



Metsänomistajat

**Suo siellä, vetelä täällä
—Metsänhoitoa
turvepohjilla**

**Ojitus ja lannoitus sijoituksina
ja hiilensidonnan kannalta**

Ojitus



- Turvemaalla toimiessa kannattaa harvennukset ja hoitotyöt tehdä kerralla kuntoon
 - Rämeellä harvennus voi olla puuston ainoa
 - Kokonaisvaikutusten arvioiminen ja pitkäntähtäimen suunnittelu onnistuu paremmin
- Ojalinjat helppo avata harvennuksen yhteydessä
 - Kaivurille työskentelytilaa
 - Samalla penkkatie



Ojitus



- Kunnostusojituksen vaikutusaika vähintään 20 vuotta
- Tuotto-% 1. kunnostusojitukselle ilman kemeraa 1,6-3,7 ja kameran kanssa 3,8-8,5
 - Riippuu mm. kasvupaikasta
 - Varputurvekankaiden kannattavuus?
- Kangasmaiden pitäisi pärjätä ilman!
 - Juuristolla 30-50 cm kuivaa tilaa riittää





Kuvat: Aino Hyttinen

Perattu oja vasemmalla, perkaamaton oikealla.

Kasvaako metsä ilman ojia?



- Jotta ojitusta ei tarvita, puustoa oltava noin 100-120 m³/ha
 - Toteutuu hyväkasvuisissa kasvatusmetsissä
 - Harvennus vähentää haihdutusta
 - Päätehakkuuta lähestyvissä
- Pohjoisessa olosuhteet erilaiset, puustoa oltava enemmän
- Uudistamisen yhteydessä haihduttava puusto poistuu



Ojitus ja jatkuva kasvatus?



- Jatkuva kasvatus ilman ojitusta
 - Ppa jatkuvassa kasvatuksessa harvennuksen jälkeen ~ 12
 - Puuston keskipituus noin 20 metriä jotta haihduttaa riittävästi
- Käytännössä vaikea saada toimimaan
 - Hyväkasvuiset korpipohjat
- Voi toimia siirtymävaiheessa, väljennyshakkuu
 - Myöhemmät harvennukset?



Ojitus ja hiilensidonta



- Puuston kasvun ja hakkuun suhde määrittää puuston hiilinieluna tai -päästönä toimimisen
 - Sama kivennäismaalla
- Lyhyellä aikavälillä hiilensidonta ojitusmailla lisääntyy
 - Puusto kasvaa ja sitoo hiiltä
 - Merkitystä, mikä on lopputuote!
 - Kasvata laatua



Ojituksen päästöt



- CO₂-päästöt lisääntyvät vedenpinnan laskiessa
 - Turve hajoaa vain kuivassa
 - Metaanipäästöt hapettomasta toiminnasta
- Karuilla soilla CO₂-päästöjä ei välttämättä lainkaan
 - Vähemmän puustoa, märempää
 - Kariketta syntyy nopeammin kuin turve hajoaa
- Rehevillä soilla eliöstön toiminta vilkasta
 - Usein ohutturpeisia



Ojituksen päästöt



- CO₂-päästöt sitä suuremmat, mitä syvemmillä vedenpinta on
 - Hillittömät kanavat aina turhia puuston kannalta ja erittäin haitallisia ympäristön kannalta
- Toisaalta pitemmälle maatunut turve pidättää enemmän vettä
 - > vedenpinnan oltava syvemmillä, jotta juuristolle on riittävästi tilaa
- Aina tilannekohtainen arvio



Lannoitus



- Terveyslannoitus
 - Ravinneanalyysillä tai silmin todettava puutos
 - Tukikelpoinen työlaji
 - Turvemailla tai kivennäismaan boorinpuutos
- Kasvatuslannoitus
 - Ei todettuja puutoksia, lisäkasvua varten
 - Syytä tehdä varttuneeseen puustoon
 - Taimikoissa/ennen 1. harvennusta haittaa





Me teemme metsänomistajan eteen enemmän. Metsänhoitoyhdistykset, Metsänomistajien liitot ja MTK



Metsänomistajat

Turvemaiden lannoitus



- Lannoituksessa kasvupaikan oltava vähintään puolukkkaturvekangas
 - Vastaa kuivahkoa kangasta
- Karummilla soilla typpi rajoittava tekijä
 - Tuhkalannoitteissa ei ole typpeä
 - Pääravinne; kustannustehotonta lisätä



Tuotto



- Tuhkalannoituksen vaikutusaika 15-20 vuotta
- Parhaimmillaan yli 10% korko
 - Pienemmälläkin korolla silti metsätalouden parhaita sijoituksia
- Kivennäismailla vaikutusaika lyhyempi
 - 7-8 vuotta
- Korko parempi, jopa 15%
- Ajoitus kierron loppupäähän
 - > lisää tukkia



Lannoitus ilmaston kannalta



- Lyhyellä aikavälillä lannoitus on hyvä
 - Lisää hiiltä sitovaa biomassaa
- Pitkällä aikavälillä neutraali
 - Biomassan kasvu kompensoi hajotustoiminnan päästöt
- Mahdollisuus välttää ojituksia lannoittamalla?
 - Etenkin keskiravinteiset, puuston kasvatukseen hyvin soveltuvat suot (puolukka- ja mustikkatyypit)



Hajatelmiä



- Karuilla soilla taloudellisinta on olla tekemättä mitään
- Pitkällä aikavälillä ilmaston kannalta ennallistaminen on hyväksi
- Ilmastovaikutusten lisäksi toiminnalla muita ympäristövaikutuksia
 - Ravinne- ja kiintoainevalumat --> huolellinen suunnittelu
- Lainsäädäntö muuttuu
- Tutkimustuloksia lisää

