



# Suometsätalous (SUM) 2007–2011

*Tutkimusohjelma, Metla*

**METLA**

Lisätietoja:

Johtaja professori Jukka Laine  
Metsäntutkimuslaitos - Metla  
Kaironiementie 54, 9700 Parkano  
jukka.laine@metla.fi  
Puh. 010 211 4050, 050 391 4050

## Taustaa ja tavoitteita

Suomessa on ojitettu soita ja soistuneita kankaita metsätalouksikäyttöä varten n. 6,2 miljoonaa hehtaaria, joka on vähän yli 20 % metsätalouksmaan kokonaispinta-alasta. Ojitusala 5,6 miljoonaa hehtaaria (ojitetuista soista 4,3 milj. ha) luokitellaan metsämaaksi.

Vuotuinen metsän kasvu turvemailla on 24 milj. m<sup>3</sup> ja vuotuisen hakkuupoistuman on ennustettu nousevan 15-20 miljoonaa m<sup>3</sup> nykyisestä 9 miljoonasta m<sup>3</sup> seuraavien 20 vuoden aikana. Erityisesti nuorten kasvatusmetsien ongelma on harvennushakkuiden heikko kannattavuus, jonka syynä on hakkuukertymien pienuus ja muut, lähinnä maaperän huonosta kantavuudesta johtuvat korjuukustannustekijät.

Etenkin Länsi-Suomessa on verrattain runsaasti ojitettuja soita, joilla puuston kasvua rajoittaa kaliumin puute. Näiden kohteiden ravinnetalouden korjaamiseen ohjataan metsänparannusrahoitusta ns. terveyslannoituksina. Näiden kohteiden oikea tunnistaminen ja lannoitukseen liittyvä vesistöjen fosforikuorituksen hallinta ovat merkittäviä käytännön metsätalouden ongelmia.

Merkittäviä ympäristöongelmia ovat vesistöihin kohdistuva ravinnekuormitus sekä suuri metsäojitetuilta soilta tapahtuva maaperän hiilidioksidin poistuma, jonka arvioidaan olevan noin 6,5 Tg vuodessa.

Tutkimusohjelman tavoitteena on tuottaa metsätalouden toimijoiden käyttöön tieto, jonka perusteella metsänkasvatuksen, puun korjuun, metsänuudistamisen ja ympäristövaikutusten hallinnan ohjeistot voidaan kehittää vastaamaan käytännön metsätalouden tarpeita turvemailla. Tavoitteena on ekologisen ja ekonomisen lähestymistavan yhtäaikaista tarkastelua. Hankkeet linkitetään tarvittaessa muihin ohjelmiin ja muiden organisaatioiden tutkimukseen.

## Ohjelmaan sisältyviä tutkimushankkeita:

### - Soiden metsätaloukskäytön vesistövaikutukset ja vesiensuojelu (SUO-HYDRO),

#### Tuloksia ja toimenpiteitä:

- Käytäntöä varten laaditaan ohjeet kunnostusohjituksen päätöksentekoon ja vesiensuojelun toteutuksesta
- Perustetaan datapankki metsätaloustoimenpiteiden aiheuttamasta kuormituksesta sekä tutkittujen keinojen kuormitusta vähentävästä vaikutuksesta.
- Tulosten perusteella puuston määrällä on verraten selkeä yhteys turvemaan vedenpinnan tasoon.
- Pääsääntöisesti ainakin ensiharvennusten yhteydessä on tehtävä kunnostusohjitus, koska uusien metsänhoitosuositusten mukainen jäävän puuston määrä on Etelä-Suomessakin alhaisempi kuin 120 kuutiota hehtaarilla.
- Ojien kunnostustarve pienenee Etelä-Suomessa, jossa puuston vaikutuksen huomioon ottaminen pienentää tarvetta 13-32 % alueesta riippuen.
- Tehokkaimmin metsätalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta voidaan vähentää johtamalla metsätalouksmaalta valuvat

vedet alapuoliseen vesistöön niin kutsutun pintavalutuskentän kautta. Uusimmat tulokset osoittavat, että myös typpi pidättyy hyvin pintavalutuskentille.

- Metlan ja Syken yhteistyönä tekemä tutkimus osoitti, että hyvinkin suuret typpihuuhtoumat metsätalouksmaalta voidaan tehokkaasti pidättää pintavalutuskentille.
- Suometsien kasvun turvaamisessa ja parantamisessa puuntuha on yksi vartenotettava lannoitevaihtoehto.

### - Suometsien käsittelyn ja puunkorjuun uudet ratkaisut

Hankkeessa selvitetään turvemaiden korjuuololoja, biomassapotentiaalia ja siitä korjattavissa oleva määrä erilaisilla rajoitteilla. Tavoitteena on myös tutkia uusia hakkuutapoja, -menetelmiä ja -tekniikoita sekä niiden vaikutuksia metsiköiden kehitykseen ja tuottoon.

### - Suometsien hoidon organisointimallit

Tutkimuksen tavoitteena on luoda kunnostusohjituksen suunnittelun ja toteutuksen sekä harvennushakkuiden suorittamiselle mahdollisimman kustannustehokas toimintamallikehitys.

### - Suometsien ravinnetalous ja lannoitusvaikutukset,

Alustavat tulokset osoittavat, että

- \* Lannoitusvasteen suuruus riippuu puiden ravinnetilasta
- \* Männyn fosforitalous saadaan ravinnepuutoksista kärsivissä metsiköissä kuntoon 30 – 40 vuoden ajaksi yhdellä lannoituksella
- \* Puiden kaliumin saannin turvaaminen edellyttää useampaa lannoitusta metsikön kiertoaikana

### - Suometsien uudistaminen,

\* Tulokset osoittavat ehkä hieman yllättävästikin, että turvepintainen muokkausjälki suojaaa taimia tukkimiehentältä yhtä tehokkaasti kuin kivennäismaalla. Vanhan käsityksen mukaan muokkauspinnan taimia suojeleva vaikutus olisi nimeenomaan siinä, että otus välttelee hiekalla liikkumista. Todellisuudessa kuoriainen vain välttelee avoimia pintoja ja kaippaa kasvillisuuden suojaa.

\* Turvemaallakin muokkaamattomassa pinnassa taimista voi kuolla lähes 80 % kahden ensimmäisen kasvukauden aikana, vaikka taimet on käsitelty torjunta-aineella. Kaivurilaukuissa ja mätäissä menetys on alle 20 % .

\* Mitä pienempiä taimia käytetään, sen suurempi osa niistä kuolee tukkimiehentäin tekemän viotuksen jälkeen. Pienet yksivuotiaat taimet heti hakkuun jälkeen viljeltyinä ovat kaikkein riskialtinta viljelymateriaalia.

\* Näyttää siltä että kivennäismaa vähentää jonkin verran tuhoja kaikkein pienimmillä ja matalammilla turvemättäillä verrattuna sellaisiin turvemättäisiin, joissa kivennäismaata ei ole. Vioittumistodennäköisyys lisääntyy mättään koon pienentyessä. Kookkaan mättään laella taimi on kohtalaisen hyvin turvassa, oli mätäs mitä maa-ainesta hyvänsä. Vioittumistodennäköisyyksien erot eri kokoisten ja eri maa-aineksista koostuvien mättäiden välillä olivat kuitenkin varsin pieniä.