

Voitto Heikkilä

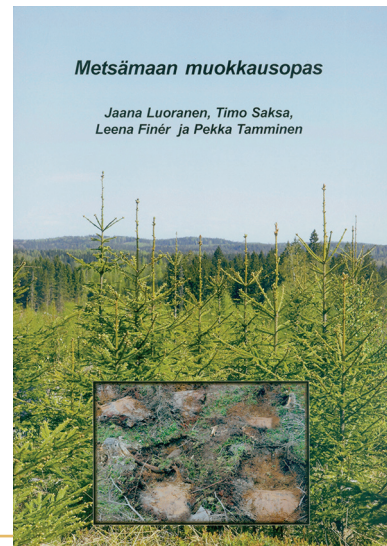
## Opas metsämaan muokkaukseen

Metsäntutkimuslaitoksen Suonenjoen toimintayksikössä on laadittu opas metsämaan muokkaukseen. Kirjan tarkoitus on opastaa työn suunnittelussa ja toteuttamisessa sekä herättää keskustelua maanmuokkauksesta metsäammattilaisten, muokausurakoitsijoiden ja metsänomistajien välillä. Kyseessä on käytännön toiminnan tueksi kirjoitettu opas. Siinä esitellään yleisimmät Suomessa käytössä olevat koneelliset maanmuokkausmenetelmät jäljen laatuvaatimuksineen sekä menetelmien soveltuvuus eri kasvupaikoille ja puulajeille.

### Rakenne ja ulkoasu

Oppaan jäsentely on luonteva. Asian käsittely lähtee liikkeelle muokkaustarpeen syistä, maaperän ominaisuuksista ja muokkauksen tavoitteista. Tästä edetään muokkausmenetelmien esittelyn kautta kullekin kasvupaikalle ja puulajille sopivan muokkausmenetelmän valintaan ja hyvän muokausjäljen kriteereihin. Muokkausmenetelmät on jaettu kahteen ryhmään: maanpintaa paljastaviin ja kohoumia muodostaviin menetelmiin. Tällainen jako johdattelee vaistomaisesti käyttämään edellisiä kuivilla ja karuilla paikoilla ja jälkimmäisiä kosteilla ja rehevillä paikoilla. Myös muokausjäljen laadunvarmistusta on käsitelty. Oppaassa on jopa mallilomakkeita erilaisten muokkausmenetelmien onnistumisen määrittämistä varten. Lopuksi kiinnitetään lyhyesti huomiota ympäristöstä huolehtimiseen ja muokkaukseen kustannuksiin sekä tarkastellaan muokkaamisen tulevaisuuden näkyviä.

Jaana Luorinen, Timo Saksa, Leena Finér & Pekka Tamminen. 2007. **Metsämaan muokkausopas**. Metsäntutkimuslaitos, Suonenjoen toimintayksikkö. 75 s. ISBN 978-951-40-2059-9.



Oppaan ulkoasu on selkeä. Tekstissä olevat viitaukset kuviin ja taulukoihin ovat useimmiten samalla aukeamalla viittausten kohteiden kanssa. Hyvien muokausjälkien kriteerit on erotettu muusta tekstistä erivärisellä taustalla. Nämä ominaisuudet helpottavat asian seuraamista. Kuvien runsas käyttö on ilahduttavaa. Paitsi että ne tuovat elävyyttä sivuille, niin havainnollisten kuvien avulla asioiden

ymmärtäminen helpottuu selvästi. Erityisen havainnollisia ovat periaatepiirroksat siitä, mihin kohtaan ja miten syvälle taimi pitää istuttaa eri muokkausjälkiin. Istutuskohdat on myös perusteltu, joten ei pitäisi olla epäselvää, istutetaanko taimi laikkuun vai mättääseen. Jos kaikki metsänuudistajat ottaisivat opikseen tämän kirjan istutusohjeet, niin voisivat olla aika harvassa ne taimet, jotka opettelevat uimaan vesikuopissa.

## Käsitteet

Oppaassa luvataan selkeyttää maanmuokkaukseen liittyviä käsitteitä. Enimmäkseen käsitteet ovatkin yksiselitteisiä. Naveromätästykseen tarkoitus ja suhde ojitusmätästykseen jäävät kuitenkin epäselviksi. Aluksi navero- ja ojitusmätästys on erotettu selvästi eri menetelmiksi ja erilaisille kasvupaikoille sopiviksi. Ojitusmätästykellä on muokkausvaikutuksen lisäksi mahdollista tehdä myös vesitalousjärjestelyjä, mutta naveromätästyksessä tehtävien matalien ”ojien” ei ole tarkoitus johtaa vesiä muokattavalta alueelta pois. Mielestäni näin asia pitää ymmärtää vaikka tätä selvää mielikuvaa tahattomasti hämärretään jäljempänä. Ensinnäkin todetaan, että vaihtelevilla uudistusaloilla pitää käyttää eri muokkausmenetelmiä kasvupaikan mukaan ja hienorakeisilla veden vaivaamilla paikoilla voidaan joutua käyttämään naveromätästystä. Toiseksi naveromätästys on sijoitettu maanmuokkausmenetelmän valintakaavioon siniseen eli märkään kulmaan. Nämä asiat luovat mielikuvan, että naveromätästyskin soveltuisi veden pois johtamiseen, vaikkei asia olekaan niin.

Toinen harhaanjohtava ilmaus on lipsahtanut maalajitteiden runsaudesta käsittelevään kohtaan. Oppaassa todetaan, että ”lajittumattomilla metsämailla yleisin keskiraekoko eli vallitseva lajiteluokka on hieno hiekka --”. Moreenien keskiraekoko ja vallitseva lajiteluokka siis rinnastetaan toisiinsa. Keskiraekoko ei suinkaan aina osu vallitsevaan lajiteluokkaan. Tämän olen havainnut itsekin määrittäessäni raekokojakaumia maanäytteistä. Suuri osa moreeninäytteistäni sisälsi runsaasti hienoja lajitteita, ja itse asiassa oli yleisempää, että keskiraekoko poikkesi runsaimman lajiteluokan maarakeiden läpimitasta.

## Asiasisältö

Opas on monipuolinen. Siinä on kuvattu kaikki merkittävässä määrin esiintyvät muokkausta tarvitsevat metsämaat ja käytössä olevat koneelliset menetelmät. On hyvä, että tulevaisuuskatsauksessa on otettu myös kantaa koneistutukseen, johon on yhdistetty muokkaus. Onhan se yleistymässä oleva menetelmä.

Oppaan alussa on tiivis teoriapaketti maan ominaisuuksista. Se perustelee lukijalle maanmuokkauksen tarpeita ja vaikutuksia. Luulen, että luku auttaa muokkaajaa sisäistämään tehtävien toimenpiteiden taustat ja johtaa näin parempaan ohjeiden noudattamiseen ja lopputulokseen. Teoriapaketin pääsanoma on, että maalaji vaikuttaa maaperän ominaisuuksiin – erityisesti vesitalouteen – merkittävästi. Kasvupaikkatyypin lisäksi pitää siis pystyä tunnistamaan maalaji, jotta voi valita oikean muokkausmenetelmän. Tähän tarpeeseen on vastattu esittämällä kuvien kanssa keinoja, joilla maalajin voi tunnistaa jo maastossa asteikolla karkea, keskikarkea ja hieno. Jaottelun tarkkuus on riittävä muokkausmenetelmän valintaa varten. Oppaasta on myös hyötyä opetuksessa ja opinnäyteaineistojen keruussa silloin, kun pitää maastossa määrittää maalaji maan kosteusolosuhteiden ja vedenpidätyskyvyn selvittämiseksi.

Tervetullutta on, että turvemaiden muokkaamiseen on annettu erikseen ohjeita. Onhan turvemaiden metsiä tulossa jo lähitulevaisuudessa enenevässä määrin uudistuskypsään ikään. Turpeen kerroksellisuus ja kerrosten lähtöaineokset ja maatuneisuusaste on otettava huomioon muokkauksessa kuten maalaji kivennäismaalla. Turvelajin ja maatuneisuusasteen tunnistaminen on esitetty sanallisesti. Ohjeet ovat selviä, mutta havainnollistavat kuvat olisivat olleet hyödyksi. Erityisesti turvemaiden kohdalla selvät kuvat olisivat olleet tarpeellisia, koska turvemaiden muokkaamisen perusteita ja turpeiden ominaisuuksia tunnetaan huomattavasti huonommin kuin vastaavia kivennäismaiden ominaisuuksia.

Turvemaiden muokkausohjeet ovat kattavia, mutta esimerkiksi hyvän muokkausjäljen kriteerit oli annettu mättäiden osalta vain ojamättäille, vaikka kääntömätästystäkin suositeltiin joidenkin turvemaiden muokkausmenetelmäksi. Lisäksi olisi pitänyt kiinnittää huomiota siihen, että turvekankailla turpeen kosteusolosuhteet vaihtelevat voimakkaasti

säiden mukaan. Kun turvemaan muokkauksessa on vielä otettava huomioon turpeen paksuus ja maatuneisuus sekä kasvupaikan rehevyys, muuttujia on useita. Oikean muokkausmenetelmän löytäminen on vaikeampaa kuin kivennäismaalla ja osittain arpeliä säiden vuoksi. Kivennäismaita vähäisempi tutkimustieto turvemailta ei ehkä tee mahdolliseksi yhtä tarkkojen ohjeiden antamista turvemaalle kuin kivennäismaalle.

Kirja on nimenomaan maanmuokkausopas. Sen tarkoitus on opastaa kullekin kasvupaikalle ja puulajille sopivan muokkausmenetelmän valinnassa ja toteutuksessa, ja siinä se onnistuu. Kuitenkin olisi mielestäni eduksi, jos lukija pantaisiin myös pohtimaan, onko muokkaaminen ylipäättään tarpeellista tietyillä kohteilla. Nyt lukiessa syntyy käsitys, että muokkaus on lähes kaikissa tapauksissa vähintään erittäin suotavaa ellei välttämätöntä. Nykyisin halutaan lisätä metsänhoidon tehokkuutta, mutta toisaalta toivotaan myös pehmeitä metsänkäsittelytapoja. Osa metsänomistajista saattaa olla valmis luopumaan maksimaalisesta metsän tuotosta ympäristö- tai virkistysarvojen hyväksi. On myös tilanteita, joissa maanmuokkaus voi vähentää metsästä saata-

vaa kokonaishyötyä, jos tiheä ja laadukas taimikko saadaan aikaan ilman muokkausta. En väitä, että kirja millään tavalla julistaisi maanmuokkausta ainoana oikeana vaihtoehtona metsänuudistamisketjuissa, mutta oppaassa olisi kuitenkin ollut tilaisuus luoda sallivampaa ilmapiiriä ja pyrkiä aktiivisesti pois yhden totuuden julistuskäytännöstä. Sehän on vaivannut metsänhoidon kehitystä menneinä vuosikymmeninä.

Metsämaan muokkausopas on pääosin hyvä vaikkakaan ei täydellinen. Kirjan asiasisältö on oivasti tiivistetty ja kirja on havainnollinen paketti maanmuokkausoppia. Oppaan jaksaa lukea sellainenkin henkilö, joka pitää enemmän käytännön työstä kuin kirjojen lukemisesta. Oppaan arvoa lisää se, ettei tästä aiheesta aiemmin ole ollut oppaita käytännön metsätaloudelle. Onkin varsin toivottavaa, että tämän opuksen tiedot auttaisivat osaltaan parantamaan metsänviljelytulosta. Suosittelen kirjaa lämpimästi kaikille maanmuokkauksesta kiinnostuneille.

■ Mmyo Voitto Heikkilä, Helsingin yliopisto, metsäekologian laitos. Sähköposti [voitto.heikkila@helsinki.fi](mailto:voitto.heikkila@helsinki.fi)

