Sekametsikköprojekti (MHO70-038)

Kasvuhäiriöprojekti (MHO40-051 - 052)

Metsien moninaiskäyttö (MHO80-039, MHO80-040)

Metsänuudistamisen toimenpideketjut (MHO10-001 - 005,
MHO20-009, MHO30-012, MHO40-015 - 016, MHO50-020 - 026,
MHO60-028 - 032, MHO70-033, MHO80-007, MHO80-037 ja
MHO80-041 - 042)

METSÄNHOIDON TUTKIMUS

MHO1 Metsänhoidon perusteet, ekologia ja puiden fysiologia

- ✓ MHO10-001 Taimien fysiologinen kunto ja sen mittaaminen. Pelkonen. Rummukainen, Lyly, Smolander, Vapaavuori, Sutinen. Yht. SJK, ROI. 1978 - 1986. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).
- MHO10-002 Taimien talvehtiminen. Pelkonen. Sutinen. Yht. SJK, ROI. 1970 - 1986. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 2).
- MHO10-003 Havupuiden kasvullinen lisääminen. Pelkonen. Yht. SJK. 1978 - 1985. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 1,2 Tärkeys: 3).
- ✓ MHO10-005 Taimien elinympäristö. Lähde. Laiho, Kubin, Norokorpi, Rikala, Lappi, E. Jalkanen. Yht. PAR, MUH, ROI, SJK. 1970 - 1985. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).
- MHO10-006 Lannoituksen vaikutus puiden juuristoon. Laiho. Yht. PAR. 1979 - 1984. (Vaihe: 2,3 Tärkeys: 3).

MHO2 Uudistusalan käsittely

- ✓ MHO20-009 Maanmuokkauksen vaikutus taimiaineksen kehitykseen. Raulo. Rummukainen. 1972 - 1988. Julk. od.: MT1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 2).

MHO3 Luontainen uudistaminen

- ✓ MHO30-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus. Lähde. Raulo, Lyly, Valtanen, Norokorpi, Sepponen, Saksa Yht. MUH, ROI, SJK. 1970 - jatkuva. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

MHO30-012 Muokkauksen vaikutus männyn luontaiseen uudistumiseen. Kinnunen. Yht. PAR. 1974 - 1985.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 2).

✓ MHO30-013 Lannoituksen ja muokkauksen vaikutus koivun ym. lehtipuiden luontaiseen uudistumiseen. Raulo. 1972 - 1985.
(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 3).

MHO4 Metsäpuiden siemen ja taimien kasvatusta taimitarhassa

✓ MHO40-014 Metsäpuiden siemensato. Raulo. Nieminen, Ylitalo, Oikarinen. Yht. MUH. 1923 - jatkuva.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

MHO40-015 Siemenen käsittely. Lähde. Mäkitalo, Rikala, Saksa, Oikarinen. Yht. ROI, SJK, MUH. 1971 - 1985.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 3).

✓ MHO40-016 Taimien kasvatusta. Rikala. Lähde, Raulo, Rummukainen, E. Jalkanen, Parviainen, Kubin, Oikarinen, Hänninen, Mäkitalo, Raitio. Yht. PAR, MUH, ROI, SJK, JOE. 1954 - jatkuva.
Julk. od.: FF1983, MK1983.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

MHO40-017 Pistokkaiden tuottaminen. Pelkonen. Rossi. Yht. SJK. 1977 - jatkuva.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 2).

✓ MHO40-051 Kasvuhäiriöt metsäpuiden taimilla. Raitio. Rikala. Yht. PAR, SJK. 1982 - 1989. Julk. od.: MT1983.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

MHO40-052 Taimitarhamaan väsyminen ja sen ehkäisy. Rikala. Lähde, Jukola-Sulonen, Raitio. Yht. PAR, SJK. 1983 - 1995.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 2).

MHO5 Metsänviljely

MHO50-020 Metsän kylvö kangasmaalla. Norokorpi. Lähde, Raulo, Valtanen, Kinnunen, Saksa, Mäkitalo Yht. PAR, ROI, MUH, SJK. 1970 - jatkuva. Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

✓ MHO50-022 Puulajien vertailu. Raulo. Kubin. 1970 - 1986.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 2).

- ✓ MHO50-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet. Raulo. Lähde, Huuri, Valtanen, Parviainen, Rikala, Mäkitalo, Pohjola. Yht. MUH, ROI, JOE, SJK. 1970 - 1985. Julk. od.: FF1983, 1984. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).
- ✓ MHO50-024 Viljelyajankohdan vaikutus viljelytulokseen. Kinnunen. Huuri, Pohjola. Yht. PAR, ROI. 1973 - 1985. Julk. od.: MT1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 2).
- ✓ MHO50-025 Erilaisten taimilajien ja -tyyppien käyttökelpoisuus. Parviainen. Valtanen, Huuri. Yht. MUH, JOE. 1958 - 1985. Julk. od.: FF1984. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 2).
- ✓ MHO50-026 Istutustaimien juuristo. Parviainen. Huuri. Yht. JOE. 1958 - jatkuva. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 3).
- MHO50-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito. Rossi. Laiho, Pelkonen, Lappi, Oikarinen. Yht. PAR, MUH, SJK. 1978 - jatkuva. Julk. od.: MT1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

MHO6 Taimikon tila ja käsittely

- ✓ MHO60-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi. Lähde. Norokorpi, Kinnunen, Parviainen, Lyly, Saksa, Meriluoto. Yht. ROI, PAR, SJK, JOE. 1977 - jatkuva. Julk. od.: FF1983, MK1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).
- ✓ MHO60-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi. Valtanen. Kinnunen, Savilampi. Yht. MUH, PAR. 1977 - jatkuva. Julk. od.: MT1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 2).
- ✓ MHO60-030 Taimikoiden hoitomenetelmät. Lähde. Raulo, Linnilä, Norokorpi, Valtanen, Kubin, Oikarinen, Lyly, Saksa. Yht. MUH, ROI, SJK. 1953 - jatkuva. Julk. od.: MT1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).
- ✓ MHO60-032 Vesakon ja pintakasvillisuuden torjunta. Lyly. Rummukainen, Jukola-Sulonen, Hänninen. Yht. ROI. 1957 - jatkuva. Julk. od.: MT1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).
- MHO60-055 Kemiallisen vesakontorjunnan pitkäaikaiset vaikutukset puustoon ja muuhun metsäkasvillisuuteen. Lyly. Lähde, Valtanen, Sepponen. Yht. MUH, ROI. 1983 - 1998. Julk. od.: 1988. (Vaihe: 1 Tärkeys: 2).

MHO7 Varttuneen metsän käsittely ja hoito

- ✓ MHO70-033 Koivun ja muiden lehtipuiden kasvat. Raulo. Nieminen, Lyly, Kubin, Oikarinen, Rokkonen. Yht. MUH. 1961 - jatkuva. Julk. od.: MT1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).
- ✓ MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen. Lähde. Raulo, Lyly, Parviainen, Laiho, Norokorpi, Oikarinen, Saksa. Yht. PAR, MUH, ROI, SJK, JOE. 1977 - jatkuva. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 2).

MHO8 Metsänhoidon erityiskysymykset ja sovellutukset

- ✓ MHO80-007 Viljelyalojen luokitus. Rikala. Lappi. Yht. SJK. 1972 - 1985. (Vaihe: 2 Tärkeys: 3).
- MHO80-035 Energiametsän viljelymateriaalin kasvattaminen ja ekofysiologiset ominaisuudet. Pelkonen. Rossi, Lappi, Oikarinen, Smolander, Vapaavuori. Yht. MUH, SJK. 1977 - 1987. Julk. od.: MT1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).
- ✓ MHO80-037 Ulkomaisten puulajien viljely ja hoito. Lähde. Werren, Rikala, Silander Yht. SJK. 1923 - jatkuva. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 2).
- ✓ MHO80-039 Metsänhoitotoimenpiteiden ekologiset vaikutukset metsien muihin käyttömuotoihin. Sepponen. Norokorpi, Vartiainen, Jukola-Sulonen. Yht. ROI. 1979 - jatkuva. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 1,4 Tärkeys: 3).
- ✓ MHO80-040 Jäkäläkankaiden puuston käsittely, metsänuudistaminen ja jäkälän tuotto. Kubin. Yht. MUH. 1976 - 1995. (Vaihe: 2,3 Tärkeys: 3).
- ✓ MHO80-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut. Lähde. Parviainen, Kubin, Lappi. Yht. MUH, SJK, JOE. 1979 - jatkuva. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

MHO80-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen. Valtanen. Norokorpi. Yht. MUH, ROI. 1974 - 1995. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 2).

✓ MHO80-043 Pohjois-Suomen puuntuotuksellisesti yli-ikäisten kuusikoiden käsittely. Norokorpi. Mäkitalo Yht. ROI. 1972 - 1985. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 3).

✓ MHO80-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmä. Lähde. Sepponen, Norokorpi, Linnilä, Roiko-Jokela, Ritari. Yht. ROI, MAA, ARP. 1977 - 1985. Julk. od.: CF1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 2).

✓ MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät. Lähde. Raulo, Kubin, Oikarinen, Norokorpi, Rossi. Yht. MUH, ROI, SJK. 1979 - 1988. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

✓ MHO80-047 Pysyvien koealojen hoito. Lähde. Silander, Ylitalo, Rökkönen, Savilampi Yht. MUH. 1950 - jatkuva. (Vaihe: 2,3 Tärkeys: 3).

✓ MHO80-049 Metsänhoitotoimenpiteet ja pintakasvillisuuden kehitys. Lähde. Jukola-Sulonen, Lyly. 1981 - jatkuva. (Vaihe: 1,2 Tärkeys: 3).

MHO80-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Pohjois-Suomessa. Norokorpi. Sepponen, R. Jalkanen, Ritari, Kurkela. Yht. ROI, MAA, MSP. 1981 - 1987. (Vaihe: 1,2 Tärkeys: 3).

YHTEISET TUTKIMUKSET

MSE31-012 Viljelemättä jätettyjen peltojen kasvipeitteen sukkessio ja tuhoalttiuden luokittelu kasvipeitteen mukaan.

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

SUO30-029 Metsämarja- ja sieniprojekti.

Metsänjalostuksen tutkimusosasto

Osasto suorittaa sekä metsänjalostustutkimusta että metsänjalostointia.

Työn pääpaino tulee vuoden 1983 kukintaennusteiden mukaan olemaan kuusella tehtävissä tutkimuksissa. Risteytyksillä ja vapaapölytyskeruulla pyritään tuottamaan siementä useiksi vuosiksi eteenpäin. Samanaikaisesti tullaan provenienssiviljelysten rekisteröinnillä ja keruumetsiköiden valinnalla huolehtimaan käytännön siemenhankinnan keräysvalmiudesta.

Siemenviljelysten harvennus- ja hoitotutkimukset sekä niihin liittyvät tunnistamistyöt muodostavat niinikään tärkeän työsektorin.

Laadun jalostamiseksi tähän mennessä tehtyjen töiden tulostusta jatketaan, mihin jo kerätyt aineistot antavat mahdollisuuden. Mittaus- ja tulostustyöt jatkuvat kaikilla koetasoilla aikaisemman suunnitelman mukaisesti.

Tälle vuodelle siirtyneet kansainväliset kokoukset provenienssitutkimuksista (Suomi-Neuvostoliitto) ja varhaistestausmetodeista (Suomi-SEV) ovat osaston järjestettävänä.

Työt tehdään Ruotsinkylän ja Punkaharjun jalostuskoeasemilla sekä Kolarin, Kannuksen ja Suonenjoen tutkimusasemilla. Jos Lounais-Suomen tutkimusaseman perustamishanke etenee, voi se lisätä osaston valmistelevia materiaalin hankintatöitä. Punkaharjulla voidaan aloittaa kasvullisen monistuksen mahdollisuuksien tutkiminen laboratorion valmistuttua.

Osasto osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

PERA-projekti (JAL15-014)

Metsäraja-alueiden puulajikokeet ja Pohjois-Suomen kloonikokeet (JAL11-002, JAL12-008)

METSÄNJALOSTUSTUTKIMUS

JAL1 Metsänjalostustutkimus

JAL11 Fysiologinen ja ekologinen genetiikka

JAL11-001 Maantieteellinen vaihtelu ja ilmastonkestävyys. Etelä-Suomen kysymykset. Hagman. Velling, Nepveu (Ranska). 1962 - jatkuva. Yhteistyölaitokset: I.N.R.A./Ranska. Julk. od.: US1983, FF1984. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 2).

JAL11-002 Kestävien lajien ja lajikkeiden jalostus Pohjois-Suomea varten. Rousi. Hagman. Yht. KOL. 1965 - jatkuva. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

JAL11-003 Ilmastoön sopeutumisen geneettinen tausta. Koski. Häggman. Yht. KOL. 1975 - jatkuva. Julk. od.: 1983. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

JAL12 Populaatiogenetiikka

JAL12-005 Puun laatuominaisuuksien genetiikka. Velling. Nepveu (Ranska). 1970 - jatkuva. Yhteistyölaitokset: I.N.R.A./Ranska. Julk. od.: US, FF, MT1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

JAL12-006 Morfologinen vaihtelu ja merkkigeenit. Hagman. Mikola. 1973 - jatkuva. Julk. od.: 1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 2).

JAL12-007 Metsien geneettinen rakenne. Mikola. 1967 - jatkuva. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus. Julk. od.: FF tai CF1984. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 2).

JAL12-008 Metsänrajametsien geneettinen rakenne. M. Ryyänen. Häggman. Yht. PKH, KOL. 1970 - jatkuva. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

JAL12-009 Geneettinen taakka ja sisäsiitos. Koski. 1967 - jatkuva. Julk. od.: 1985. (Vaihe: 2,3 Tärkeys: 3).

JAL13 Siemenviljelytutkimus

JAL13-010 Siemenviljelysten kukinta ja pölytyssuhteet. Nikkanen. Yht. PKH. 1975 - jatkuva. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus. (Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 1).

JAL13-011 Siemenviljelysten hoitomenetelmien vaikutus tuotantoon. Mikola. 1976 - 1986. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus. Julk. od.: FF tai MT1983. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 2).

JAL14 Risteytysjalostustutkimus

JAL14-012 Risteytysmetodien kehittäminen. L. Ryyänen. Yht. PKH. 1972 - jatkuva. (Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

JAL15 Mutaatio- ja heteroosijalostus

JAL15-013 Hybridihaapatutkimus. Hagman. 1950 - jatkuva. (Vaihe: 4 Tärkeys: 3).

JAL15-014 Lyhytkiertoviljelyn lajit ja lajikkeet. K. Elo. Hagman. Yht. KAN. 1952 - jatkuva. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

JAL16 Resistenssijalostustutkimus

JAL16-015 Männyn versoruoste. v. Weissenberg. Yht. SJK. 1974 - jatkuva. Julk. od.: US1983, FF1983. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 2).

JAL16-016 Maannousema. v. Weissenberg. Yht. SJK. 1973 - jatkuva. Julk. od.: US1983, CF1983. (Vaihe: 4 Tärkeys: 2).

JAL16-017 Männyn versosyöpä. v. Weissenberg. Yht. SJK. 1972 - 1983. Julk. od.: US1983. (Vaihe: 4 Tärkeys: 1).

JAL16-039 Lyhytkiertoviljelylajien kestävyys bioottisia tuhoja vastaan. v. Weissenberg. Yht. SJK. 1982 - jatkuva. (Vaihe: 1,2 Tärkeys: 3).

JAL17 Valintamenetelmätutkimus

JAL17-019 Varhaistestausmenetelmät. Mikola. Ruotsalainen. 1971 - jatkuva. Julk. od.: FF tai MK1983. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

JAL17-020 Valintaindeksitutkimus. Mikola. Velling, Ruotsalainen. 1978 - jatkuva. (Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

JAL2 Metsänjalostustoiminta

JAL21 Jalostusaineiston hankinta

JAL21-021 Metsikkövalinta. Oskarsson. 1963 - toistuva.
Yhteistyölaitokset: Metsähallitus, Keskusmetsälautakunnat,
Yhtiöt ym..
(Vaihe: 2 Tärkeys: 2).

JAL21-022 Yksilövalinta. Oskarsson. 1965 - jatkuva.
Yhteistyölaitokset: Metsähallitus, Keskusmetsälautakunnat,
Piirimetsälautakunnat, Yhtiöt.
(Vaihe: 2 Tärkeys: 3).

JAL21-023 Toistuva valinta. Mikola. Oskarsson. 1978 - jatkuva.
Yhteistyölaitokset: Metsähallitus.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 2).

JAL21-024 Ulkomaisen materiaalin hankinta. Hagman.
1950 - toistuva.
(Vaihe: 2 Tärkeys: 3).

JAL22 Jalostusaineiston säilytys

JAL22-025 Kokoelmien perustaminen ja hoito. Hagman. K. Elo.
1950 - jatkuva.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 2).

JAL22-026 Geenireservimetsien varaaminen. Oskarsson.
1978 - 1985. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 2).

JAL23 Risteyttäminen

JAL23-027 Risteytysseemenen tuotanto ja käsittely. Mikola. Yht.
PKH. 1950 - jatkuva.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 1).

JAL24 Jalostusaineiston testaaminen

JAL24-028 Kokeiden suunnittelu. Mikola. 1960 - jatkuva.
Yhteistyölaitokset: Metsähallitus.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 1).

JAL24-029 Koemateriaalin hankinta ja kokeiden perustaminen. M.
Jokinen. 1950 - jatkuva. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus,
Kml Tapio.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 1).

JAL24-030 Kokeiden hoito. M. Jokinen. 1950 - jatkuva.
Yhteistyölaitokset: Metsähallitus, Kml Tapio.
(Vaihe: 1,3 Tärkeys: 1).

JAL24-031 Kokeiden mittausta. M. Jokinen. Rauniomaa. Yht. KOL.
1950 - jatkuva.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 1).

JAL24-032 Kokeiden tulostus. Mikola. 1950 - jatkuva.
(Vaihe: 3 Tärkeys: 1).

JAL26 Jalostustekniikan kehittäminen

JAL26-034 Kasvullisen monistuksen soveltamismahdollisuudet. K.
Elo. M. Ryyänen. Yht. PKH. 1972 - jatkuva.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 3).

JAL27 Jalostustulosten käytäntöön soveltaminen

JAL27-035 Siemenkeräysmetsien kunnostus. Oskarsson.
1965 - toistuva. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus,
Keskusmetsälautakunnat, Piirimetsälautakunnat, Yhtiöt.
(Vaihe: 3 Tärkeys: 3).

JAL27-036 Siemenviljelysten perustaminen. Oskarsson.
1976 - toistuva. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus,
Keskusmetsälautakunnat, piirimetsälautakunnat, Yhtiöt.
(Vaihe: 1 Tärkeys: 3).

JAL27-037 Siemenviljelysten jalostuksellinen hoito. Oskarsson.
1977 - toistuva. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus,
Keskusmetsälautakunnat, Piirimetsälautakunnat, Yhtiöt.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

JAL28 Metsägeneettinen rekisteri

JAL28-038 Metsänjalostus- ja metsänviljelymateriaalin kirjaaminen
ja rekisteröiminen. Pajamäki. 1947 - jatkuva.
Yhteistyölaitokset: Metsänjalostussäätiö, Metsähallitus,
Keskusmetsälautakunnat, Yhtiöt, Yliopistot.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

Metsänsuojelun tutkimusosasto

METSÄELÄINTIETEEN TUTKIMUSSUUNTA

Metsäeläintieteen tutkimussuunnan työohjelmassa ei tule tapahtumaan huomattavia muutoksia. Valtaosa tutkimuksista tulee edelleenkin kohdistumaan hyönteisten, myyrien ja hirvieläinten aiheuttamiin taimikkojen ja nuorten metsien tuhoihin ja niiden torjuntaan.

Perusteiden tutkimuksista poistetaan toistaiseksi tutkimusmännyn terpeenien vaihtelusta hyönteiskestävyuden kuvaajana, koska tuohohyönteisten esiintyminen on analysoiduilla näytealoilla ollut jatkuvasti varsin vähäistä. Varttuneiden metsien tuhojen ryhmässä päästäneen uutena aloittamaan tutkimuskaarnakuoriaisten aiheuttamasta puiden pilaantumisesta ja seuraustuhojen uhkasta Pohjois-Suomessa viime vuoden syyskuussa raivonneen myrskyn jälkeen.

Ruskean mäntypistiäisen aiheuttamia neulastuhoja sattui kesälä 1982 noin 25 000 hehtaarin alalla etenkin Päijänteen itäpuolella ja Pirkka-Hämeessä. Edelliseen vuoteen verrattuna tuhoala pienentyi merkittävästi. Myös muiden havaintojen mukaan tuho on tällä kertaa selvästi laantumassa. Tästä huolimatta tullaan alkutalvesta vielä keräämään näyteoksia nimenomaan Länsi- ja Keski-Suomesta mäntypistiäisen talvehtivien munien määrän ja kehityskelpoisuuden tutkimista varten.

Torjunta-aineiden tarkastus, jota tehdään yhdessä metsäpatologian tutkimussuunnan kanssa, tulee metsäeläintieteen tutkimussuunnan osalta keskittymään havupuiden taimien ja kuorellisen puutavaran suojaukseen tarkoitettujen pyretroideja sisältävien valmisteiden testaukseen.

Tutkimussuunta osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

Metsänuudistamisen toimenpideketjut (MSE30-008, MSE31)

PERA-projekti (MSE31-014)

METSÄNSUOJELU/METSÄELÄINTIEDE

MSE1 Perusteiden tutkimus

MSE10-002 Yhteispohjoismainen tutkimus kontortamännyn hyönteistuhouista. Annila. 1978 - 1983. Julk. od.: CF1983. (Vaihe: 4 Tärkeys: 2).

MSE10-020 Pystynävertäjän lisääntymiseen vaikuttavat tekijät. Saarenmaa. Yht. ROI. 1980 - 1988. Julk. od.: CF1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

MSE10-023 Puusta haihtuvien aineiden merkitys tuhohyönteisten suunnistautumisessa ja iskeytymisessä. Annila. Juutinen, R. Löyttyniemi. 1981 - 1985. Yhteistyölaitokset: HY. (Vaihe: 1,2 Tärkeys: 2).

MSE3 Taimikkojen ja nuorten metsien tuhot

MSE30-008 Taimistojen harvennuksen vaikutus ytimenävertäjien lisääntymiseen ja tuhoihin. Annila. Heikkilä. 1978 - 1983. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 3 Tärkeys: 2).

MSE30-009 Yhteispohjoismainen Hylastes-tutkimus. Juutinen. 1978 - 1983. Julk. od.: US1983. (Vaihe: 4 Tärkeys: 3).

MSE30-021 Pikikärsäkkäiden biologia ja merkitys metsätuholaisina. Heikkilä. 1980 - 1985. (Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

MSE30-022 Kuusen tähtikirjajaan tuhot ja biologia. Annila. 1981 - 1985. (Vaihe: 3 Tärkeys: 2).

MSE30-024 Taimikoiden suojaaminen hirvituhoilta. K. Löyttyniemi. 1982 - 1985. Julk. od.: MT1983, SF1983. (Vaihe: 2 Tärkeys: 1).

MSE30-025 Valkohäntäpeuran aiheuttamat metsävahingot. K. Löyttyniemi. 1982 - 1985. Julk. od.: MT1983. (Vaihe: 1 Tärkeys: 1).

MSE31 Myyrätutkimukset

MSE31-010 Myyrätuhojen valtakunnallinen inventointi ja tuhoennusteet. Teivainen. Kaikusalo. Yht. OJK. 1973 - toistuva. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus. Julk. od.: MT1983. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MSE31-011 Eri myyrälajit taimistotuholaisina. Teivainen. Korhonen. 1977 - 1986. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MSE31-012 Viljelemättä jätettyjen peltojen kasvipeitteen sukkessio ja tuhoalttiuden luokittelu kasvipeitteen mukaan. Jukola-Sulonen. Yht. MHO. 1971 - 1983. Julk. od.: CF1983, FF1983. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 1).

MSE31-013 Peltomyyräpopulaation rakenne runsaudenvaihtelun eri vaiheissa sekä muokkauksen ja herbisidikäsitteilyn vaikutus populaation kehitykseen. Teivainen. Jukola-Sulonen. Yht. MHO. 1971 - 1983. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 4 Tärkeys: 1).

MSE31-014 Eri taimilajien kelpaavuus myyrien ravinnoksi ja istutusalat myyrien elinympäristönä. Teivainen. Kaikusalo. Yht. OJK. 1976 - 1985. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

MSE31-015 Eräiden pöllölajien ravinnonkäyttö häkkiolosuhteissa ja näiden lajien siirtoistutukset. Kaikusalo. Yht. OJK. 1975 - 1983. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 2).

MSE31-026 Männyn siemenviljelmien vesimyyrätuhojen seuranta. Teivainen. 1982 - 1986. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus. Julk. od.: FF1984. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

MSE4 Varttuneiden metsien tuhot

MSE40-016 Akuuttisten hyönteistuhojen tarkkailu. Juutinen. Varama. 1961 - toistuva. Julk. od.: MK1983. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MSE40-018 Ruskean mäntypistiäisen biologia, esiintyminen ja torjunta vuosina 1966-1980. Juutinen. Varama. 1966 - 1984. Julk. od.: FF1984.

(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MSE40-027 Kaarnakuoriaisten aiheuttama myrskyn kaatamien puiden pilaantuminen ja seuraustuhojen uhka. Saarenmaa. Yht. ROI. 1983 - 1986.

(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 2).

MSE40-028 Mäntypistiäistuhon puuntuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa. Juutinen.

Hämäläinen, Mielikäinen, Tiihonen, Rauskala. Yht. EKL, ARP, ARI, MAT. 1983 - 1989. Julk. od.: 1984, 1989.

(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 1).

MSE6 Neuvonta ja tiedottaminen

MSE60-019 Metsätaloudellisesti merkittävien eläinten esiintyminen. Kaikki tutkijat. 1960 - toistuva.

(Vaihe: 2,4 Tärkeys: 2).

YHTEISET TUTKIMUKSET

MSP80-022 Torjunta-aineiden tarkastus.

METSÄPATOLOGIAN TUTKIMUSSUUNTA

Metsäpatologian tutkimussuunnan toiminta jakaantuu varsinaiseen tutkimustoimintaan ja metsätaloudessa käytettävien torjunta-aineiden tarkastustoimintaan. Pääosa metsäpatologisista tutkimuksista käsittelee metsien uudistamiseen liittyviä tuhoja, kuusen tyvilahoa ja männyn tyvitervastautia sekä eri tuhosienien biologian perusteita.

Uusia tutkimuksia toimintavuonna ei aloiteta. Sen sijaan pyritään versosyöpätutkimusta käytettävissä olevin voimavaroin tehostamaan. Joensuun tutkimusasemalla 1982 aloitettu metsäpatologinen tutkimustoiminta joudutaan määrärahojen puutteessa keskeyttämään.

Pohjoismaisena yhteistyönä tutkitaan kontortamännyn sienituhoja ja mikrobien vuorovaikutusta kuusen lahossa.

Torjunta-aineiden tarkastustoiminnassa jatketaan rikkakasvien, kasvitautien ja tuhoeläinten torjunta-aineiden tarkastusta pyyntöjen mukaisesti. Tarkastusta toteutetaan pääasiassa kenttäkokeina taimitarhoissa, uudistusaloilla sekä kuorellisen puutavaran varastoissa.

Metsäpatologian tutkimussuunta osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

Metsänuudistamisen toimenpideketjut (MSP30-008, MSP30-010)

Metsänlannoitus (MSP30-027, MSP40-001)

Sekametsäprojekti (MSP10-004)

Kasvuhäiriöprojekti (MSP10-003)

Metsien moninaiskäyttö (MSP10-028)

METSÄNSUOJELU/METSÄPATOLOGIA

MSP1 Perusteiden tutkimus

MSP10-001 Metsäpatologisesti tärkeiden sienten populaatiogeneettiset tutkimukset. Korhonen. 1978 - 1984. Julk. od.: US1983. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 1).

MSP10-003 Männiköiden kasvuhäiriötutkimus. Kurkela. 1977 - 1983. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 1).

MSP10-004 Sekametsän vaikutus sienituhoihin. Korhonen. 1979 - 1986. (Vaihe: 1,2 Tärkeys: 2).

MSP10-023 Mikrobin vuorovaikutus kuusen lahossa. Kallio. Hallaksela. 1981 - 1986. Julk. od.: CF1986. (Vaihe: 2 Tärkeys: 1).

MSP10-026 Männyn versosyöpätuhot. Kurkela. Jalkanen, Petäistö, Nevalainen. Yht. ROI, SJK, JOE. 1982 - 1987. Julk. od.: CF1983. (Vaihe: 1,2 Tärkeys: 1).

MSP10-028 Maankäsittelyn vaikutus korvasienisatoon. Jalkanen. Yht. ROI. 1982 - 1987. Julk. od.: SF1983. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 3).

MSP2 Taimitarhojen ja siemenviljelmien tuhot

MSP20-020 Rauduskoivun taimien versotaudit. Kurkela. Petäistö. Yht. SJK. 1980 - 1984. Julk. od.: FF1983, FF1984. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 2).

MSP3 Taimistojen ja nuorten metsien tuhot

MSP30-007 Lahon siirtyminen uuteen puusukupolveen. Kurkela.
1976 - 1990.

(Vaihe: 2 Tärkeys: 3).

MSP30-008 Männyn neulaskaristeet. Kurkela. Jalkanen. Yht.
ROI. 1974 - jatkuva. Julk. od.: FF1983, MT1983.

(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MSP30-010 Pohjois-Suomen metsänviljelyalojen sienituhot.
Jalkanen. Kurkela. Yht. ROI. 1981 - 1990. Julk. od.: FF1983.

(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 2).

MSP30-021 Kontortamännyn ja lehtikuusen sienituhot. Laine.
Kaleva. 1980 - 1985.

(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 2).

MSP30-027 Männiköiden lannoitus puustovaurioiden aiheuttajana
kivennäismailla Pohjois-Suomessa. Jalkanen. Yht. ROI.
1982 - 1990. Julk. od.: MT1983.

(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MSP4 Varttuneiden metsien tuhot

MSP40-013 Juurikäävän leviäminen ja torjunta männiköissä.
Jokinen. Korhonen, Laine. 1978 - 1984. Julk. od.: FF1983.

(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MSP40-014 Lannoituksen vaikutus männiköiden tyvitervastautiin.
Jokinen. Laine. 1978 - 1984. Julk. od.: FF1983.

(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MSP40-016 Lannoituksen vaikutus kuusen lahoamisalttiuteen.
Laiho. Yht. PAR. 1975 - 1983.

(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 2).

MSP40-017 Puustovaurioiden käsittely lahonestoaineilla. Laiho.
Yht. PAR. 1978 - 1983. Julk. od.: FF1983.

(Vaihe: 4 Tärkeys: 2).

MSP40-025 Vuoden 1978 myrskytuhojen inventointi. Laiho. Yht.
PAR. 1979 - 1983.

(Vaihe: 4 Tärkeys: 1).

MSP7 Neuvonta ja tiedottaminen

MSP70-019 Metsätaloudellisesti merkittävien tuhosienten esiintyminen ja levinneisyys. Kaikki tutkijat. Yht. SJK, ROI. 1960-luku - toistuva.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MSP8 Muu koe-, tutkimus- ja tarkastustoiminta

MSP80-022 Torjunta-aineiden tarkastus. Lilja. Yht. MSE. 1976 - jatkuva.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

YHTEISET TUTKIMUKSET

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

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti.

Metsänarvioimisen tutkimusosasto

METSÄNINVENTOINNIN TUTKIMUSSUUNTA

Metsäninventoinnin tutkimussuunnan työohjelmassa on 14 tutkimusta. Muiden osastojen aiheita näistä tutkimuksista on 5.

Tutkimusten pääpaino on valtakunnan metsien 7. inventoinnissa, jossa kenttätyötä tehdään Pohjois-Pohjanmaalla ja Lapissa.

Inventointimenetelmien kehittämisessä otetaan tarkistettu ilmakuva- ja maastonäytteeseen perustuva menetelmä käyttöön Lapissa. Pysyvien koealojen käyttöä koskevaa aineistoa analysoidaan, tehdään lisäkokeita ja valmistellaan toistuvasti mitattavien koealojen käyttöön ottamista Lapin ja Koillis-Suomen piirimetsälautakunnan alueella. Metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmän kehittämisessä suoritetaan koe-työnä metsä- ja suotunnuksia koskevia havaintoja 7. inventoinnin koealoilla sekä jatketaan mittaus- ja havaintojärjestelmän kehittämistä.

Pystypuiden tilavuuden ja puutavaralajiosuuksien arvioimis-
menetelmää viimeistellään.

Energiapuuvarojen inventointia, menetelmien kehittämistä ja energiapuun käytön suunnittelua edistävää tutkimusta jatketaan.

Rovaniemen tutkimusasemalla on tutkimussuunnan työn kohteena kaksivaiheisen otannan käyttäminen 7. inventoinnissa Lapissa ja porolaiduninventointi.

Metsäninventoinnin tutkimussuunta osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

PERA-projekti (ARI20-015)

Kasvuhäiriöprojekti (Inventoinneissa koottavat kasvuhäiriö-
havainnot)

METSÄNARVIOINTI/METSÄNINVENTOINTI

ARI1 Valtakunnan metsien inventointi

ARI10-001 Metsien 7. inventointi. Kuusela. Tiihonen, Salminen, Mattila. Yht. ROI. 1977 - 1985. Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

ARI10-013 Metsien 8. inventoinnin valmistelu. Kuusela. Salminen, Kujala, Pöntinen. Yht. MAT. 1981 - 1986.
(Vaihe: 1 Tärkeys: 2).

ARI2 Metsänarvioimisen menetelmien kehittäminen

ARI20-004 Kuutioimistunktioiden ja runkokäyrien soveltaminen pystyvuuston kuutioimiseen, koepuiden otannan optimointi ja laskennan toteutus ja koekäyttö. Laasasenaho. Pekkonen. Yht. MAT. 1978 - 1983. Julk. od.: MT1983.
(Vaihe: 4 Tärkeys: 2).

ARI20-007 Kuvatulkintaan ja maastomittaukseen perustuvan kaksivaiheisen otannan kehittäminen Pohjois-Suomessa suoritettavia metsäinventointeja varten. Mattila. Yht. ROI. 1979 - 1983. Julk. od.: CF1985.
(Vaihe: 4 Tärkeys: 2).

ARI20-012 Metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmän kehittäminen. Kuusela. Paarlahti, Reinikainen, Salo. Yht. SUO, JOE. 1981 - 1984.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 2).

ARI20-015 Energiapuuvarojen inventointi ja saatavuuden suunnittelu. Tiihonen. 1983 - 1987. Julk. od.: 1987.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

ARI3 Erilliset inventointitutkimukset

ARI30-009 Valtakunnan metsien inventoinnin tietojärjestelmää hyväksi käyttävä porolaidunten inventointi. Mattila. Yht. ROI. 1977 - 1985.
(Vaihe: 4 Tärkeys: 2).

ARI30-011 Pysyvät koealat metsäninventoinnissa. Kuusela.
1980 - 1985. Julk. od.: 1984.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 2).

ARI30-014 Metsätietojärjestelmän soveltaminen
puuntuotanto-ohjelmiin käyttäen koeaineistoja. Siitonen.
Päivinen. 1982 - 1983. Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 2).

YHTEISET TUTKIMUKSET

EKK10-001 Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase.

EKK10-003 Metsälöötantaan perustuva tietojärjestelmä.

MSE40-028 Mäntypistiäistuhon puuntuotannolliset vaikutukset ja
niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa.

SUO30-024 Suometsät valtakunnan metsien inventoinnissa.

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti.

PUUNTUOTOKSEN TUTKIMUSSUUNTA

Tutkimussuunnan toiminnassa on pitkäaikaisten kestokokeiden jatkuvilla mittauksilla ja hoitamisella keskeinen asema. Uudentyyppiset kestokoealat, joita on perustettu 1970-luvun alusta lähtien, muodostavat aikanaan kestäväen pohjan metsien käsittelymenetelmien puuntuotannollisten vaikutusten tutkimiselle.

Metsien metsänhoidollista käsittelyä selvittävien kestokokeiden rinnalle on vuodesta 1976 perustettu valtakunnan metsien otantasysteemiä hyväksi käyttäen kestokoealarypäitä vaihteleviin talousmetsiin. Toimintavuoden aikana saadaan tämä n. 1000 kestokoealaryvästä käsittävä tutkimusaineisto perustetuksi, kun sitä täydennetään vielä etenkin saaristometsien osalta. Samanaikaisesti saadaan Lapin ja Oulun lääneissä jo ryvästen uusintamittaus valmiiksi, ja päästään ensimmäiseen viisivuotiskauden perustuvan aineiston käsittelyyn. Myös Etelä-Suomessa vanhimpien koeryvästen uudismittaus käynnistyy toimintavuoden aikana.

Vuonna 1970 aloitettu viljelymetsiköiden tilapäiskoeala-aineistoon nojautuva kasvu- ja tuotostutkimus saadaan päätökseen toimintavuoden aikana, kun istutettujen rauduskoiviköiden kasvu- paikkojen luokittelun ja kasvatusmallit sisältävä tutkimus valmistuu. Vuoden aikana ilmestyy myös kokoelmajulkaisu, joka käsittää neljän puulajin viljelymetsiköiden pituusboniteetti- luokat, harvennusmallit sekä pohjapinta-alaan että runkotilavuuteen perustuvina, pohjapinta-alan kehitystä harvennusmalleissa osoittavat kasvuviiivat ja harvennusmalleja vastaavat kasvu- ja tuotostiedot. Viljelymetsiköiden monipuoliset käsittelyohjeet saatetaan täten käytännön metsätaloutta palvelemaan. Puulajit ovat mänty, kuusi, rauduskoivu ja siperialainen lehtikuusi.

Jo vuonna 1982 käsikirjoituksena valmistunut tutkimus toistuvien lannoitusten edullisuudesta kangasmailla ilmestyy painettuna toimintavuotena.

Vuodesta 1977 alkaen käynnissä olleen laajan suojametsätutkimuksen ensimmäiset tulokset valmistuvat, kun vyöhykekartat julkaistaan. Suojametsätutkimuksen aineiston tehostettu käsittely jatkuu.

Toimintavuonna alkaa varsinaisesti Sambian havuviljelymetsien kasvu- ja tuotostutkimus. Ensimmäisenä vaiheena on olemassa olevan aineiston tallentaminen ja täydentäminen. Tehtävää johtaa Sambiassa lannoitustutkijan toimesta virkavapaana oleva MML Jussi Saramäki yhteistoiminnassa tutkimussuunnan kanssa.

Toimintavuonna tarkastellaan myös "puuntuotostutkimusta kautta aikojen". Tässä julkaisussa kosketellaan tutkimusalan menneisyyttä ja tehdään suunnitelma tulevaisuutta varten. Suunnitelmaan kuuluvan puustokehityksen valtakunnallisen simultointimallin kehittäminen alkuun.

Puuntuotoksen tutkimussuunta osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

Metsänuudistamisen toimenpideketjut (ARP21-004, ARP21-005, ARP22-006, ARP30-012)

Metsänlannoitus (ARP7)

Sekametsikköprojekti (ARP5)

Kokopuun korjuu (ARP73-030)

METSÄNARVIOINTI/PUUNTUOTOS

ARP1 Puuntuotostutkimusten menetelmien kehittäminen

ARP10-001 Metsikön puuston kartoitus. Isomäki. 1977 - 1983.
Julk. od.: MT1983.
(Vaihe: 4 Tärkeys: 3).

ARP10-002 Puuston leimaus. Isomäki. 1977 - 1983.
Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 4 Tärkeys: 2).

ARP10-003 Varsinaiset menetelmätutkimukset. Mielikäinen. J. Heinonen. Yht. MAT. 1981 - toistuva.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

ARP2 Kasvatushakkuiden ja kasvatustiheyden puuntuotannolliset vaikutukset

ARP21 Istutustiheys ja -kuviointi

ARP21-004 Kotimaiset puulajit. Vuokila. Varmola, Meriluoto. Yht. MUH, ROI. 1972 - jatkuva.
(Vaihe: 2 Tärkeys: 2).

ARP21-005 Vierasperäiset puulajit. Isomäki. 1975 - jatkuva.
Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 3).

ARP22 Taimistojen hoito

ARP22-006 Taimistojen käsittelyn vaihtoehdot. Vuokila. Varmola, Meriluoto. Yht. MUH, ROI. 1972 - jatkuva.
(Vaihe: 2 Tärkeys: 1).

ARP22-040 Alikasvosten hyväksikäyttö metsänuudistamisessa. Koistinen. 1981 - 1990.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 2).

ARP23 Harvennushakkuut

ARP23-007 Vanhat kestokokeet. Isomäki. 1920-luku - jatkuva.
(Vaihe: 3 Tärkeys: 2).

ARP23-008 Puustopääoman puuntuotannollinen merkitys. Vuokila. Isomäki. 1961 - jatkuva.
(Vaihe: 2 Tärkeys: 2).

ARP23-009 Harvoin toistuvien harvennusten puuntuotannolliset vaikutukset. Vuokila. Isomäki, Varmola, Meriluoto. Yht. MUH, ROI. 1970 - jatkuva. Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

ARP23-010 Harvennustavan vaikutus puuntuotannon määrään ja rakenteeseen. Vuokila. Isomäki. 1962 - jatkuva.
(Vaihe: 2 Tärkeys: 2).

ARP3 Viljelymetsiköiden kasvu- ja tuotostutkimus

ARP30-012 Viljelymetsiköiden laadun inventointi ja kehittäminen. Vuokila. Varmola, Meriluoto Yht. MUH, ROI. 1978 - jatkuva.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

ARP30-014 Viljelykoivikoiden kasvu- ja tuotostutkimus. Oikarinen. Yht. MUH. 1970 - 1983. Julk. od.: CF1983.
(Vaihe: 4 Tärkeys: 1).

ARP4 Harvennushakkuiden koneistamisen kasvu- ja tuotosvaikutukset

ARP40-015 Erilaiset korjuuvaurioiden aiheuttamat tuotos- ja laatutappiot sekä menetykset. Isomäki. 1976 - 1985.
(Vaihe: 2 Tärkeys: 2).

ARP40-016 Ajourat puuntuotantoon vaikuttavana tekijänä. Isomäki. 1975 - 1985. Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

ARP41 Systemaattiset harvennukset

ARP41-018 Systemaattisten harvennusten vaikutus puuston kasvuun ja tuotoksen rakenteeseen. Isomäki. 1975 - jatkuva.
(Vaihe: 2 Tärkeys: 2).

ARP5 Sekametsiköiden kasvu- ja tuotostutkimus

ARP50-020 Kuusi-koivusekametsiköt. Mielikäinen. 1979 - 1986.
Julk. od.: CF1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

ARP6 Talousmetsien kasvu- ja tuotostutkimus

ARP60-021 Valtakunnan metsien inventointiin liittyvien ovsyvien kasvukoealojen perustaminen ja niiden hyödyntäminen. Roiko-Jokela. Gustavsen, Meriluoto. Yht. MUH, ROI. 1976 - jatkuva. Julk. od.: MT1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

ARP60-039 Valtakunnallinen kasvuindeksitutkimus. Vuokila. Timonen, Meriluoto, Roiko-Jokela. Yht. MUH, ROI. 1981 - jatkuva.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 2).

ARP61 Vanhojen inventointiaineistojen hyödyntäminen

ARP61-023 Alueelliset kasvu- ja tuotostaulukot. Gustavsen. 1978 - 1984.
(Vaihe: 3 Tärkeys: 2).

ARP7 Lannoitus puuntuotannolliselta kannalta

ARP71 Puun lannoitusreaktio

ARP71-024 Lannoituksen vaikutus runkomuotoon. Saramäki. Yht. MUH. 1972 - 1984.
(Vaihe: 2 Tärkeys: 2).

ARP71-025 Lannoituksen vaikutus latvuksen kehitykseen. Saramäki. Yht. MUH. 1977 - 1987.
(Vaihe: 2 Tärkeys: 3).

ARP72 Metsikön lannoitusreaktio

ARP72-027 Kasvatuslannoitus ja metsän käsittely. Saramäki. Yht. MUH. 1974 - jatkuva.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

ARP72-028 Kasvatushakkuun ja lannoituksen keskinäinen ajoittaminen. Gustavsen. 1976 - 1989.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 2).

ARP73 Metsikön ravinnetase

ARP73-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusemetsikön puuntuotokseen. Saramäki. Mälkönen. Yht. MAA, MUH. 1976 - jatkuva.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 2).

ARP74 Lannoituksen vaikutus tuotoksen rakenteeseen

ARP74-031 Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla. Kukkola. Saramäki, Lipas, Pätiälä, Laakkonen. Yht. MAA, EKL, MUH. 1977 - 1983. Julk. od.: CF1983.
(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 1).

ARP8 Alueelliset puuntuotostutkimukset

ARP80-032 Pohjois-Suomen metsien puuntuotos. Roiko-Jokela. Yht. ROI. 1975 - jatkuva.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

ARP80-035 Pohjanmaan lehtipuumetsiköiden kehitys. Meriluoto. Yht. MUH. 1974 - jatkuva.
(Vaihe: 2 Tärkeys: 2).

ARP81 Suojametsätutkimus

ARP81-037 Kasvun ilmastollinen vaihtelu Peräpohjolassa. Timonen. Roiko-Jokela. Yht. ROI. 1977 - 1985.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 2).

ARP81-038 Suojametsien rakenne, tuotoskyky ja käsittely. Timonen. Yht. ROI. 1978 - 1985. Julk. od.: CF1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

YHTEISET TUTKIMUKSET

EKL10-027 Sekametsikön kasvatuksen edullisuusvertailut.

MAA20-008 Toistuvasti lannoitettujen metsiköiden kehitys.

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

MSE40-028 Mäntypistiäistuhon puuntuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa.

Metsäteknologian tutkimusosasto

METSÄTYÖTIETEEN TUTKIMUSSUUNTA

Metsätyötieteen tutkimussuunnan palveluksessa on vuoden 1983 alkaessa 13 tutkijaa. Pääosa toiminnoista tapahtuu Helsingin keskusyksiköstä käsin. Osa tutkimusresursseista on sijoitettu Suonenjoen ja Kannuksen tutkimusasemille.

Metsätyötieteen tutkimussuunnan ohjelma palvelee käytännön metsätalouden kaikkia osapuolia. Sen tuloksia hyödynnetään myös esimerkiksi metsäkoneita tuottavassa konepajateollisuudessa sekä maamme energiapoliittista ohjelmaa toteutettaessa.

Tutkimusten tavoitteena on metsätyön tuottavuuden kohottaminen, kustannustason alentaminen, työmenetelmien ergonominen kehittäminen, biomassan talteenoton tehostaminen, puutavaran laadun parantaminen, metsälle aiheutuvien vaurioiden supistaminen sekä metsän ekologian kannalta edullisten menetelmien kehittäminen. Tutkimuksiin liittyy läheisesti kone- ja menetelmäkehittely, ja ne tähtäävät lähes poikkeuksetta käytännön sovellutuksiin.

Metsäteknologian tutkimusosasto toimii yhteistyössä Metsäntutkimuslaitoksen eri osastojen, muiden metsäteknologista tutkimusta harjoittavien laitosten sekä käytännön metsätalouden kanssa.

Pohjoismainen yhteistyö tapahtuu pääosin NSR:n alaisena. Osasto on mukana seuraavissa yhteispohjoismaisissa projekteissa: skogsvårdsteknik, arbetsorganisation i skogsbruket, fjärrstyrning och automatisering av skogsmaskiner ja gallringsteknik i klen skog. Merkittävää kansainvälistä yhteistoimintaa on myös erityisesti Suomen ja SEV-maiden välillä solmitun kahden- ja monenkeskisen tieteellis-teknisen yhteistyön, IUFRO:n 3. divisioonan sekä IEA:n Forestry Energy Committeen puitteissa.

Metsätyötieteen tutkimussuunta osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

Metsänuudistamisen toimenpideketjut (TET 2)

PERA-projekti (TET 13, TET 22-031)

Metsänlannoitus (TET 13-010)

METSÄTEKNOLOGIA/METSÄTYÖTIEDE

TET1 Puun korjuun työntutkimukset

TET11 Koneellistamis- ja olosuhdetutkimukset

TET11-029 Metsäkoneiden automatisointi. Harstela, Piirainen, Siren. Yht. SJK. 1981 - 1985. Julk. od.: 1984, 1985.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 1).

TET11-030 Puunkorjuun erikoiskysymykset turvemaidella ja luontaisen uudistamisen yhteydessä. Heikka. Eeronheimo. 1983 - 1986.
Julk. od.: 1985.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 2).

TET12 Harvennuspuun korjuu

TET12-004 Korjuu nuorista harvennusmetsistä. Siren. Harstela, Eeronheimo, Takalo. Yht. SJK, KAN. 1978 - 1986.
Yhteistyölaitokset: NSR. Julk. od.: 1983, 1986.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

TET12-032 Korjuu varttuneista harvennusmetsistä. Siren. Harstela, Heikka. Yht. SJK. 1983 - 1987. Julk. od.: 1983, 1986.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

TET13 Polttopuun korjuu (PERA-projekti)

TET13-005 Isännänlinjan polttopuun korjuumenetelmät. Kalaja, Heikka. 1978 - 1986. Julk. od.: 1983, 1984.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

TET13-007 Aluelämpölaitosten polttohakkeen korjuumenetelmät. Hakkila. Kalaja. 1978 - 1986. Yhteistyölaitokset: SITRA.
Julk. od.: 1984.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

TET13-010 Tuhkan palauttamisen tekniikka. Hakkila. Kalaja, Juntunen, Takalo. Yht. SJK, KAN. 1979 - 1984.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

TET13-025 Polttopuun kuivuminen ja säilyminen. Nurmi. Nisula, Pellikka, Uusvaara. 1980 - 1985. Yhteistyölaitokset: Kuopion Korkeakoulu, SITRA. Julk. od.: 1983, 1984.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

TET13-027 Haketuksen energiantarve. Heikka. Piirainen.
1981 - 1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

TET2 Puunkasvatuksen työntutkimukset

TET21 Taimitarhatöiden tehostaminen

TET21-014 Taimien tuotannon ergonomia ja teknologia. Harstela.
Juntunen, Tervo, Piirainen. Yht. SJK. 1979 - 1987.
Julk. od.: 1983, 1987.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

TET21-033 Tuotantomenetelmien vaikutus taimitarhamaan väsymiseen.
Harstela. Hakkila. Yht. SJK. 1983 - 1985. Julk. od.: 1985.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 3).

TET22 Metsänhoitotöiden tehostaminen

TET22-017 Metsänviljelytöiden koneellistaminen. Appelroth.
1979 - 1984. Julk. od.: 1984.
(Vaihe: 1 Tärkeys: 1).

TET22-019 Käsiniistutusta koskevat tutkimukset. Appelroth.
1974 - 1983. Julk. od.: 1983.
(Vaihe: 3 Tärkeys: 2).

TET22-031 Lyhytkiertopuun tuotantotekniikka. Harstela. Hakkila,
Tervo, Takalo, Yht. SJK, KAN. 1982 - 1987.
Julk. od.: 1985.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 2).

TET3 Ergonomiset tutkimukset

TET31 Ergonomia ja työturvallisuus

TET31-020 Työntekijän kuormittuminen, suorituskyky ja
työnsuoritus metsätyössä. Harstela. Piirainen, Juntunen. Yht.
SJK. 1976 - 1987. Julk. od.: 1985.
(Vaihe: 1,3 Tärkeys: 2).

TET31-021 Puun energiakäytön ergonomia. Harstela. Juntunen,
Piirainen. Yht. SJK. 1975 - 1984. Julk. od.: 1984.
(Vaihe: 3 Tärkeys: 1).

TET31-022 Työturvallisuustutkimukset. Kanninen. Harstela,
Takalo. Yht. SJK, KAN. 1976 - 1987. Julk. od.: 1984.
(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 1).

TET32 Työn organisointi

TET32-024 Työnjohtotyön organisointi. Juntunen. Kanninen. Yht.
SJK. 1981 - 1984. Julk. od.: 1984.
(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 2).

PUUNTUTKIMUSSUUNTA

Puutavaran mittaustutkimusten keskeisenä teemana on puutavaran mittauksen kokonaistarkastelu järeän puutavaran ja kuitupinotavaran mittausten osalta. Tällöin arvioidaan sahatukkien mittaustutkimuksen kehittämismahdollisuuksia ja kuitupuupinosten tiiviyyden määrittämistä objektiivisten mittausten perusteella.

Käytössä olevasta tutkijavoimasta sijoittuu huomattava osa teollisuuspuun raaka-ainetutkimuksiin, jotka jakaantuvat useampaan eri tutkimuskohteeseen. Tärkeimpänä selvittelyn kohteena on edelleenkin viljelymetsiköissä muodostuvan puun raaka-ain selvittelyt ja mahdollisuudet vaikuttaa puun laadun parantamiseen mm. karsinnan avulla. Raakapuun laadun analyysissä käytetään edelleenkin koesahauksia.

Selvittelyjä eri puulajien teknisistä ominaisuuksista sekä puun teknisen käsittelyn jälkeisistä raaka-ainekysymyksistä jatketaan. Tällöin tärkeän osan muodostaa koivukokopuun ominaisuuksia ja mittausta koskeva tutkimus.

Pienten näytteiden mittaamiseksi sekä vuosiluston sisäisen vaihtelun analysoimiseksi kehitetään edelleen densitometrillä menetelmäanalyysejä ja vuosiluston paksuuden mittaustekniikkaa.

METSÄTEKNOLOGIA/PUUNTUTKIMUS

TEP1 Puutavaran mittaustutkimukset

TEP10-003 Pitkän kuitupuun ja pikkutukkien mittaust. Salmi. Rikkinen. 1977 - 1984. Julk. od.: 1984.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 2).

TEP10-006 Sahatukkien kiintotilavuuden määrittäminen. Rikkinen. Salmi. 1979 - 1985.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 3).

TEP10-021 Kuitupuupinojen tiiviisyys. Sairanen. 1983 - 1986.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 2).

TEP2 Teollisuuden raaka-ainetutkimukset

TEP20-009 Lehtikuusen teollinen käyttö. Tuimala. 1979 - 1984.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

TEP20-011 Puuaineen laatu viljelymänniköissä. Uusvaara. 1979 - 1983.
(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 3).

TEP20-012 Havupuuvanerin sorvaus. Tuimala. 1976 - 1984.
(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 1).

TEP20-018 Koivukokopuun ominaisuudet ja mittaust. Björklund. 1981 - 1984.
(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 2).

TEP20-020 Karsinnan vaikutus sahatavaran laatuun. Uusvaara. Sairanen. 1982 - 1985. Julk. od.: 1983.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 3).

TEP3 Puun rakennetta ja ominaisuuksia koskevat tutkimukset

TEP30-016 Densitometrinen puuntutkimus. Sauvala. 1969 - 1985. Julk. od.: 1985.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 3).

TEP30-019 Ympäristötekijöiden ja metsikön rakenteen vaikutus puuaineen laatuun. Kellomäki. 1981 - 1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

Metsäekonomian tutkimusosasto

KANSANTALOUDELLISEN METSÄEKONOMIAN TUTKIMUSSUUNTA

Kaikkien v. 1982 osaston ohjelmassa vireillä olevien tutkimusten päätejulkaisujen valmistuminen siirtyi vuoteen 1983 tai myöhemmäksi. Vuoden 1983 työohjelmaan ei siksi oteta yhtään uutta tutkimusta. Ohjelmassa olevista tutkimuksista 8 tutkimuksen odotetaan päättyvän v. 1983. Julkaisuohtjelma vuodelle 1983 käsittää 15 julkaisua Metsäntutkimuslaitoksen sarjoissa, kaksi muissa kotimaisissa sarjoissa ja yhden ulkomaisissa sarjoissa. Yhteistyöhön ja tutkimustulosten tiedottamiseen sekä kansallisella, että kansainvälisellä tasolla on pantu lisääntyvää painoa ja tätä linjaa on tarjoitus jatkaa.

Tutkimussuunnan päätavoitteena ovat metsätaseen ja metsänomistajien käyttäytymisen seuranta ja ennusteet metsäpolitiikan suunnittelua varten, metsätalouden ja metsäteollisuuden ja niiden työvoiman kehitysvaihtoehtojen laadinta, puun energiankäytön talouden seuranta ja suunnittelu sekä metsien muiden käyttömuotojen kuin puun tuottamisen määrittäminen kehitäminen, käytön seuranta ja taloudellisuuden arviointi.

Tutkijoiden määrä on vuoden 1983 alussa 20, joista yksi Rovaniemen tutkimusasemalla. Lisäksi sivullisina tutkijoina on seitsemän tutkimusyksikön entistä päätoimista tutkijaa, jotka jatkavat entisissä tutkimusaiheissaan.

Tutkimussuunta osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

Metsätase (EKK10-001, -003, -025)

Metsien moninaiskäyttö (EKK50-023, -024, -031, -034, -037, -038)

PERA-projekti (EKK21-011, -012, -013, -036)

KANSANTALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

EKK1 Metsätaseet

EKK10-001 Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase. Huttunen. Kuusela. Yht. ARI. 1965 - toistuva.
Julk. od.: FF1983,-84,.....
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

EKK10-003 Metsälöötantaan perustuva tietojärjestelmä. E. Salo. Järveläinen, Seppälä, Kuusela. Yht. MAT, ARI. 1973 - 1983.
Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 4 Tärkeys: 2).

EKK10-025 Yksityismetsien hakkuumahdollisuudet ja hakkuupoistuma. E. Salo. Järveläinen, Seppälä. Yht. MAT. 1980 - 1986.
Yhteistyölaitokset: SMTKL, MTK Julk. od.: FF83,MT83,MK83.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

EKK2 Metsäsektori kansantaloudessa

EKK20-006 Pohjois- ja Etelä-Suomen kantohintaerot. Palo. Ovaskainen, Lehikoinen, Korsulainen. 1975 - 1983.
Julk. od.: FF1983, MT1983.
(Vaihe: 4 Tärkeys: 2).

EKK20-008 Suomen metsäteollisuuden vaihtoehdot. H. Seppälä. 1979 - 1984. Julk. od.: MK1984.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 2).

EKK20-009 Metsätalouden merkitys alueelliselle kehittyneisyydelle. Lehikoinen. 1979 - 1984.
Julk. od.: FF1984.
(Vaihe: 4 Tärkeys: 3).

EKK20-010 Metsäsektorin suhdannevaihtelut. Kuuluvainen. J. Salo. 1979 - 1984. Julk. od.: MT1983, MT1984.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

EKK20-027 Tulonmuodostus metsä- ja puutaloudessa. Ovaskainen. 1981 - 1984. Julk. od.: MK1983.
(Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 2).

EKK20-039 Pohjois-Karjalan metsä- ja puutalouden merkitys. Selby. Vanhanen, Kiiskinen. 1982 - 1985. Yhteistyölaitokset: Joensuun yliopisto. Julk. od.: CF1983. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

EKK21 Puun kilpailukyky energian tuotannossa

EKK21-011 Suomen metsävarojen käyttö energiaksi ja puu kansantalouden energiataaseessa. Jaatinen. 1978 - 1984. Julk. od.: CF1984. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 3).

EKK21-012 Puubiomassasta saatavissa oleva kokonaisenergiämäärä ja sen alueellinen ja ajallinen vaihtelu. Hankala. 1978 - 1983. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 3).

EKK21-013 Puun taloudellinen kilpailukyky energian tuotannossa. Palo. Hankala, Toropainen. 1978 - 1985. Yhteistyölaitokset: KTM, VAPO, SITRA. Julk. od.: MT1983, MT1984. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 1).

EKK21-036 Kotimaisten polttoaineiden käyttöä lisäävien investointien seuranta. Toropainen. Yht. JOE. 1980 - 1983. Yhteistyölaitokset: KTM. Julk. od.: MT1983. (Vaihe: 4 Tärkeys: 2).

EKK3 Metsäsektorin työvoima

EKK30-017 Työvoiman rekrytointi alkutuotantoon. Elovirta. Ihalainen. 1979 - 1984. Yhteistyölaitokset: PTT, HY. Julk. od.: FF1983, MT1984. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 1).

EKK30-033 Työvoiman tarjonta ja tuottavuus ECE:n metsä- ja puutaloudessa. Vanhanen. Petäjistö, Heikinheimo, Elovirta. 1981 - 1983. Yhteistyölaitokset: ECE. Julk. od.: US1983. (Vaihe: 3,4 Tärkeys: 2).

EKK30-040 Metsätyövoimatase. Elovirta. Ihalainen. 1983 - 1986. Yhteistyölaitokset: Suomen Maaseututyöväen L., Metsäteollisuuden työnantajat., Tilastokeskus. Julk. od.: MT1984. (Vaihe: 1 Tärkeys: 2).

EKK4 Metsäpolitiikka

EKK40-030 Pohjoismaisen metsäpolitiikan vertaileva analyysi.

Palo. 1981 - 1984. Julk. od.: CF1984.

(Vaihe: 1 Tärkeys: 1).

EKK5 Metsien moninaiskäyttö

EKK50-023 Vanhat kuusikot ja poronhoito. Saastamoinen. Helle, Norokorpi. Yht. ROI. 1974 - 1983. Julk. od.: MT1983.

(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 3).

EKK50-024 Metsien ulkoilukäyttö. Sievänen. Yht. ROI.

1977 - 1983. Yhteistyölaitokset: Suomen Akatemia.

Julk. od.: FF1983.

(Vaihe: 4 Tärkeys: 1).

EKK50-031 Metsien virkistyskäytön kysyntä. Sievänen. Yht. ROI.

1981 - 1984. Yhteistyölaitokset: HY maankäytön ekonomia.

Julk. od.: CF1984.

(Vaihe: 4 Tärkeys: 2).

EKK50-034 Metsien ympäristömerkityksen ja metsänhoidon suhteet.

Reunala. 1981 - 1984. Yhteistyölaitokset: HY maankäytön

ekonomia. Julk. od.: MT1983.

(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

EKK50-037 Metsien moninaiskäyttömuotojen ekonominen arviointi.

Saastamoinen. Yht. ROI. 1982 - 1984.

(Vaihe: 1 Tärkeys: 1).

EKK50-038 Matkailukeskusten ympäristövaikutukset. Saastamoinen.

Yht. ROI. 1982 - 1985.

(Vaihe: 1 Tärkeys: 3).

LIIKETALOUDELLISEN METSÄEKONOMIAN TUTKIMUSSUUNTA

Tutkimussuunnan tutkimuksen keskeisenä tehtävänä on sellaisten menetelmien kehittäminen ja toisaalta empiiristen tutkimustulosten tuottaminen, joiden avulla etenkin metsä- ja puutalouden yrittäjät sekä alan muutkin sidosryhmät voivat tehdä mahdollisimman perusteltuja päätöksiä.

Tutkimussuunnan alaan kuuluvat toisaalta metsätalouden liiketieteen piiriin kuuluvat (pääryhmät EKL 1-2), toisaalta raakapuun ja puunjalosteiden markkinoita koskevat tutkimukset (pääryhmät EKL 3-4). Näissä markkinatutkimuksissa näkökulma voi olla myös kansantaloudellinen. Ohjelman mukaan v. 1983 päättyy viisi tutkimusaihetta ja aloitetaan neljä uutta tutkimusta. Näistä yhden, raakapuumarkkinoita koskevan tutkimuksen aloittaa Rovaniemen tutkimusasemalla oleva alan tutkija. Tutkimussuunnan tutkijat jatkavat yhteyksien pitoa ja keskustelua etenkin tutkimusmenetelmistä sekä koti- että ulkomaisten institutioiden tutkijoiden kanssa.

Etenkin metsätalouden liiketieteen tutkimukset tarvitsevat muiden osastojen ja tutkimussuuntien sopivaan muotoon muokattuja tutkimustuloksia ja aineistoja tutkimustensa erääksi tärkeäksi perustaksi. Niinpä tutkimussuunta osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

Metsänlannoitus (EKL10-001, EKL10-002, EKL20-032)

Metsänuudistamisen toimenpideketjut (EKL10-006, EKL10-023)

Sekametsikköprojekti (EKL10-027)

LIIKETALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

EKL1 Puunkasvatuksen liiketalous

EKL10-001 Suopuustojen lannoituksen edullisuus. O. Salminen. Hämäläinen, R. Heinonen, Paavilainen. Yht. SUO. 1982 - 1984. Julk. od.: FF1983, FF1984. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

EKL10-002 Erilaisten typpilannoitusten kannattavuus kivennäismaiden varttuneissa metsiköissä. Laakkonen. Lipas. Yht. MAA. 1976 - 1983. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 4 Tärkeys: 1).

EKL10-006 Metsänuudistamisen liiketaloudelliset vaihtoehdot. Ollonqvist. Aarnio, Kajanus. 1975 - 1985. Julk. od.: FF1983, MT1983. (Vaihe: 1,4 Tärkeys: 1).

EKL10-009 Männyn kasvatuksen edullisuus Pohjois-Suomen eri osissa. M. Jalkanen. Hämäläinen. Yht. ROI. 1979 - 1983. Julk. od.: MT1983. (Vaihe: 4 Tärkeys: 1).

EKL10-023 Havupuuviljelymetsiköiden kasvatuksen edullisuus. Hämäläinen. Sevola. 1980 - 1984. Julk. od.: FF1984. (Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

EKL10-025 Vesametsäkasvatuksen liiketaloudellinen edullisuus. Snellman. 1980 - 1987. Julk. od.: MT1984. (Vaihe: 2,3 Tärkeys: 3).

EKL10-026 Energiapuuviljelmien liiketaloudellinen edullisuus. Snellman. 1980 - 1987. (Vaihe: 1,2 Tärkeys: 3).

EKL10-027 Sekametsikön kasvatuksen edullisuusvertailut. Valsta. Mielikäinen. Yht. ARP. 1981 - 1986. Julk. od.: MT1983. (Vaihe: 1,2,3,4 Tärkeys: 1).

EKL2 Metsä- ja metsäteollisuusyrittäjä

EKL20-012 Metsätilojen hintamalli. Hannelius. 1977 - 1983.
Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 4 Tärkeys: 1).

EKL20-013 Nurmes-suunnitelman seurantajärjestelmä. Sevola.
1977 - 1983. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus.
Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 4 Tärkeys: 1).

EKL20-014 Metsää omistavan (maatila-)yrityksen talouden
suunnittelu. Kuula. Hannelius, Hämäläinen, Ollonqvist, Sevola,
M. Tervo. 1981 - 1985. Julk. od.: MTL1984, FF1985.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

EKL20-028 Metsäteollisuuden taloudellinen tehokkuus ja
kilpailukykyyn muutokset. Ollonqvist. 1981 - 1986.
(Vaihe: 1,2,3 Tärkeys: 2).

EKL20-029 Energiapuu kasvattajan ja käyttäjän taloudessa.
Snellman. 1981 - 1987. Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 1).

EKL20-032 Metsänparannusinvestointi metsää omistavan yrityksen
taloudessa. Aarnio. 1983 - 1985.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 1).

EKL20-033 Metsäverotuksen vaikutus puuntuotantopäätöksiin.
Pätiälä. 1983 - 1985.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 1).

EKL3 Raakapuun kysyntä, tarjonta ja hinta

EKL30-016 Vientikysynnän vaikutukset raakapuun
markkinakehitykseen Suomessa. Tervo. 1977 - 1983.
Julk. od.: CF1983.
(Vaihe: 4 Tärkeys: 1).

EKL30-030 Pohjois-Suomen puumarkkinamekanismi. Remes. Yht.
ROI. 1983 - 1986. Julk. od.: MTL1983, FF1985.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 1).

EKL30-031 Raakapuumarkkinaennusteet. Tervo. 1983 - 1987.
Julk. od.: MTL1983.
(Vaihe: 1,2 Tärkeys: 1).

EKL4 Puunjalosteiden markkinat

EKL40-018 Puutuotteiden loppukäyttötutkimus. Valtonen.
1975 - toistuva. Julk. od.: MT1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

EKL40-019 Metsäteollisuustuotteiden kulutusennusteet.
Hytönen-Kemiläinen. 1976 - 1986. Julk. od.: FF1984.
(Vaihe: 3,4 Tärkeys: 1).

EKL40-020 Metsäteollisuustuotteiden markkinointiorganisaatiot ja
viennin edistäminen. Juslin. 1977 - 1986. Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

YHTEISET TUTKIMUKSET

ARP74-031 Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla.

MSE40-028 Mäntypistiäistuhon puuntuotannolliset vaikutukset ja
niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa.

Matemaattinen osasto

Matemaattisen osaston toiminta jakautuu tilastomatemattisiin menetelmiin, automaattiseen tietojenkäsittelyyn, metsätilastoon ja metsäverotukseen. Osaston tehtävä on asetuksen mukaan kaksijakoinen: menetelmien kehittäminen ja palvelutoiminta.

Tutkimusmenetelmien kehittämisessä pääpaino on kokonaisvaltaisen tutkimusotteen soveltamisessa metsäntutkimukseen. Sovelluskohteina ovat olleet metsäekonomia ja metsäekologia. Dynaamisten mallien käyttö näillä aloilla on osoittautunut hedelmälliseksi, ja tutkimusmenetelmien kehittämisessä on edelleen saavutettavissa olennaista edistymistä.

Suurin osa laitoksen sisäisestä palvelutoiminnasta liittyy tilastomatemattisiin tutkimusmenetelmiin ja automaattiseen tietojenkäsittelyyn. Viime vuosina nämä kaksi osaston pääsuuntaa ovat yhä enemmän lähestyneet toisiaan. Tilastomenetelmissä ja atk:ssa palvelutoiminnan muodot ovat henkilökohtainen konsultointi sekä laitoksen sisäisten kurssien ja muihin toimintayksiköihin suuntautuvien ns. tietoiskujen järjestäminen.

Osasto hallitsee ja ylläpitää laitoksen omia tietokoneita ja laatii niitä varten ohjelmistoja. Osa tutkimusaineistojen atk-tallennuksesta hoidetaan matemaattisen osaston toimesta. Osastolla on vastuu laitoksen atk-toiminnan kehittämisestä.

Laitoksen ulkopuolelle suuntautuva palvelutoiminta käsittää metsätilastoon ja metsäverotukseen liittyviä tehtäviä. Osastolla laaditaan useita valtakunnallisia tilastoja, selvityksiä kansainvälisen metsätilaston tarpeisiin sekä julkaistaan Metsätilastollista vuosikirjaa. Metsäverotuksen toimeenpanoa varten laaditaan osastolla ehdotus verokuutiometrin kunnittaisista raha-arvoista sekä valmistellaan muita metsäverotusta koskevia lausuntoja.

MATEMAATTINEN TUTKIMUS

MAT1 Tilastomatemattiset menetelmät

MAT10-001 Menetelmäkonsultointi ja -koulutus. Seppälä. Heinonen, Häkkinen, R. Sievänen. 1963 - jatkuva. (Vaihe: - Tärkeys: 1).

MAT10-013 Metsäekologisten laskentamenetelmien kehittäminen R. Sievänen. Hari, Pöntinen. 1981 - 1985. Yhteistyölaitokset: HY, TKK. Julk. od.: FF1983. (Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MAT10-014 Tilastomatemattisten menetelmien käyttö metsäntutkimuslaitoksen tutkimuksissa. Häkkinen. J. Heinonen. 1981 - 1984. Julk. od.: FF1984. (Vaihe: 2,3 Tärkeys: 2).

MAT10-015 Karttapohjaisen metsätietojärjestelmän automatisointi. Pekkonen. 1981 - 1984. Yhteistyölaitokset: Metsähallitus ja Maanmittaushallitus. Julk. od.: FF1984. (Vaihe: 2,3 Tärkeys: 1).

MAT10-016 Metsäntutkimuksen tulevaisuuden tehtävien tutkiminen. Seppälä. Hari. 1981 - 1985. Julk. od.: FF1985. (Vaihe: 2,3 Tärkeys: 2).

MAT10-020 Systeemanalyysi metsäntutkimuksessa. Seppälä. Hari, R. Sievänen. 1983 - 1985. Yhteistyölaitokset: IIASA. Julk. od.: FF1985. (Vaihe: 1,2 Tärkeys: 2).

MAT2 Automaattinen tietojenkäsittely

MAT20-002 Atk-toiminnan kehittäminen ja ylläpito. Pöntinen. J. Heinonen, Herrala-Ylinen, Lemmetyinen, Snellman, Viitanen. 1963 - jatkuva. (Vaihe: - Tärkeys: 1).

MAT20-003 Atk-konsultointi ja -koulutus. Pöntinen. J. Heinonen, Herrala-Ylinen, Lemmetyinen, Snellman, Viitanen. 1963 - jatkuva. (Vaihe: - Tärkeys: 1).

MAT20-005 Koealojen peruslaskennan ohjelmisto ja ylläpito. J. Heinonen. 1977 - jatkuva.
(Vaihe: - Tärkeys: 2).

MAT20-006 Koerekisterin ylläpito. J. Heinonen. Pöntinen. 1979 - jatkuva.
(Vaihe: - Tärkeys: 3).

MAT20-021 Tutkimusrekisterin ylläpito. Lemmetyinen. Pöntinen, Snellman. 1983 - jatkuva.
(Vaihe: - Tärkeys: 2).

MAT3 Metsätilasto

MAT30-007 Metsätilastollinen vuosikirja. Uusitalo. 1966 - toistuva. Julk. od.: FF1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MAT30-008 Metsätilastollinen palvelu. Uusitalo. 1966 - jatkuva.
(Vaihe: - Tärkeys: 2).

MAT30-012 Raakapuun hintatilasto. Uusitalo. Aarne, Mäki. 1980 - toistuva. Julk. od.: MT1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MAT30-017 Markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilasto. Aarne. 1980 - jatkuva. Julk. od.: MT1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MAT30-018 Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat. Mäki. 1982 - toistuva. Julk. od.: FF1984.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MAT30-019 Tilasto metsänhoito- ja perusparannustöistä ja niiden kustannuksista. Uusitalo. 1966 - toistuva. Julk. od.: MT1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MAT4 Metsäverotus

MAT40-011 Metsän tuoton veroperusteet. Rauskala. Kakkuri, Snellman. 1963 - toistuva.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 1).

MAT40-022 Puun hintatilasto kunnittain. Rauskala. Kakkuri, Snellman. 1982 - toistuva. Julk. od.: MT1983.
(Vaihe: - Tärkeys: 2).

MAT40-023 Puun kasvatuksen kulut. Kakkuri. 1964 - toistuva. Yhteistyölaitokset: Verohallitus ja Keskusmetsälautakunta Tapio. Julk. od.: MT1983.
(Vaihe: 2,3,4 Tärkeys: 2).

MAT40-024 Puun keskihinnat 1955/56 alkaen. Rauskala. 1982 - 1984. Julk. od.: MT1984.
(Vaihe: 2,3 Tärkeys: 3).

YHTEISET TUTKIMUKSET

ARI10-013 Metsien 8. inventoinnin valmistelu.

ARI20-004 Kuutioimisfunktioiden ja runkokäyrien soveltaminen pystypuuston kuutioimiseen, koepuiden otannan optimointi ja laskennan toteutus ja koekäyttö.

ARP10-003 Varsinaiset menetelmätutkimukset.

EKK10-003 Metsälöötantaan perustuva tietojärjestelmä.

EKK10-025 Yksityismetsien hakkuumahdollisuudet ja hakkuupoistuma.

MSE40-028 Mäntypistiäistuhon puuntuotannolliset vaikutukset ja niiden huomioonottaminen metsäverotuksessa.

SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus.

TUTKIMUSASEMAT

Parkanon tutkimusasema

Parkanon tutkimusasemalla on edustettuna maantutkimus, suon-
tutkimus, metsänhoito ja metsäpatologia. Tutkijoita on kuusi
ja tutkimusaiheita 31, joista kolme uusia. Niiden kaikkien
yhteisenä tavoitteena on metsien tuoton kohottaminen.

Maantutkimuksessa selvitetään maan muuttumista pitkällä täh-
täimellä ja toisaalta muokkauksen ja kulotuksen seurauksena.
Lisääntyvää huomiota kiinnitetään Pohjanlahden rannikon nuoriin
maihin. Suontutkimuksessa on toisena painopisteenä hydrologia
ja toisena soiden metsätaloudellinen käyttö. Viimemainitussa
ovat keskeisiä aiheita turpeennoston jälkeisten suonpohjien
metsitys, energiametsätutkimus, tuhkan käyttö maanparannusai-
neena ja suometsien jatkolannoitus, jotka kaikki ovat tärkeitä
ja ajankohtaisia käytännön esiin nostamia ongelmia.

Metsänhoidon tutkimuksessa on pääpaino metsien uudistamisessa.
Siinä keskitytään yhtäältä luontaisen uudistamisen ja kylvön
käyttömahdollisuuksiin Pohjois-Satakunnan olosuhteissa ja toi-
saalta ongelma-alueiden (tiiviit, alavat maat) käsittelyyn mä-
tätystyumuokkauksella. Kasvuhäiriötutkimus painottuu keskeisesti
taimitarhoihin tavoitteena terveiden taimien tuottaminen ja
maan kasvukunnon ylläpitäminen. Kuusen lahoamista ja sen estä-
mistä koskeva metsäpatologinen tutkimus on päättymässä.

Parkanon tutkimusasema osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin.

Metsänuudistamisen toimenpideketjut (SUO30-007,
MHO10-005, MHO30-012, MHO20-024, MHO60-029)

Metsänlannoitus (SUO10-003, SUO20-005, SUO40-012, SUO40-016,
MHO10-006, MSP40-016)

Sekametsäprojekti (SUO30-007)

Kasvuhäiriöprojekti (MHO40-051, MHO40-052)

PERA-projekti (SUO30-027, SUO30-028, MHO50-048)

PARKANON TUTKIMUSASEMA

Maantutkimus

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.

MHO40-016 Taimien kasvatusta.

MHO40-051 Kasvuhäiriöt metsäpuiden taimilla.

MHO40-052 Taimitarhamaan väsyminen ja sen ehkäisy.

MHO50-020 Metsän kylvö kangasmaalla.

MHO50-024 Viljelyajankohdan vaikutus viljelytulokseen.

MHO50-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito.

MHO60-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi.

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 määrittäminen.

SUO20-004 Metsäojituksen hydrologiset vaikutukset.

SUO20-005 Metsäojituksen ja lannoituksen vaikutus vesien laatuun.

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.

SUO30-033 Nurmes-suunnitelman metsäojitettavien alueiden puustoselvitys.

SUO40-012 Jatkolannoitusprojekti.

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti.

SUO40-016 Tuhkaprojekti.

Kolarin tutkimusasema

Tutkimukset jakaantuvat kahteen päälinjaan, metsänjalostukseen ja suometsätieteellisiin tutkimuksiin, joissa edellisillä on pääpaino.

Tutkimusten kooditusta ja rekisteröintiä varten on Kolarin asemalla suoritettavat jalostustutkimukset jaettu kolmeen pääryhmään. Fysiologisen ja ekologisen genetiikan tutkimukset ovat yhteisiä osaston kanssa, joka rahoittaa osan kenttätöistä. Yhteisissä tutkimuksissa aseman tehtäviin kuuluu Pohjois-Suomen kysymysten selvittäminen. Kestävien lajien jalostus, siemenen siirron tutkimukset ja ilmastoon sopeutumisen jalostus, ovat yhteisiä jalostusosaston kanssa. Metsänraja- metsien geneettisen rakenteen tutkimukset luetaan populaatio- genetiikkaan kuuluviksi. Nämä, kuten myös risteytysjalostus- tutkimukset ja siemenen vanhenemisen tutkimukset tehdään etupäässä laboratorioissa, ja asema rahoittaa ne kokonaan.

Suometsätieteelliset tutkimukset ovat osia osaston valtakunnallisista tutkimuksista ja kohdistuvat Lapin läänin alueelle.

Kolarin tutkimusasema on mukana seuraavassa yhteistutkimuksessa:

Metsänraja-alueiden puulajikokeet ja Pohjois-Suomen kloonikokeet (JAL11-002, JAL12-008)

KOLARIN TUTKIMUSASEMA

Metsänjalostustutkimus

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

JAL11-003 Ilmastoön sopeutumisen geneettinen tausta.

JAL12-008 Metsänrajametsien geneettinen rakenne.

JAL24-031 Kokeiden mittaus.

Suontutkimus

SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla.

SUO30-029 Metsämarja- ja sieniprojekti.

Muhoksen tutkimusasema

Tutkimusaseman työssä on asemalla määrättyjen tutkimusalojen mukaisesti kolme painosuuntaa:

- suontutkimuksessa turvemaiden lannoitustarpeen määrittäminen, menetelmät, kotimaisten jätteiden käyttö lannoitukseen, varttuneiden suopuustojen lannoitus Pohjois-Suomessa sekä turvemaiden lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus
- metsänhoidon tutkimuksessa siemensatojen mittaaminen, metsien uudistaminen luontaisesti ja viljellen, taimikasvatusmenetelmät, taimiston hoito, vaihtoehtoiset metsänkäsittelytavat ja kivennäismaiden lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsätalous
- puuntuotostutkimuksessa talousmetsien sekä Pohjanmaan lehtipuumetsiköiden kasvu ja kehitys, viljelymetsiköiden kasvatustiheys ja laadun kehittäminen, siemen- ja suojuopuustojen puuntuotannollinen merkitys ja lannoituksen vaikutus puuston kehitykseen

Tutkimusaiheet on yleensä saatu käytännön organisaatioiden aloitteista. Useimmat tutkimukset ovat jatkuvia tai pitkäaikaisia (10 - 20 vuotta).

Tutkimusaseman laboratorion osuus työsuoritteesta säilyy edelleen korkeana. Laboratoriossa analysoidaan myös tutkimusosastojen aineistoja.

Tutkimusasema osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin: metsänuudistamisen toimenpideketjut, metsänlannoitus, metsien moninaiskäyttö, sekametsikköprojekti, kasvuhäiriöprojekti ja PERA-projekti.

MUHOSEN TUTKIMUSASEMA

Metsänarviointi/puuntuotos

ARP21-004 Kotimaiset puulajit.

ARP22-006 Taimistojen käsittelyn vaihtoehdot.

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.

MHO40-015 Siemenen käsittely.

MHO40-016 Taimien kasvatus.

MHO50-020 Metsän kylvö kangasmailla.

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.

MHO60-055 Kemiallisen vesakontorjunnan pitkäaikaiset vaikutukset puustoon ja muuhun metsäkasvillisuuteen.

MHO70-033 Koivun ja muiden lehtipuiden kasvatust.

MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen.

MHO80-035 Energiametsän viljelymateriaalin kasvattaminen ja ekofysiologiset ominaisuudet.

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

MHO80-041 Metsänuudistamisen toimenpiteketjut.

MHO80-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen.

MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät.

MHO80-047 Pysyvien koalojen hoito.

Suontutkimus

SUO10-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määritysmenetelmät.

SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla.

SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatust.

SUO40-011 Varttuneiden puustojen lannoitus.

SUO40-012 Jatkolannoitusprojekti.

SUO40-014 Lannoitelajitutkimukset.

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti.

SUO40-016 Tuhkaprojekti.

SUO40-034 Lannoitteiden levitysajankohdan ja levitystasaisuuden vaikutus puuston kasvuun.

Rovaniemen tutkimusasema

Tutkimusasemalla työskentelee 15 tutkijaa, jotka edustavat kymmentä tutkimussuuntaa: maantutkimus, matemaattinen tutkimus, metsäeläintiede, metsänhoito, metsäninventointi, metsäpatologia, kansantaloudellinen ja liiketaloudellinen metsäekonomia, puuntuotos sekä suontutkimus. Sivullisia tutkijoita on metsänhoidon ja metsien moninaiskäytön (porotutkimus) tutkimuksissa.

Tutkimusaseman ensisijaisena painoalana on edelleenkin metsien tuoton kohottamistutkimukset, nyt myös turvemilla, vaikka Lapin metsien inventointi- ja metsien moninaiskäytön metsäekonomiset tutkimukset merkittävästi voimistuvat samoin kuin matemaattinen tutkimus. Metsänhoidon tärkeimmät tutkimukset koskevat metsien uudistamista varsinkin ongelmalueilla ja taimikoiden hoitoa. Metsämaan tutkimuksessa jatketaan maankäsittelytoimenpiteiden vaikutusten selvittämistä uusin mittausmenetelmin. Kasvu- ja tuotostutkimuksissa keskitytään alueellisten kasvumallien laadintaan nykypuustoille, suojametsien erityisongelmiin ja kasvun vaihtelun seurantaan. Valtakunnan metsien 7. inventointi alkaa myrskytuhoselvityksin vahvistettuna. Osana inventointia tutkitaan porolaitumia ja seurataan niiden muutoksia. Metsäeläintieteessä jatketaan pystynävertäjän lisääntymisbiologian tutkimusta. Metsäpatologian tutkimuksessa selvitetään taimikoiden ja nuorten metsien tuhoja sekä lannoituksen aiheuttamia vaurioita männiköissä. Metsänsuojelun tutkimukseen kuuluu mm. myrskyn aiheuttamat seuraustuhot sekä niiden neuvonta ja tiedottaminen. Liiketaloudellinen metsäekonomia selvittää kantohintojen ja hakkuumäärien välistä riippuvuutta.

Metsän eri käyttömuotojen keskinäissuhteiden selvittäminen ja moninaiskäyttöhyötyjen taloudellinen arviointi muodostavat kansantaloudellisen metsäekonomian tärkeimmän tutkimuskentän. Eri tutkimussuuntien yhteistyönä jatketaan metsien moninaiskäytön tutkimusta sekä kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmän kehittämistä.

ROVANIEMEN TUTKIMUSASEMA

Metsänarviointi/metsäninventointi

ARI10-001 Metsien 7. inventointi.

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

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

Metsänarviointi/puuntuotos

ARP21-004 Kotimaiset puulajit.

ARP22-006 Taimistojen käsittelyn vaihtoehdot.

ARP23-009 Harvoin toistuvien harvennusten puuntuotannolliset vaikutukset.

ARP30-012 Viljelymetsiköiden laadun inventointi ja kehittäminen.

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

ARP60-039 Valtakunnallinen kasvuindeksitutkimus.

ARP80-032 Pohjois-Suomen metsien puuntuotos.

ARP81-037 Kasvun ilmastollinen vaihtelu Peräpohjolassa.

ARP81-038 Suojametsien rakenne, tuotoskyky ja käsittely.

Kansantaloudellinen metsäekonomia

EKK50-023 Vanhat kuusikot ja poronhoito.

EKK50-024 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.

EKL30-030 Pohjois-Suomen puumarkkinamekanismi.

Maantutkimus

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

MAA30-015 Maan muokkaus metsitystä varten.

MAA30-017 Paksusammalkuusikoiden uudistaminen ja maan ominaisuudet.

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.

MHO50-024 Viljelyajankohdan vaikutus viljelytulokseen.

MHO60-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi.

MHO60-030 Taimikoiden hoitomenetelmät.

MHO60-032 Vesakon ja pintakasvillisuuden torjunta.

MHO60-055 Kemiallisen vesakontorjunnan pitkäaikaiset vaikutukset puustoon ja muuhun metsäkasvillisuuteen.

MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen.

MHO80-039 Metsänhoitotoimenpiteiden ekologiset vaikutukset metsien muihin käyttömuotoihin.

MHO80-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen.

MHO80-043 Pohjois-Suomen puuntuotoksellisesti yli-ikäisten kuusikoiden käsittely.

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

MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät.

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

Metsänsuojelu/metsäeläintiede

MSE10-020 Pystynävertäjän lisääntymiseen vaikuttavat tekijät.

MSE40-027 Kaarnakuoriaisten aiheuttama myrskyn kaatamien puiden pilaantuminen ja seuraustuhojen uhka.

Metsänsuojelu/metsäpatologia

MSP10-026 Männyn versosyöpätuhot.

MSP10-028 Maankäsittelyn vaikutus korvasienisatoon.

MSP30-008 Männyn neulaskaristeet.

MSP30-010 Pohjois-Suomen metsänviljelyalojen sienituhot.

MSP30-027 Männiköiden lannoitus puustovaurioiden aiheuttajana kivennäismailla Pohjois-Suomessa.

MSP70-019 Metsätaloudellisesti merkittävien tuhosienten esiintyminen ja levinneisyys.

Suontutkimus

SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimikon hoito soilla.

SUO30-024 Suometsät valtakunnan metsien inventoinnissa.

SUO30-029 Metsämarja- ja sieniprojekti.

SUO40-011 Varttuneiden puustojen lannoitus.

SUO40-012 Jatkolannoitusprojekti.

SUO40-014 Lannoitelajitutkimukset.

Suonenjoen tutkimusasema

Tutkimusasemalla työskentelee 11 tutkijaa, joista kaksi Suomen Akatemian tutkijaa laitoksen sivullisina tutkijoina. Tutkimukset kuuluvat metsänhoidon, metsätyötieteen, metsänjalostuksen ja metsäpatalogian tutkimussuuntien alaan.

Pääpaino on metsänuudistamisen eri vaiheisiin liittyvissä tutkimuksissa, joissa tuloksiin usein pyritään tutkimussuuntien välisellä yhteistyöllä. Metsäntutkimuslaitoksen taimitarhan sijaitseminen tutkimusaseman yhteydessä painottaa luonnollisesti taimitarhatutkimuksia osana koko uudistamisketjua. Vuoden aikana aloitettiin myös luontaisen uudistamisen sekä taimikoiden inventointi- ja hoitotutkimukset. Taimitarhan yhteyteen sopivat hyvin myös energiametsän viljelymateriaalin kasvattamisen ja energiametsäviljelmien perustamisen tutkiminen.

Muista tutkimuksista mainittakoon metsätyötieteen alalla harvennuspuun korjuun sekä metsäergonomian ja työn organisoinnin tutkimukset, metsänjalostuksen alalla taudinkestävyystutkimukset ja metsäpatalogian alalla taimitarhan sienitautien tutkimukset. Yhteyksiä käytännön metsätalouteen on ylläpidetty muun muassa perinteisten tutkimuspäivien sekä lukuisten asemalle suuntautuneiden vierailujen avulla.

Tutkimusasema osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

PERA-projekti (MHO40-017, MHO50-048, MHO80-035, TET22-031)

Metsänuudistamisen toimenpideketjut (MHO10-001, MHO40-016, MHO40-052, MHO50-023-026, MHO60-028-030, TET21-014)

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.

MHO30-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus.

MHO40-015 Siemenen käsittely.

MHO40-016 Taimien kasvatus.

MHO40-017 Pistokkaiden tuottaminen.

MHO40-051 Kasvuhäiriöt metsäpuiden taimilla.

MHO40-052 Taimitarhamaan väsyminen ja sen ehkäisy.

MHO50-020 Metsän kylvö kangasmaalla.

MHO50-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet.

MHO50-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito.

MHO60-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi.

MHO60-030 Taimikoiden hoitomenetelmät.

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.

MSP20-020 Rauduskoivun taimien versotaudit.

MSP70-019 Metsätaloudellisesti merkittävien tuhosienten esiintyminen ja levinneisyys.

Suontutkimus

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti.

Metsäteknologia/metsätyötiede

TET11-029 Metsäkoneiden automatisointi.

TET12-004 Korjuu nuorista harvennusmetsistä.

TET12-032 Korjuu varttuneista harvennusmetsistä.

TET13-010 Tuhkan palauttamisen tekniikka.

TET21-014 Taimien tuotannon ergonomia ja teknologia.

TET21-033 Tuotantomenetelmien vaikutus taimitarhamaan väsymiseen.

TET22-031 Lyhytkiertopuun tuotantotekniikka.

TET31-020 Työntekijän kuormittuminen, suorituskyky ja työnsuoritus metsätyössä.

TET31-021 Puun energiakäytön ergonomia.

TET31-022 Työturvallisuustutkimukset.

TET32-024 Työnjohtotyön organisointi.

Joensuun tutkimusasema

Tutkimusaseman toimintaedellytykset kohentuvat olennaisesti tutkimusasemarakennuksen valmistuessa vuoden 1983 alussa. Tällöin asemalla työskentelee 3 tutkijaa. Toimintavuoden aikana tutkijakunta vahvistuu suontutkijalla ja metsäekonomian tutkijalla. Metsäpatologian tutkimusta jatkaa laitoksen sivullinen tutkija. Lisäksi Metsäntutkimuslaitoksen maksullisen palvelututkimustoiminnan koordinaattori aloittaa työskentelyn tutkimusasemalta käsin.

Työohjelmassa on kaikkiaan 18 tutkimusaihetta. Maantutkimuksessa keskitytään puulajien ja maan ominaisuuksien vuorovaikutukseen. Suontutkimus suuntautuu lannoitus- ja ojitustarpeen määrittämenetelmien sekä Metsähallituksen Nurmes-suunnitelman metsäojitusalueiden puustotunnusten ja metsänparannustoimenpiteiden hydrologisten vaikutuksien selvittämiseen. Nurmes-suunnitelma-alueella jatkuu lisäksi metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmätutkimus. Metsänhoidon tutkimuksessa pääpaino on metsänuudistamisessa ja metsänuudistamisen toimenpiteketjujen vertailumallin kehittämisessä. Lisäksi tutkitaan Pohjois-Karjalassa havupuutaimikoiden puulajikehitystä ja perkausajankohtaa. Metsänsuojelun tutkimus keskittyy männyn verosyöpätuhoihin. Metsämarja- ja sieniprojektin tutkimukset laajenevat. PERA-projektin tutkimuksista asemalla selvitetään lehtipuumetsiköiden biomassatuotosta ja kotimaisten polttoainneiden käytön ekonomiaa.

Tutkimusasema osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

Metsänuudistamisen toimenpiteketjut (MHO40-016, MHO50-023, MHO50-025-026, MHO60-028, MHO80-041)

Metsänlannoitus (SUO10-003, SUO20-005)

Sekametsäprojekti (MAA10-001)

PERA-projekti (SUO30-027, EKK21-036)

Metsien moninaiskäyttö (SUO30-029)

JOENSUUN TUTKIMUSASEMA

Metsänarviointi/metsäinventointi

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.

MHO60-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi.

MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen.

MHO80-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut.

Metsänsuojelu/metsäpatologia

MSP10-026 Männyn versosyöpätuhot.

Suontutkimus

SUO10-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määrittäminen.

SUO20-005 Metsäojituksen ja lannoituksen vaikutus vesien laatuun.

SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus.

SUO30-029 Metsämarja- ja sieniprojekti.

SUO30-033 Nurmes-suunnitelman metsäojitettavien alueiden puustoselvitys.

Kannuksen tutkimusasema

Kannuksen tutkimusasema (jota nimeä voitaneen käyttää MMM:n vahvistettua aseman perustamis- ja esisuunnitelman) on yhden vuoden ajan toiminut kunnollisissa vuokratiloissa. Varsinaisen tutkimusaseman rakennussuunnittelu etenee vuoden 1983 aikana valmiisiin rakennusluonnoksiin. Rakentaminen tulisi alustavan aikataulun mukaan saattaa päätökseen vuoden 1985 alkupuolella. Tällöin asemalla työskentelisi 8 tutkijaa.

Tällä hetkellä asemalla on kaksi suontutkijaa, energiametsäkoordinaattori ja sivullinen tutkija, jonka päätoimi on Pohjois-Suomen tutkimuslaitoksella. Tutkimustoiminnan painopiste on PERA-tutkimuksissa. Suontutkijat keskittyvät lehtipuumetsiköiden ja energiametsäviljelmien kasvatuksen perusteiden ja menetelmien selvittämiseen. Metsänjalostuksen tehtävänä on lyhytkiertoviljelyn lajien ja lajikkeiden testaus. Lisäksi asemalla on metsäteknologista tutkimusta, jossa pääpaino on ensiharvennuspuun korjuussa ja työturvallisuustutkimuksissa.

PERA-tutkimusten luonteeseen kuuluu monitieteisyys ja monien sovellutusten välttämättömyys. Tämä näkyy yhteistyösapuolien monilukuisuutena. Yhteistyötä on erityisesti muiden tutkimusasemien (Muhos, Parkano, Suonenjoki), Oulun Yliopiston, Joensuun Korkeakoulun, Kemiran ja Alkon kanssa.

Tutkimusasema osallistuu seuraaviin yhteistutkimuksiin:

PERA-projekti (SUO30-027, SUO30-028, JAL15-014, TET13-010)

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 Korjuu nuorista harvennusemetsistä.

TET13-010 Tuhkan palauttamisen tekniikka.

TET22-031 Lyhytkiertopuun tuotantotekniikka.

TET31-022 Työturvallisuustutkimukset.

TUTKIMUSYHTEISTYÖ JA MAKSULLISET TILAUSTYÖT

Kansainvälinen tutkimusyhteistyö

Kansainvälinen tutkimusyhteistyö on kiinteintä muiden Pohjoismaiden kanssa. Sen koordinoituelimenä toimii v. 1972 perustettu Samarbetsnämnden för Nordisk Skogsforskning (SNS), joka käsittelee yhteistutkimusehdotuksia ja etsii niille rahoitusmahdollisuuksia. Erityisasemassa ovat olleet vuodesta 1953 lähtien Pohjoismaiden Metsätyöntutkimusneuvoston (Nordiska Skogsarbetsstudiernas Råd, NSR) koordinoituidut metsätyöntutkimukset. Viime aikoina on pyritty kehittämään näiden kahden järjestön yhteistyötä.

Suomen Tasavallan ja Keskinäisen Taloudellisen Avun Neuvoston (SEV) yhteistyökomissio on vuodesta 1974 alkaen kartoittanut eri osapuolten kiinnostusta metsäalan yhteistutkimuksiin. Tältä pohjalta on tehty sopimuksia sekä jatkuvasta informaation vaihdosta että konkreettisesta tutkimusyhteistyöstä, jossa sopijapuolena on ollut Metsäntutkimuslaitos. Näiden sopimusten pohjalta toteutetaan asiantuntijavaihtoa ja järjestetään yhteistutkimuksiin liittyviä tapaamisia.

Suomen ja Neuvostoliiton keskeinen kahdenvälinen yhteistyö perustuu v. 1958 allekirjoitettuun tieteellis-tekniseen yhteistoimintasopimukseen. Unkarin ja Puolan kanssa harjoitettavaa kahdenvälistä yhteistyötä varten perustettiin maa- ja metsätalouden työryhmät v. 1970 ja 1975. Metsäalan yhteistyötä on myös Saksan Liittotasavallan, Ranskan ja Kiinan Kansantasavallan kanssa.

Huomattava osa monenkeskeisestä kansainvälisestä yhteistyöstä tehdään Metsäntutkimusjärjestöjen kansainvälisen liiton (IUFRO) alaisissa työryhmissä, joiden toimintaan laitoksen tutkijoita osallistuu sekä vastuuhenkilöinä että jäseninä.

Pohjoismaiset tutkimukset:

1. Harvennustekniikka nuorissa metsissä (NSR). Pj. Alf Arvidsson, Ruotsi. 1983 - 1985. Osallistuvat maat: Ruotsi, Tanska, Norja ja Suomi, josta osallistuvat Metsäntutkimuslaitos (Pertti Harstela ja Matti Siren) ja Metsäteho.
2. Työn organisointi metsätaloudessa. Pj. Pertti Harstela. 1981 - 1983. Osallistuvat maat: Norja, Ruotsi, Tanska ja Suomi, josta osallistuvat Metsäntutkimuslaitos (Pertti Harstela, Marja-Liisa Juntunen ja Kaija Kanninen) sekä Metsäteho ja Työteho-seura.
3. Puiden biomassassa: Mittausmenetelmien ja käsitteiden standardisointi sekä biomassatutkimusten rekisteröinti Pohjoismaissa (SNS). Pj. Arne Albrektsson. Osallistuvat maat: Ruotsi, Norja, Tanska ja Suomi, josta Metsäntutkimuslaitos (Eino Mälkönen).
4. Puuntutkimuksia koskevat määritelmät, menetelmät yms. (NSV). Pj. Matti Kärkkäinen. 1975 jatkuva. Osallistuvat maat: Norja, Ruotsi, Tanska ja Suomi, josta osallistuu Metsäntutkimuslaitos (Olli Uusvaara) ja Helsingin yliopisto.
5. Taimiston käsittelyn vaikutukset puuntuotantoon (SNS). Pj. Yrjö Vuokila. 1978 - 1983. Osallistuvat maat: Norja, Ruotsi ja Suomi, josta osallistuu Metsäntutkimuslaitos (Martti Varmola).
6. Kasvatushakkuun ja lannoituksen keskinäinen ajoittaminen (SNS). Pj. Göran Möller, Ruotsi. 1976 - 1989. Osallistuvat maat: Norja, Ruotsi ja Suomi, josta osallistuu Metsäntutkimuslaitos (Hans-Gustav Gustavsen).
7. Hylastes-tutkimus (SNS). 1978 - 1983. Osallistuvat maat: Norja, Ruotsi, Tanska ja Suomi, josta osallistuu Metsäntutkimuslaitos (Paavo Juutinen) ja Helsingin yliopiston maatalous- ja metsäeläintieteen laitos.
8. Kontortamännyn hyönteistuhot (SNS). 1978 - 1983. Osallistuvat maat: Norja, Ruotsi, Tanska ja Suomi, josta osallistuvat Metsäntutkimuslaitos (Erkki Annila) ja Helsingin yliopiston maatalous- ja metsäeläintieteen laitos.

9. Vaihtoehtoisten harvennusmenetelmien biologiset ja ekologiset vaikutukset (SNS). 1980 - 1986. Pj. Björn Elfving. Osallistuvat maat: Norja, Ruotsi ja Suomi, josta osallistuu Metsäntutkimuslaitos (Tauno Kallio, Antti Isomäki ja Anna-Maija Hallaksela).
10. Kontortamännyn sienituhot (SNS). 1980 - 1985. Osallistuvat maat: Norja, Ruotsi ja Suomi, josta osallistuu Metsäntutkimuslaitos (Lalli Laine).
11. Energiametsäviljely. 1977 -. Pj. Gustav Sirén. Osallistuvat maat: Ruotsi ja Suomi, josta osallistuu Metsäntutkimuslaitos.

Suomen ja SEV -maiden yhteistutkimukset

1. Pientraktoreiden käyttö harvennuspuun korjuussa. Osallistuvat maat: Puola, Tšekkoslovakia, DDR ja Suomi, josta osallistuu Metsäntutkimuslaitoksen metsäteknologian tutkimusosasto (Pentti Hakkila).
2. Metsäpuiden jalostus ja genetiikka. Suomen osapuolena toimii metsätalouden työryhmä, jossa Metsäntutkimuslaitoksesta Veikko Koski.
3. Metsien lannoitus. Suomen osapuolena toimivat Metsäntutkimuslaitos (Eino Mälkönen ja Eero Paavilainen) sekä Helsingin yliopisto ja Kemira Oy.
4. Paakutaimituotannon teknologia ja täydellinen koneellistaminen. Osallistuvat maat Puola, Neuvostoliitto, Tšekkoslovakia ja Suomi, josta koordinaattorina toimii Sven-Eric Appelroth.
5. Metsänuudistus- ja taimikonhoitotöiden teknologia ja koneellistamiskeinot. Osallistuvat maat: Romania, Neuvostoliitto, Tšekkoslovakia ja Suomi, josta koordinaattorina toimii Sven-Eric Appelroth.

Suomen ja Neuvostoliiton yhteistutkimukset

1. Metsänojitustöiden koneellistaminen ja kuivattujen maiden metsätaloudellinen käyttöönotto. Suomesta osallistuvat Metsäntutkimuslaitos (Eero Paavilainen) ja Helsingin yliopisto.
2. Pääpuulajien maantieteellinen geneettinen vaihtelu. Suomesta osallistuvat Metsäntutkimuslaitos (Max. Hagman) ja Helsingin yliopisto.

Kotimainen tutkimusyhteistyö

Metsäntutkimuslaitoksen kotimainen tutkimusyhteistyö on huomattavan laajaa ja sitä kehitetään jatkuvasti virallisella ja epävirallisella tasolla. Yhteistyötä on ollut yhtäältä tutkimus- ja opetusorganisaatioiden, toisaalta talouselämän ja viranomaisten sekä keskusvirastojen kanssa.

Eräissä tapauksissa on kotimaista tutkimusyhteistyötä ohjelmoimaan ja koordinoimaan asetettu erityisiä neuvottelu-, toimi- ja hoitokuntia, joissa ovat edustettuina sekä Metsäntutkimuslaitos että ao. tutkimusalan eri intressipiirit.

Vakiintuneet tutkimusyhteistyösuhteet Metsäntutkimuslaitoksella on mm. Suomen Akatemiaan, yliopistoihin ja korkeakouluihin, Valtion teknilliseen tutkimuskeskukseen, Maatalouden tutkimuskeskukseen, puunjalostusteollisuuden eri organisaatioihin, kauppa- ja teollisuusministeriöön ja metsähallitukseen.

Maksulliset tilaustyöt

Valtion tulo- ja menoarviossa vuodelle 1983 (mom. 30.76.20 - maksullisten tilaustöiden erillismenot) on osoitettu 300 000 mk:n arviomääräraha maksullisten tilaustöiden suorittamiseen Metsän-tutkimuslaitoksessa vuonna 1983. Tilaustöiden tulot kertyvät vastaavasti momentille 12.30.76.1 (Metsäntutkimuslaitoksen tulot, korvaukset tilaustöistä).

Osittain tilaustyöt liittyvät siinä määrin Metsäntutkimuslaitoksen työohjelman tutkimuksiin, että ne voidaan kussakin tapauksessa tehtävän tutkimussopimuksen mukaisesti katsoa sekä resurssien että tulosten käytön ja julkaisemisen osalta yhteistutkimuksiksi. Huomattava osa tutkimuksista on tilaajien kokonaan kustantamia.

Tilaustutkimusten koordinaattorina toimii MMT Jaakko Virtanen.

TIEDOTUSTOIMINTA

Tiedotustapahtumat

Vuotta 1983 vietetään valtakunnallisena Metsän vuotena, jonka keskeisenä tavoitteena on metsiä koskevan tiedon lisääminen. Vaikka Metsän vuoden tiedotustoiminnan pääasiälliset kohderyhmät, nuoriso ja yleisö, eivät suoranaisesti kuulukaan Metsäntutkimuslaitoksen tuottaman tutkimustiedon välittömiin hyödyn-täjiin, merkitsee Metsän vuosi haastetta myös laitoksen tiedo-tustoiminnalle.

Toimintavuoden alueellisten tiedotustapahtumien rungon muodostavat tutkimusasemien tiedotuspäivät, joiden aikana asemien toiminta-alueiden ammattimiehiä ja tiedotusvälineitä informoidaan ajankohtaisista tutkimusaiheista. Eräissä tapauksissa päiviin liittyy maastoretkeily. Tiedotuspäivä järjestetään Rovaniemen, Kolarin, Parkanon, Muhoksen, Suonenjoen ja Joensuun tutkimusasemilla. Lisäksi Punkaharjun ja Joensuun tutkimusasemarakennusten vihkiäisjuhlat toimivat merkittävinä alueellisina tiedotustapahtumina.

Tiedotusyksikkö ylläpitää valmiutta tiedotustilaisuuksien järjestämiseksi eri toimintayksiköissä aina akuutin tiedotustarpeen ilmetessä.

Tiedotusaineiston tuottaminen

Käytännön metsätaloutta ja tiedotusvälineitä informoidaan valmistuvista tutkimuksista tiivistelmiä sisältävillä tiedotteilla. Tiedotejakelua (700 kpl) kehitetään jatkuvasti. Laitoksessa vuonna 1982 ilmestyneiden julkaisujen tiivistelmät julkaistaan Folia Forestalia -sarjassa entiseen tapaan.

"Kuka tutkii mitä METLassa" -taitelehtinen uusitaan vuoden alussa ja siitä toimitetaan myös englanninkielinen versio. Edustava yleisesite laitoksen toiminnasta laaditaan osana Metsän vuoden materiaalitutuotantoa, johon liittyen varaudutaan toimittamaan erilaisia retkeilyoppaita.

Sisäisen tiedotuksen alalla ilmestyy henkilökunnan tiedotuslehti Pihkaposti seitsemänä numerona, joita täydennetään erillisillä sisäisillä tiedotteilla.

ISSN 0358-4283