

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN
SUONTUTKIMUSOSASTON TIEDONANTOJA
5/1974

S U O N T U T K I M U S O S A S T O

1973 - 1974

Helsinki 1974

METSÄNTUTKIMUSLAITOS

Suontutkimusosasto

Unioninkatu 40 A V kerros

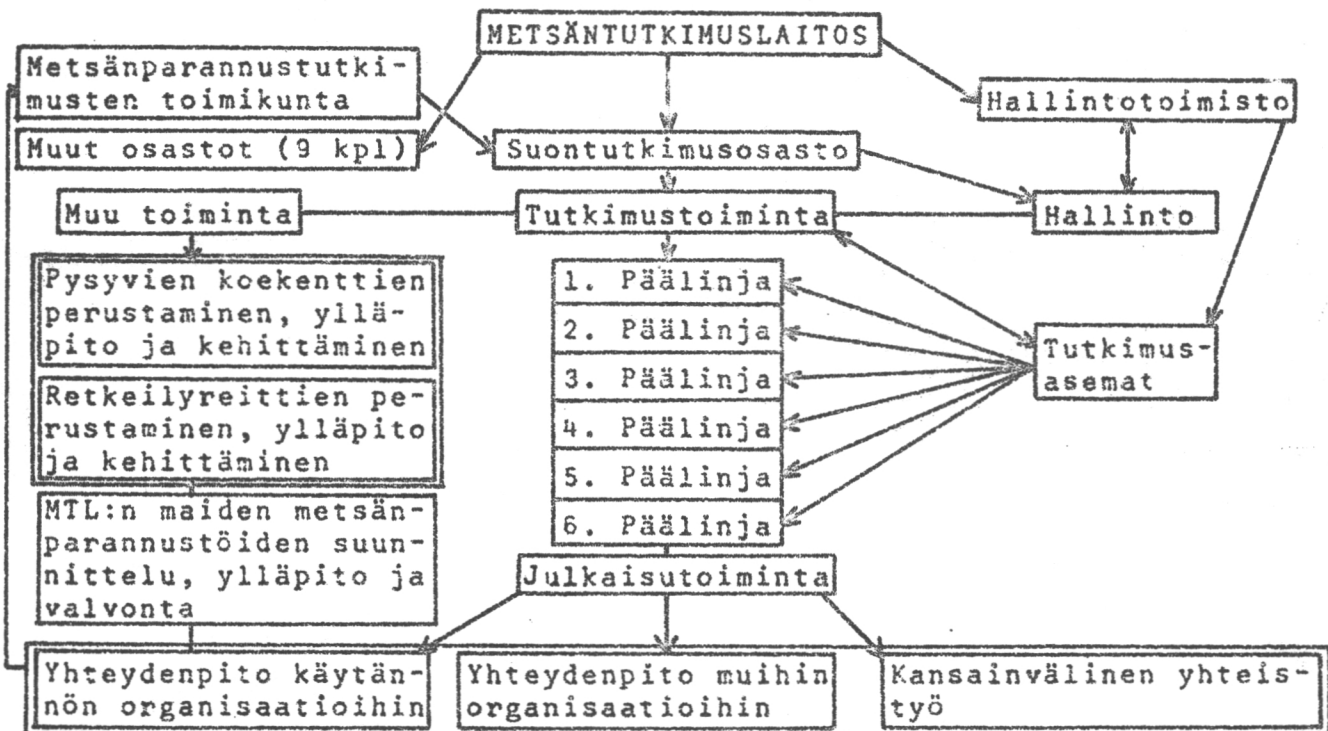
00170 Helsinki 17

Puhelin: 90-661401 vaihde

S I S Ä L T Ö

	sivu
Osaston toimintakenttä	
Osaston tehtäväkenttä	1
Henkilökunta v. 1973	2
Tutkimustoiminta, yleiskatsaus	4
Tutkimustoiminta	5
Julkaisu- ja tiedotustoiminta	10
Kansainvälinen yhteistoiminta	13
Opinnot ja kurssit	15
Toiminta kokeilualueissa ja koeojitusalueilla	16
Tutkimussuunnitelma v. 1974	17

*)
SUONTUTKIMUSOSASTON TOIMINTAKENTTÄ



*) Suontutkimusosaston nimi pitäisi muuttua paremmin sen toimintaa vastaavaksi ts. metsänparannuksen tutkimusosastoksi. Suontutkimusosasto suorittaa metsänparannuslain mukaisten metsätalouden perusparannustöiden toteuttamisen vaatimaa koe- ja tutkimustoimintaa seuraavalla sivulla esitetyn kaavion mukaisesti.

Tutkimusohjelma suunnitellaan yhteistyössä sitä varten nimetyn metsänparannustutkimustoimikunnan kanssa. Toimikunnan kokoonpano on seuraava:

Maa- ja metsätalousministeriö	P.Kotkanen
Tapio	K.Raitasuo
Tapio	M.Niskanen
Skogskultur	E.Björkvist
Helsingin Yliopiston Suomet- sätieteen laitos	J.Päivänen
Metsäteho	E.Heino
MTL, Suontutkimusosasto	O.Huikari
MTL, Suontutkimusosasto	K.Paarlahti
MTL, Metsäteknol. osasto	S-E.Appelrooth
Metsähallitus	O.Klemelä
Metsähallitus	P.Kolehmainen

SUONTUTKIMUSOSASTO (METSÄNPARANNUKSEN TUTKIMUSOSASTO)

tehtäväkenttä:

1. TURVE- JA SOIS- TUNEIDEN MAIDEN OMINAISUUDET JA LUOKITTELU	2. METSÄHYDRO- LOGIA	3. SUOMETSIIEN EKOLOGIA, HOITO JA KASVATUS SEKÄ MONINAISKÄYTTÖ	4. VESITALOUDEN JÄRJESTELY	5. RAVINNETA- LOUDEN JÄRJES- TELY	6. OJITUS- JA MUU SUONPARANNUSTEK- NIikka SEKÄ TÖIDEN SUUNNITTELU
11. Ravinteet, ni- den mobilisaatio, ravinnetase ja turpeen mikrobio- logia	21. Metsäoiji- tusalueen vesi- talous	31. Puun tuotan- non kannalta op- timaalisen kasvu- tekijäyhdistel- män selvittäminen	41. Sarkaleveys ja ojasyvyys avo-, sala- ja jyrsinojituksen- sa sekä vaotuk- sessa	51. Lannoitus- tarpeen määräri- tyt	61. Ojien kaivu ja perkaus
12. Maan rakenne, lämpö-, vesi- ja happitalous	22. Metsäoiji- tuksen vaikutu- salueen vesi- taloutteen	32. Metsän uudista- minen nevoilla ja lannoitustaan metsäi- sillä soilla	42. Sarkaleveys ja ojasyvyys täydennysoji- tuksessa ja toi- sen puusukupol- ven ojituksessa	52. Lannoite- lajit ja lan- noitusajan- kohta	62. Turvemaiden vaotus ja muokkaus sekä metsänviljely
13. Ojittamatto- mien soiden luo- kittelu	23. Metsäoiji- tuksen vaikutu- salueen vesi- laatuun	33. Metsän kasvatus uudis- ja vanhoilla ojitusalueilla	43. Soistuneiden kankaiden ojitus, vaotus ja maan muokkaus	53. Erilaisten metsiköiden lannoituksen tarve	63. Lannoitusmene- telmät
14. Vanhojen oji- tusalueiden luo- kittelu	24. Metsien kä- sittelyn vaikutu- tus vesitalou- teen	34. Metsänparannuk- sen ekologinen mer- kitys muun ekosys- teemin kannalta	44. Soistuneiden lannoitus	54. Uusinta- lannoitus	64. Metsäautotie- tutkimukset
15. Lannoitettujen soiden luokittelu	25. Metsikön vesitalous	35. Metsänparannuk- sen sivutuotanto	45. Lannoituk- sen sivuvaiku- tukset	55. Lannoituk- sen sivuvaiku- tukset	
16. Metsänparannus- kohteiden edulli- suusjärjestyksen määrittäminen					

Tutkijakunta v.1974

Tutkimustehtävät

Ahti, Erkki	MH, MMK	12, 2, 64
Aitolahti, Matti	MH, MMK	41, 42, 43, 61, 62
Huikari, Olavi	Prof.	1-6
Kaunisto, Seppo	MML	11, 12, 32, 62
Karsisto, Kalevi	MH, MMK	23, 35, 5, 63
Numminen, Erkki	MML	62
Paarilahti, Kimmo	MML	11, 12, 23, 51, 53, 54
Paavilainen, Eero	MMT	34, 35, 52, 53, 54, 55
Veijalainen, Heikki	LuK	31, 51, 55
Virtanen, Jaakko	MH, MMK	63, 64

Sivulliset tutkielmat

Ravela, Heikki	MH	2
Reinikainen, Antti	FL	34, 51, 53
Simpanen, Jaakko	VTM	31

HENKILÖKUNTA

Osaston päällikkö professori Olavi H u i k a r i, MH, MMT.

Erikoistutkija Eero P a a v i l a i n e n, MH, MMT, virasta vapaana 1.10.-30.11. Mainitun ajan on virkaa hoitanut virkaatoimittavana Kimmo Paarlahti, MH, MML.

Vanhempi assistentti Erkki N u m m i n e n, MH, MML, virasta vapaana toimii Kolarin metsäntutkimusaseman työsopimussuhteisena johtajana. Virkaa ovat hoitaneet virkaatoimittavana Kimmo Paarlahti, MH, MML ja 1.10.-30.11. Matti Aitolahti, MH, MMK.

Nuorempi assistentti Kimmo P a a r l a h t i, MH, MML, virasta vapaana. Virkaa on hoitanut virkaatoimittavana Heikki V e i j a l a i n e n, LuK.

Osastolla ovat tämän lisäksi suorittaneet tutkimustyötä työsopimussuhteisina tutkijoina Erkki A h t i, MH, MMK, 12 kk; Matti A i t o l a h t i, MH, MMK, 10 kk; Heikki R a v e l a, MH, 9 kk; Jaakko V i r t a n e n, MH, MMK, 12 kk; kemistinä Marjut N o r l a m o, MMK, 12 kk sekä ulkopuolisena tutkijana Antti R e i n i k a i n e n, FL, 12 kk.

Osastolla ovat työskenneelleet tutkijoiden erinomaisena apuna seuraavat henkilöt koko vuoden:

Raija Eerikäinen, lab. apul.	Yrjö Reinikainen, yo. merk.
Esko Eskola, aputj.	Yrjö Sulkala, yo.
Tapani Holopainen, fil.yo.	Kauko Taimi, MT
Marja-Liisa Henritius, merk.	Heikki Takamaa, MT
Irma Kouhia, yo.	Pekka Teppo, DI
Raimo Mäkelä, yo.	Raija Vakkuri, fil.yo.
Eero Pelkonen, KM	

Osan vuotta ovat avustaneet lukuisten kenttäapulaisten lisäksi osastolla seuraavat henkilöt:

Matti Huhta, yo.	1.1.-31.5.
Raimo Hulmi, metsät.yo.	6.11.-31.12.
Sirkku Markkanen, DK	1.1.-30.6.
Sanelma Niemi, yo.	3.12.-31.12.
Airi Piira, yo.	1.1.-30.4. ja 1.10.-31.12.
Leena Puro, yo.	1.1.-30.4.
Anne Rinne, kauppatiet. yo.	17.9.-31.12.
Unto Viinikka, metsät.yo.	5.11.-31.12.

Tutkimustoiminta, yleiskatsaus

Suontutkimusosasto perustettiin vuonna 1928.

Toisen maailmansodan jälkeen oli päätehtävänä ojitusmenetelmien koneellistaminen. Tutkimustyön tuloksena 1950-luvun alussa kehitetyt uudet metsäojitusmenetelmät alensivat ojituskustannukset 30 prosenttiin lapiokaivun tasosta. Näin aikaansaatu kustannusten säästö teki mahdolliseksi jo aikaisemmin vähäisessä määrin tutkitun lannoituksen tutkimuksen laajentamisen. Lannoitustutkimukset aloitettiin 1950-luvun alussa ja jo vuonna 1958 voitiin antaa ensimmäiset käytännön ohjeet metsänlannoituksen toteuttamiseen turvemailloilla.

Kehitettyjen tehokkaiden menetelmien myötä ovat käytännön metsänparannustyöt laajentuneet puun tuotannon tehostamisen yleisen vaatimuksen paineessa erittäin laajamittaiseksi toiminnaksi. Tapahtunut kehitys on tuonut tutkimustyölle vaatimuksia yhä enenevässä määrin tietojen lisäämiseen mm. metsäekologiasta, metsähydrologiasta, ojituksen ja lannoituksen suunnittelusta, ojien mitoituksesta, ojien muodosta, ojatyypeistä, ojien perkauksesta, lannoiteyhdistelmistä, lannoitemääristä, uusintalannoituksista, lannoitusmenetelmistä ja kehittyvistä ojitusmenetelmistä sekä metsäautoteiden suunnittelusta ja niiden rakenteiden kehittamisestä. Osaston tehäväkenttään on kuulunut myös tietojen tuottaminen kustannuksista eri työvaikeusluokissa sekä ojituksen ja lannoituksen taksohjeperusteiden laadinta.

Tutkimustyön organisointi on jo useita vuosia tapahtunut käytännön metsänparannusorganisaatioille suoritetun tiedustelupohjalta. Tämän hetken tehtävistä on tärkeimpiä metsäojareiden ohjetaksamenettelyyn siirtyvän työn hinnoittelurusteiden selvitys, fosfori- ja typpilannoitelajien vertailu, kotimaisen fosforilannoiteraakamahdollisuuden selvitys, lannoitteiden levityksiin niiden työjäljen kontrollin kehittäminen, ojatien vaikutusten selvittäminen, eräiden kantojen selvittäminen ja käytännön metsänparannusmoninaiskäyttökysymysten tutkiminen.

Parkanon, Pyhäkosken ja Kolarin tutkimusosasto on myös suontutkimusosaston tehtäväkenttään osaston valvonnassa.

TUTKIMUSTOIMINTA V. 1973

I P ä ä l i n j a. T u r v e - j a s o i s t u n e i -
d e n m a i d e n o m i n a i s u u d e t j a l u o -
k i t t e l u.

01. Ravinteiden kokonaismobilisaatiota ja käyttöä selvittävä tutkimus. Paarlahti. Näytteiden keruuta ja analysointia sekä kenttämittauksia on suoritettu ohjelman mukaisesti sekä tehty ennakoivia tulosten tarkasteluja.

02. Pohjaveden korkeuden kasvukauden aikaisten vaihteluiden vaikutus turvemaiden biologisiin ominaisuuksiin. Paarlahti. Aineiston keräystä jatkettiin.

03. Turpeen vesitalous. Ahti. Neutronimittarin testausta jatkettiin.

II P ä ä l i n j a. M e t s ä h y d r o l o g i a.

04. Sarkaleveyden ja ojasyvyyden vaikutuksesta valunnan kestävyteen soilla. Ravela. Tulosten laskentaa ja kenttätöitä jatkettiin.

III P ä ä l i n j a. S u o m e t s i e n e k o l o g i a,
h o i t o j a k a s v a t u s s e k ä m o n i n a i s -
k ä y t t ö.

05. Suopuiden vesitase. Ahti. Neulasten vesitaseen mittausmenetelmää kehiteltiin.

06. Suometsäekologinen tutkimus. Huikari. Jatkettiin mittauksia ja suoritettiin ylläpitotyöt sekä puustojen harvennus. Perustettiin uusi koekenttä Kolariin. Suunniteltiin Jaakkoin-suon kentän mittausten sähköistystä ja tehostamista. Puiden tulvankestävyydestä kerättiin lisämateriaalia.

07. Suometsien moninaiskäyttö. Veijalainen. Marja- ja sienitutkimuksia laajennettiin ja jatkettiin; soiden kulutuskestävyyskoe suunniteltiin ja perustettu metsien moninaiskäytön työryhmä selvitti kyselytutkimuksella tutkimuksen tarvetta ja painopistesuuntia. Sienitutkimusten rahoitustarve analysoitiin. Kerättiin aineistoa riistan viihtymisestä metsänparannetulla ja luonnontilaisella suolla.

08. Suoekosysteemin ja sen metsätaloudellisen muuttuman rakenne ja toiminta. Reinikainen. Materiaalin keräys aloitettiin kahden gradutyöntekijän voimin. Aineiston käsittely aloitettiin. Juuriston ja sammalkerroksen tuotannon määrittämissä menetelmissä kokeiltiin.

IV P ä ä l i n j a. V e s i t a l o u d e n j ä r j e s -
t e l y t u r v e m a i l l a.

09. H-kulttuuri. Huikari, Veijalainen. Perustettiin 10 uutta koekenttää Etelä-Suomeen ja suunniteltiin uusia.

V P ä ä l i n j a. R a v i n n e t a l o u d e n j ä r -
j e s t e l y t u r v e m a i l l a.

10. Lannoitustarpeen määrittämissä menetelmät. Paarlahti, Veijalainen, Reinikainen. Inventoitiin Oisavansuon jatkolannoituskoe neulasanalyttisesti ja pituuskasvun osalta samoin Raasin-korven koe. Julkaistiin KCl-injektioinnin tulokset. Injektointimenetelmää varten perustettiin lisäkokeita ja vanhoja inventoitiin, tuloksia käsiteltiin.

11. Lannoitettujen soiden puuston kasvu eri ilmasto-oloissa. Ravela. Aineiston käsittelyä jatkettiin.

12. Ravinnepuutosten ilmeneminen puissa ja pintakasvillisuudessa. Reinikainen. Koivua koskeva aineisto julkaistiin osaston tiedonantoja-sarjassa.

13. Metsäojitettujen soiden hivenlannoitustarve. Veijalainen, Reinikainen. Inventoitiin vanhat injektiokokeet, perustettiin uusi koe Pyhäjoelle ja kokeiltiin valokuvausinventoinnin käytökelpoisuutta lyhyellä jaksolla.
14. Typpi suometsien lannoituksessa. Paavilainen. Julkaistiin tutkimus mäntyjen ureatypen otosta (isotooppi N^{15}) ja tutkimus typpilannoittelajien vaikutuksesta männyn kasvuun metsäojiteuilla soilla.
15. Kalilannoittelajit. Huikari. Mitattiin, laskettiin ja esiteltiin tuloksia.
16. Lannoitusajankohdan vaikutus lannoitusreaktioon turvemailloilla. Paavilainen. Kivalon kokeilualueessa sijaitsevilta koekentiltä saatu osa-aineisto käsiteltiin.
17. Lannoitusvaikutukset järeissä puustoissa. Paarlahti, Ravela. Tutkimus oli pysäyksissä kuutiointiohjelmaan tehtävien korjausten takia. Alustavia tuloksia julkaistiin.
18. Jatkolannoitukset. Paavilainen, Paarlahti. Perustettiin uusia jatkolannoituskokeita.
19. Eri ajankohtina annettujen P-, K- ja PK-lannoitteiden huuhtoutumisesta. Ravela, Karsisto. Mittauksia jatkettiin.
20. Verdünnungsefektin vaikutus hivenaineanalyysien tuloksiin. Veijalainen. Aineiston käsittely oli pysähdyksissä työvoiman puuttuessa.

VI P ä ä l i n j a . O j i t u s - j a m u u s u o n -
p a r a n n u s t e k n i i k k a j a t ö i d e n
s u u n n i t t e l u .

21. Talviolosuhteiden aiheuttamat lisäkustannukset metsäojien kaivutyössä ja aurauksessa. Aitolahti. Laadittiin käsikirjoitusta.

22. Aura-, kaivuri- ja jyrsojien kunnan säilyminen ja muodon muuttuminen. Aitolahti. Aineiston käsittelyä jatkettiin.

23. Ojien perkausmenetelmät. Aitolahti. Ensimmäiset työntutkimusten osatulokset ATK:ssa.

24. Tutkimus erirakenteisten salaojien kunnosta. Aitolahti. Aineiston käsittelyä jatkettiin ja laadittiin käsikirjoitusta.

25. Vaotuksen työmenetelmät. Aitolahti. Osa-aineistoja laskentavaiheessa.

26. Lannoitusmenetelmät ja niiden kehittäminen. Virtanen, Paavilainen. Perustettiin kokeita lannoituksen tasaisuuden biologisen merkityksen selvittämiseksi, suoritettiin levityslaitteiden testausta ja julkaistiin lannoitustasaisuudesta useita osatuloksia. Valmistettiin kokonaisselvitys lannoitteiden levitystutkimuksista ja lähitulevaisuudessa tarpeellisista tutkimuksista sekä niiden toteuttamisen kustannusarviot.

27. Metsäautotietutkimus. Ahti. Uusia kokeita suunniteltiin ja julkaistiin kertynyttä tietoa metsäteiden optimitiheyslaskennasta. Valmistettiin kokonaisselvitys metsäautotietutkimuksista ja lähitulevaisuudessa tarpeellisista tutkimuksista sekä niiden toteuttamisen kustannusarviot.

28. Metsäojituksen kaivuvaikeusluokitus ja ohjehinnat. Aitolahti. Aineistoa käsiteltiin kiireellisenä.

VII P ä ä l i n j a. K o e o j i t u s a l u e e t j a
r e t k e i l y r e i t i t.

29. Pysyvillä koekentillä suoritettavat mittaukset ja tulosten käsittely. Huikari. Mitattiin vuorossa olleet pysyvät koealat.

JULKAISU- JA TIEDOTUSTOIMINTA V. 1973

- A h t i, E. Correcting stem girth measures for variations induced by soil moisture changes. Seloste: Maan kosteusmuutosten aiheuttaman paksuusvaihtelun eliminoiminen mittaessa puiden päivittäistä paksuuskasvua. MTJ 78.4. 18 s.
- "- Metsätieverkon optimitiheydestä. Työteho Seuran Metsätiedotus n:o 213. 2 s.
- "- Juurikerroksen kosteuden vaikutus männyn (*Pinus silvestris*) ympärysmittaan. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston tiedonantoja 4/1973. 29 s.
- A i t o l a h t i, M. Konekaivua tutkittu kesällä 1973. Metsäkoneurakoitsija n:o 7: 14-15.
- "- Metsäojien kunnossapidon ongelma. Moniste. 3 s.
- "- Metsäojien perkauksesta erityisesti prototyypikoneen valmistusta ajatellen. Moniste. 3 s.
- "- Metsäojien perkaustarve. Metsä -73:n ojanperkausriihi Jyväskylän Laajavuoressa 28.9.73. Moniste. 3 s.
- "- Metsäojien perkaustarve. Metsäkoneurakoitsija n:o 8: 16-17.
- "- Metsäojien perkaustilanne erityisesti perkauskoneiden kehittämistä ajatellen. Moniste. 8 s.
- "- Metsäojitustöiden urakointimenettelyn uudistaminen ja konekaivun työntutkimukset. Moniste. 2 s.
- "- Salaojien käyttö metsäojituksessa. Moniste. 2 s.
- "- Über die Anwendungsmöglichkeit der Versteck- und Gewölbedränns in Waldgrabenziehung. Kauppakatsaus - Handelsrundschau n:o 1: 11-13.
- H u i k a r i, O. Use of different N, P and K fertilizers in forests growing on drained peat. For: FAO/IUFRO/F/73/21. (Myös ranskan- ja espanjankielisenä.)
- "- Koetuloksia metsäojitettujen soiden lannoituksesta. Summary: Results of fertilization experiments on peatlands drained of forestry. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston tiedonantoja 1/1973. 154 s.

- H u i k a r i, O. Skogsmarkens bonitering. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston tiedonantoja 5/1973. 45 s.
- "- Kivisuon metsänlannoituskokeet (yhdessä Kimmo Paarlahden kanssa). Kivisuon opas. 2 . painos. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston tiedonantoja 10/1973. 61 s.
- "- H-kulttuuri uusi metsäntuotantomenetelmä. Leipä Leveämmäksi n:o 2.
- "- Metsänparannustyöt ja luonnon moninaiskäyttö. Metsäylioppilaslehti n:o 1/1973.
- "- Metsänkasvua rajoittavat minimitekijät poistettavissa. Suomenmaa n:o 104/1973.
- "- Metsätalous. Haapaveden kirja. Eripainos. ss. 133-139.
- P a a r l a h t i, K. Koetuloksia vanhojen ojitusalueiden lannoituksesta. Översättning: Fältförsöksresultat angående gödsling av äldre dikningsområden. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston tiedonantoja 6/1972. 12 s.
- P a a v i l a i n e n, E. Studies on the uptake of fertilizer nitrogen by Scots pine using ¹⁵N labelled urea. Influence of peat thickness and application time. Seloste: Tutkimuksia turpeen paksuuden ja levitysaikankohdan vaikutuksesta männyn lannoitetyypen ottoon. MTJ 79 2. 47 s.
- "- Typpilannoittelajien vaikutus männyn kasvuun metsäojitetuilla soilla. Summary: Reaction of Scots pine on various nitrogen fertilizers on drained peatlands. Suo 24, 1973 (1): 20-23.
- "- K a u n i s t o, S e p p o. Männyn koneellinen istutus Mara-istutuskoneella verrattuna käsinistutukseen avosuon metsityksessä. Parkanon tutkimusaseman tiedonantoja 2/1973.
- R a v e l a, H. Kasvualustan lämpö- ja vesitalouden vaikutus männyn ja kuusen taimien kasvuun rahkaturpeessa. Summary: Influence of water and thermal conditions of the substratum on the growth of pine and spruce seedlings on Fuscum peat. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston tiedonantoja 2/1973. 20 s.
- R e i n i k a i n e n, A. Koivulajien ravinnepuuteoireista turvemilla. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston tiedonantoja n:o 3/1973. 12 s.

- V e i j a l a i n e n H. Kaliumkloridi-injektio mäntyjen lannoitustarpeen määrittämisessä. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston tiedonantoja 8/1973. 7 s.
- V i r t a n e n J. Lannoitteiden leviämismuutokset auringonvalon vaikutuksella. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston tiedonantoja 6/1973. 10 s.
- "- Ammoniumsulfatti Sauna-ahon lentolannoituskohteissa. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston tiedonantoja 9/1973. 6 s.
- "- Lannoitustasaisuus koneella ja käsin. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston tiedonantoja 11/1973. 40 s.
- "- Moottorikelkkalevitin ja suometsien PK-lannokset. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston tiedonantoja 12/1973.

KANSAINVÄLINEN YHTEISTOIMINTA

1. Kansainväliset tieteelliset yhteistyöelimet

- a. Nordiska samarbetsgruppen för skogsgödslingsfrågor.
K. Paarlahti E. Paavilainen jäseniä.
- b. IPS/IUFRO:n järjestämän kansainvälisen metsäojitus-symposiumin järjestelytoimikunta. O. Huikari K. Paarlahti E. Paavilainen jäseniä.
- c. Skogsgödsling och naturfrågor-työryhmä. K. Paarlahti jäsen.

2. Kansainväliset kokoukset, seminaarit ja retkeilyt

- a. Turvemaiden ojitusta lannoitusta muokkausta ja metsänviljelyä koskenut opintomatka Isoon Britanniaan 20.-29.8. O. Huikari (Metsänparannussäätiö Norsk-Hydro ja Kemira Oy) E. Paavilainen.
- b. Tutkijastipendiaattina (Asla-Fulbright) Washingtonin yliopistossa 15.9.-15.12. E. Paavilainen.
- c. IUFRO:n kansainvälinen metsänlannoitussymposiumi Pariisissa 3.-7.12. ja retkeily 8.-14.12. O. Huikari (Ulkoasiainministeriö).
- d. Metsänlannoitusta ja sen käytäntöön sovellutusta koskevat neuvottelu- ja retkeilypäivät Tukholmassa 8.-9.2. O. Huikari.
- e. University of Maine'n järjestämän retkeilyn opastus Jaakkoin-suolla 5.4. K. Paarlahti.

- f. Tanskalaisten lannoiteasiantuntijoiden retkeilyyn opastus Kivisuolla 27.8. K. Paarlahti.
- g. Holz-Zentralblatt'n järjestämän Länsi-Saksalaisten metsäammattimiesten retkeilyyn opastus Jaakkoin-suolla 29.9. K. Paarlahti.

3. Järjestöt

- a. IUFRO:n työryhmän S 1.05.1 ja 1.02.1 jäsen. E. Paavilainen.
- b. IUFRO:n Working Group "Water regime and aeration in forest soils: general drainage", varapj. O. Huikari.
- c. IUFRO:n Working Group "Afforestation and stand treatment problems on peatland and extremely wet soils". K. Paarlahti.

Toimikunnat yhteistyöelimet tms.

Metsäntutkimuslaitoksen neuvottelukunta

O. Huikari jäsen

Maataloustutkimuksen neuvottelukunta

O. Huikari, jäsen

Valtakunnan suunnitteluneuvosto

O. Huikari, jäsen

Luonnonmarjojen viljelytoimikunta

O. Huikari, jäsen. H. Veijalainen, asiantuntija

Metsänparannussäätiön hallitus

O. Huikari, puheenjohtaja

Pohjois-Pohjalaisen Osakunnan kunnianeuvoskunta

O. Huikari, jäsen

Metsänparannussäätiön metsäojien perkaustyöryhmä

M. Aitolahhti, jäsen

Metsäojitustöiden urakointimenettelyn uudistamista laativa
työryhmä

M. Aitolahhti, asiantuntija

Kaivuvaikeusluokituksen laadinnan johtoryhmä

M. Aitolahhti, jäsen

Pyhäkosken hoitokunta

O. Huikari, pj.

Kolarin hoitokunta

O. Huikari, jäsen

Torajärven hoitokunta

O. Huikari, jäsen

Rakennusasiaintoimikunta

O. Huikari, asiantuntija

OPINNOT JA KURSSIT

IBM-syst. 360-370-peruskurssi 15.-16.1.

Järj.: IBM

Osal.: T. Holopainen

Tilastomatematiikka I 19.2.-19.4.

Järj.: Metsäntutkimuslaitos

Osal.: T. Holopainen K. Taimi M. Norlamo

ATK-peruskurssi

Järj.: Metsäntutkimuslaitos

Osal.: R. Vakkuri A. Piira K. Taimi H. Takamaa

Sihteerikurssit 30.-31.11.

Järj.: Metsäntutkimuslaitos

Osal.: M-L Henritius I. Kouhia

VTKK:n systeemin suunnittelukurssi 5.-9.2.

Järj.: VTKK

Osal.: H. Ravela

HYLPS-peruskurssi

Järj.: Helsingin yliopisto

Osal.: M. Aitolahhti K. Paarlahti H. Veijalainen

TOIMINTA KOKEILUALUEISSA SEKÄ KOEOJITUSALUEILLA

Ojitus- ja tiesuunnitelmien, ojien perkausten ja suometsien taimistonhoitotöiden ohjaus ja valvonta (Huikari, Luoma).

Laadittiin suunnitelmat ja valvottiin yhteistoiminnassa kokeilualuetoimiston henkilökunnan kanssa perusparannusohjelman mukaiset ojitus-, tienrakennus- ja lannoitustyöt.

Tutkimusalueiden retkeilyreittien ylläpito ja opastus.

Uusittiin opastauluja koeojitusalueiden retkeilyreittien varten sekä suoritettiin tarpeelliset metsänhoidolliset työt ja polkujen kunnostukset. Lukuisille retkeilyille löytyi opas osastolta.

TUTKIMUSSUUNNITELMA VUODEKSI 1974

I P ä ä l i n j a. T u r v e - j a s o i s t u n e i -
d e n m a i d e n o m i n a i s u u d e t j a
l u o k i t t e l u

11. Ravinteiden kokonaismobilisaatiota ja käyttöä selvittävä tutkimus. Paarlahti. Jatketaan tutkimusta.

12. Pohjaveden kasvukauden aikaisten vaihteluiden vaikutus turvemaiden biologisiin ominaisuuksiin. Paarlahti. Jatketaan tutkimusta ja julkaistaan osatuloksia.

13. Turpeen vesitalous. Ahti. Julkaistaan osatuloksia. Mitataan turpeen kosteusgradientteja Jaakkoin-suolla ja Alkkiassa.

14. Soiden ja metsien tyypittely. Huikari. Julkaistaan.

II P ä ä l i n j a. M e t s ä h y d r o l o g i a.

21. Sarkaleveyden ja ojasyvyyden vaikutus valunnan kestävyteen soilla. Ahti. Jatketaan tutkimusta ja tehostetaan turpeen kosteusmittauksia.

22. Ojitusalueen padotus. Huikari. Tutkimusta jatketaan.

III P ä ä l i n j a. S u o m e t s i e n e k o l o g i a.
h o i t o j a k a s v a t u s s e k ä m o n i -
n a i s k ä y t t ö.

31. Suometsien moninaiskäyttö. Huikari, Veijalainen. Jatketaan Suomen 4H-liiton kerholaisten kanssa sivutuotantokokeita ja tätä varten perustetaan sekä MTL:n että muiden maanomistajien maille Etelä-Suomeen H-kulttuurialueita. Julkaistaan vuosien 1971-1974 kokeiden tuloksia. Jatketaan hilla- ja sienitutkimuksia sekä riistainventointeja.

32. Suometsäekologinen tutkimus. Huikari. Jatketaan mittauksia ja tehdään yhteenveto tähän mennessä suoritettujen kasvu-
alustan lämpötilakokeiden tuloksista.
33. Suopuiden vesitase. Ahti. Julkaistaan osatuloksia.
jatketaan mittauksia männyn neulasten vesivajauksia ja verrataan saatuja lukemia turpeen kosteusoloihin ja ikäsuhteisiin.
34. Tulvan vaikutus puiden kasvuun. Huikari. Jatketaan vesipintojen säännöstelyä sekä toteutetaan niitä myös uusilla kentillä. Tehdään juuristoanalyysi tulva-alueiden puista.
35. Kasvuhäiriöt (eskimoosi) metsäojitusalueiden taimistoissa. Huikari. Julkaistaan osatuloksia esitutkimuksista ja perustetaan lisää kokeita.
36. Suoekosysteemin ja sen metsätaloudellisen muuttuman rakenteen ja toiminnan vertailu. Reinikainen. Jatketaan ja laajennetaan tutkimusta liittäen se useiden eri laitosten yhteiseen projektiin. Julkaistaan osatuloksia.
37. Metsänparannustoimenpiteiden vaikutukset käytännön ojitusalueilla. Paarlahti. Perustetaan lisää koealoja.
38. Eri puulajien menestyminen ojitetuilla soilla. Paavilainen. Tutkimusta hoidetaan Parkanosta käsin.
- IV P ä ä l i n j a . V e s i t a l o u d e n j ä r -
j e s t e l y t u r v e m a i l l a .
41. H-kulttuuri. Huikari. Perustetaan uusia koealoja.
42. Vesitaloudellinen maanmuokkaus. Huikari. Tutkimus jää lepäämään varojen puutteen takia.

V P ä ä l i n j a . R a v i n n e t a l o u d e n
j ä r j e s t e l y t u r v e m a i l l a .

51. Jatkolannoitukset. Paavilainen. Jatketaan jatkolannoituskokeiden perustamistöitä tutkimusohjelman mukaisesti.
52. Typpi suometsien lannoituksessa. Paavilainen. Pohjois-Suomen N-lannoituksen tarvetta selvittävän tutkimuksen tulokset julkaistaan sekä käsitellään aineistoa eri tyypilannoittelajien vaikutuksesta puun taimien kasvuun. Mitataan materiaalia korprien N-lannoituksesta.
53. Humuksen ja ravinteiden kulkeutuminen ojitusalueelta. Paarlahti. Julkaistaan osatuloksia.
54. Lannoitustarpeen määrittäminen menetelmät. Paarlahti, Veijalainen. Vanhoja kokeita inventoidaan ja uusia perustetaan lähinnä selvien puuteoireiden esiintymisalueilla, mutta myös maa- ja neulasanalyysitulosten kokeellista testaamista silmälläpitäen.
55. Lannoitusvaikutukset järeissä puustoissa. Paarlahti. Julkaistaan.
56. Lannoitusajankohdan vaikutus lannoitusreaktioon turve-
mailla. Paavilainen. Työt siirtyvät seuraavaan vuoteen.
57. Ravinnepuutosten ilmeneminen puissa ja pintakasvillisuudessa. Reinikainen. Julkaistaan.
58. Lannoitettujen soiden puuston kasvu erilaisissa ilmas-
to-oloissa. Hulmi. Aineistoa käsitellään opinnäytettä varten.
59. Väärävärivärikuvauksen käyttö lannoitus- ja ojitustarpeen
määrittämisessä. Paarlahti. Muiden osastojen rahoituksesta riippuen aloitetaan laaja yhteistutkimus. Pyritään hankkimaan projektille rahoitus.

510. Metsäojitettujen soiden hivenlannoitustarve. Veijalainen. Reinikainen. Tuloksia lasketaan ja julkaistaan osatutkimus ohentumisilmiöistä. Vanhojen kokeiden inventointia jatketaan. Uusia kokeita perustetaan kelaattimuotoisilla hivenaineilla Pyhäjoelle. Osatuloksia julkaistaan.

511. Kalilannoittelajit. Huikari. Julkaistaan osatuloksia.

512. Koivikoiden ja kuusikoiden lannoituskokeet. Paavilainen. Paarlahti. Valitaan ja merkitään maastoon koealat silmällä pitäen myös jatkolannoituksia.

VI P ä ä l i n j a. O j i t u s j a m u u s u o n -
p a r a n n u s t e k n i i k k a j a t ö i d e n
s u u n n i t t e l u.

61. Ojien perkausmenetelmät. Aitolahti. Julkaistaan osatuloksia ja jatketaan työntutkimuksia eri prototyypeillä.

62. Lannoituksen tasaisuus eri menetelmillä. Virtanen, Paavilainen. Julkaistaan osatuloksia, ohjeita ja normeja. Jatketaan tutkimusta lannoitustasaisuuden biologisista vaikutuksista. Suoritetaan lannoitustasaisuusmittauksua maastossa kokeellista lentolevitystä eri levitinmalleilla. Kemira Oy ja Metsähallitus osallistuvat tutkimukseen.

63. Aura-, kaivuri- ja jyrsinöjien kunnan säilyminen ja muodon muuttuminen. Aitolahti. Käsitellään aineistoa ja laaditaan käsikirjoitusta julkaisua ajatellen.

64. Metsäautoteiden erikoisrakenteet. Virtanen, Ahti. Lentopaikkanormien laatiminen päätetään. Muuten tutkimus lepää varojen puutteen vuoksi.

65. Tutkimus erirakenteisten salaojien kunnosta. Aitolahti. Jatketaan tulosten käsittelyä ja laaditaan käsikirjoitusta.

66. Salaojien käyttö metsäautoteiden rakennustekniikassa.
Ahti, Aitolahti. Perustetaan ensimmäiset kokeet.

67. Talviolosuhteiden aiheuttamat lisäkustannukset metsäojien kaivussa ja aurauksessa. Aitolahti. Laaditaan käsikirjoitusta, tehdään piirroksia ja julkaistaan.

68. Vako-ojituksen työmenetelmät. Aitolahti. Julkaistaan osatuloksia ja jatketaan aineiston keräystä.

69. Metsäojituksen kaivuvaikeusluokitus ja ohjehinnat.
Huikari. V. 1973 kerätyn laajan aineiston tulokset julkaistaan.

610. Metsänparannustöiden suunnittelumenetelmät. Virtanen. Laaditaan orientoiva selvitys yhdessä Keskusmetsälautakunta Tapion kanssa.

VII P ä ä l i n j a. K o e o j i t u s a l u e e t j a
r e t k e i l y r e i t i t.

71. Piipsannevan metsänparannuskokeiden inventointi.
Huikari. Vanhojen, 30-luvulta peräisin olevien metsänparannuskokeiden laajamittainen inventointi aloitetaan.

72. Pysyvillä koekentillä suoritettavat mittaukset ja tulosten käsittely. Huikari ym. Suoritetaan mittauksia ja tulosten esittelyä sekä kunnossapitotyöt.

