

Miten metsittäisin turvepellon koivulle?

MMT, Dos. Jyrki Hytönen, Luke Kokkola
Ilmajoki 21.11.2017



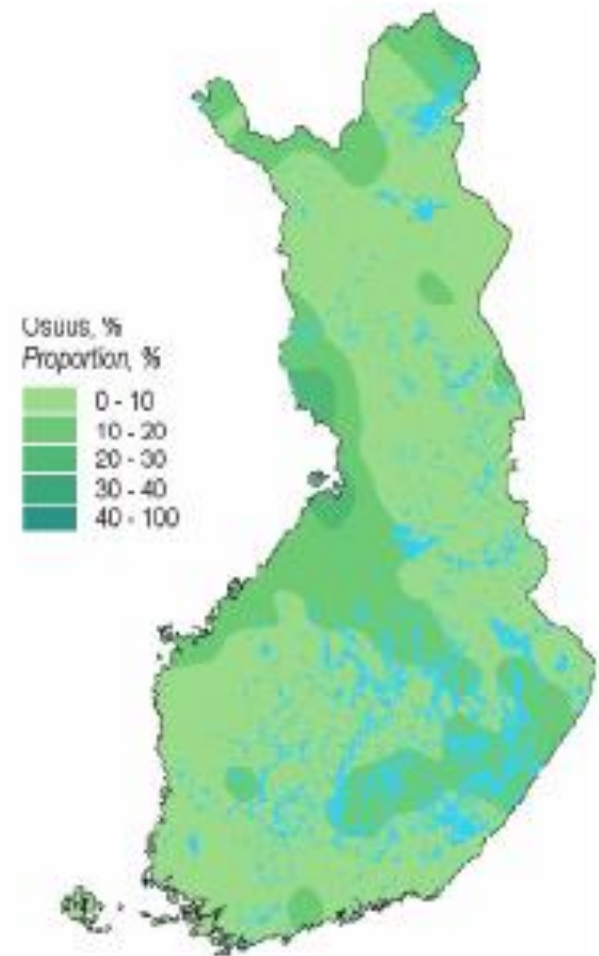
Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

© Luonnonvarakeskus



Koivu – hieskoivu (rauduskoivu)

- Hieskoivu - suokko
 - Sietää hyvin kosteaa kasvualustaa (suot, märät maat)
 - Muodostaa helposti tiheikköjä mm. ojitetuille turvemaille.
 - Pioneeripuulaji
 - Noin 500 000 ha
 - Turvemaille pidetty vajaatuottoisina, kasvu on arvioitu havupuustoja heikommaksi ja tukkipuun tuotos vähäistä
 - Hieskoivikot potentiaalisia kuitu- ja/tai energiapuun tuottajia: parhaimmillaan noin $250 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ kokonaistuotos.



Koivuvaltaiset metsät



**Peltojen metsitys 1970-
2016: 267 980 ha**

**Istutus: 1600-2000
tainta/ha**

Kasvillisuuden sukkessio ja kilpailu





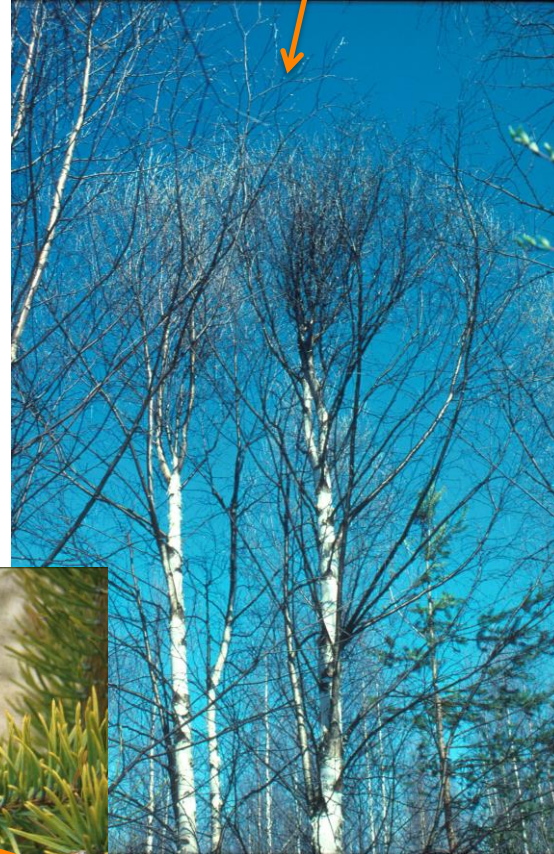
Turvepelto vs. suometsä: turve

Turpeen
ominaisuudet:

- Hyvin maatunutta
- Korkea tiheys
- Huono vedenjohtavuus
- Korkea typpipitoisuus
- Korkea pH (kalkitus), kalkki
- Kivennäismaata



Kasvuhäiriötä koivulla,
kuusella ja männyllä
(booripuutos) > B lannoitus

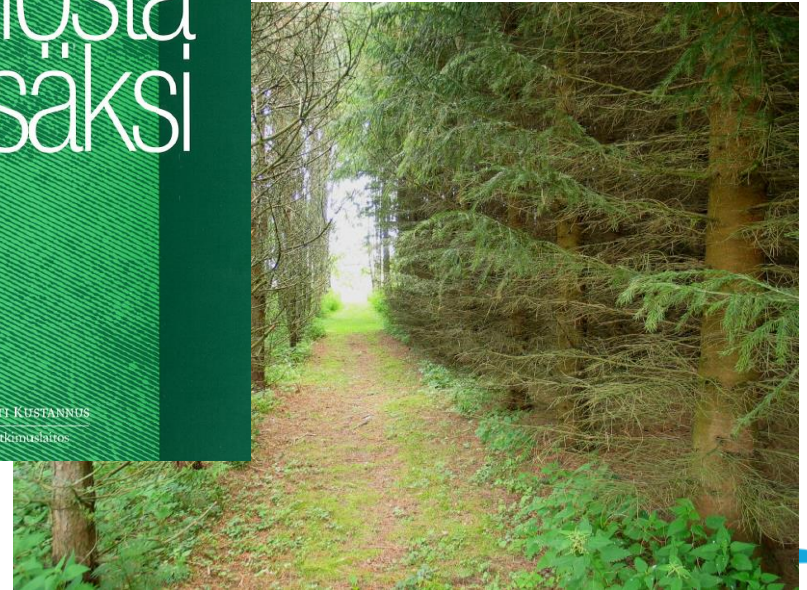
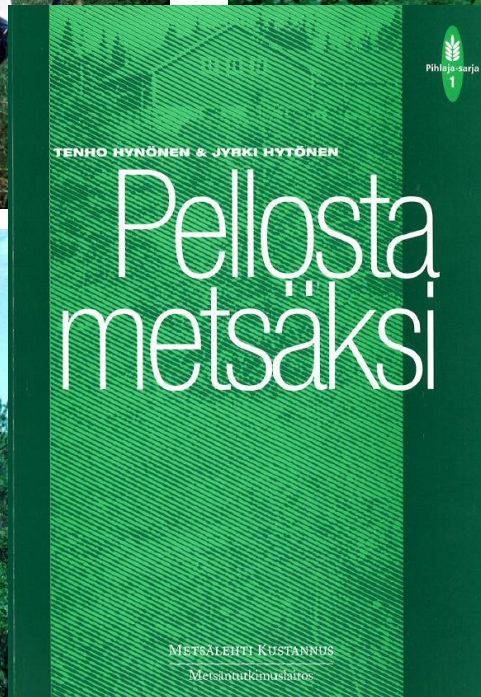


Kaliumin puutos

24.11.2017

© Luonno





Pellonmetsityksen hiilitase



- Turvepeltojen metsitys vähentää huomattavasti turpeen hajoamisesta syntyviä CO₂ -päästöjä (maanviljely loppuu)
- CO₂-päästöt suurempia kuin suometsissä
- Turvepeltojen metsittämien vähentää KHK-vaikutusta, erityisesti kun hiilen sitoutuminen puustoon huomioidaan

Mäkiranta, P., Hytönen, J., Aro, L., Maljanen, M., Pihlatie, M., Potila, H., Shurpali, N., Laine, J., Lohila, A-L., Martikainen, P.J. & Minkkinen, K. 2007. Soil greenhouse gas emissions from afforested organic soil croplands and cutaway peatlands. Boreal Environmental Research 12: 159-175.

24.11.2017

The average potential on the sites was 357 g CO₂-C m⁻² a⁻¹.

© Luonnonvarakeskus

Hieskoivun kasvatus tiheikkönä

Lyhytkiertoviljely

- Maksimoida puun biomassatuotosta lyhyellä kiertoajalla
- Nopeakasvuisia puulajeja, tavallisesti lehtipuita
- Suuri kasvatustiheys
- Lyhyt kiertoaika
- Vesauudistuminen
- Korkea koneellistamisaste

Hieskoivutiheiköt suometsissä (Niemi ym. 2017)

- Harventamattomuus oli edullista kun tavoitteena oli tuottaa energiapuuta,
- Mitä tiheämpänä hieskoivikko kasvatettiin, sitä suurempi oli biomassatuotos.
- Myös kuitupuun tuotos oli korkein harventamattomissa hieskoivikoissa.

Suonpohjilta oppia hieskoivun kasvatukseen?

Suonpohjia vapautuu 2500 ha vuodessa

Kylvö tai luontainen taimettuminen

Kasvatus, ei harvennuksia

Tuhkalannoitus

Vesominen

Avohakkuu 15-25 vuoden iässä

KANNATTAVUUS

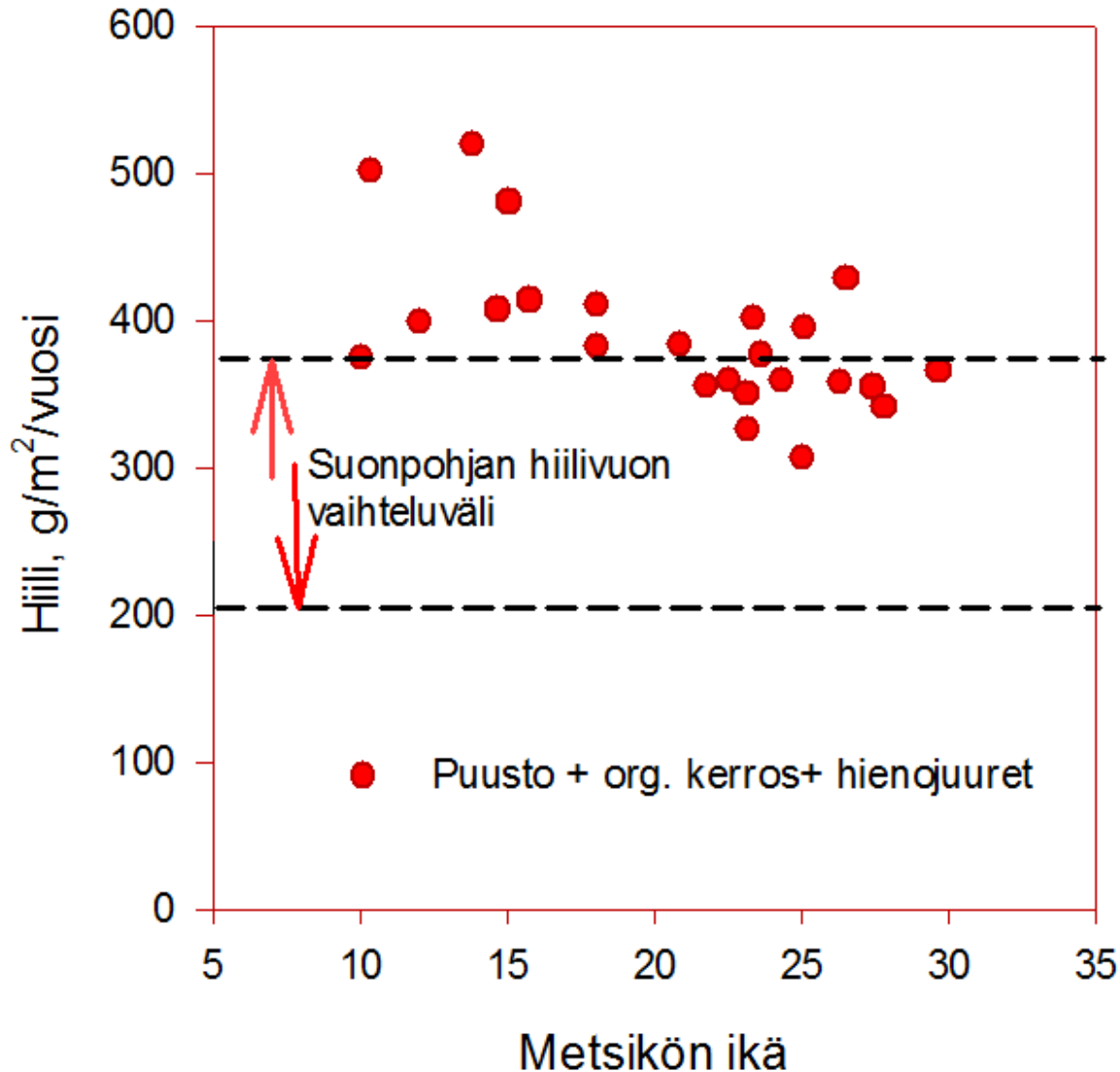
Syntyykö taimia?



Koivikoiden kasvu, korjuu, vesauudistuminen



▪ Koivutiheikön hiilitase suonpohjalla

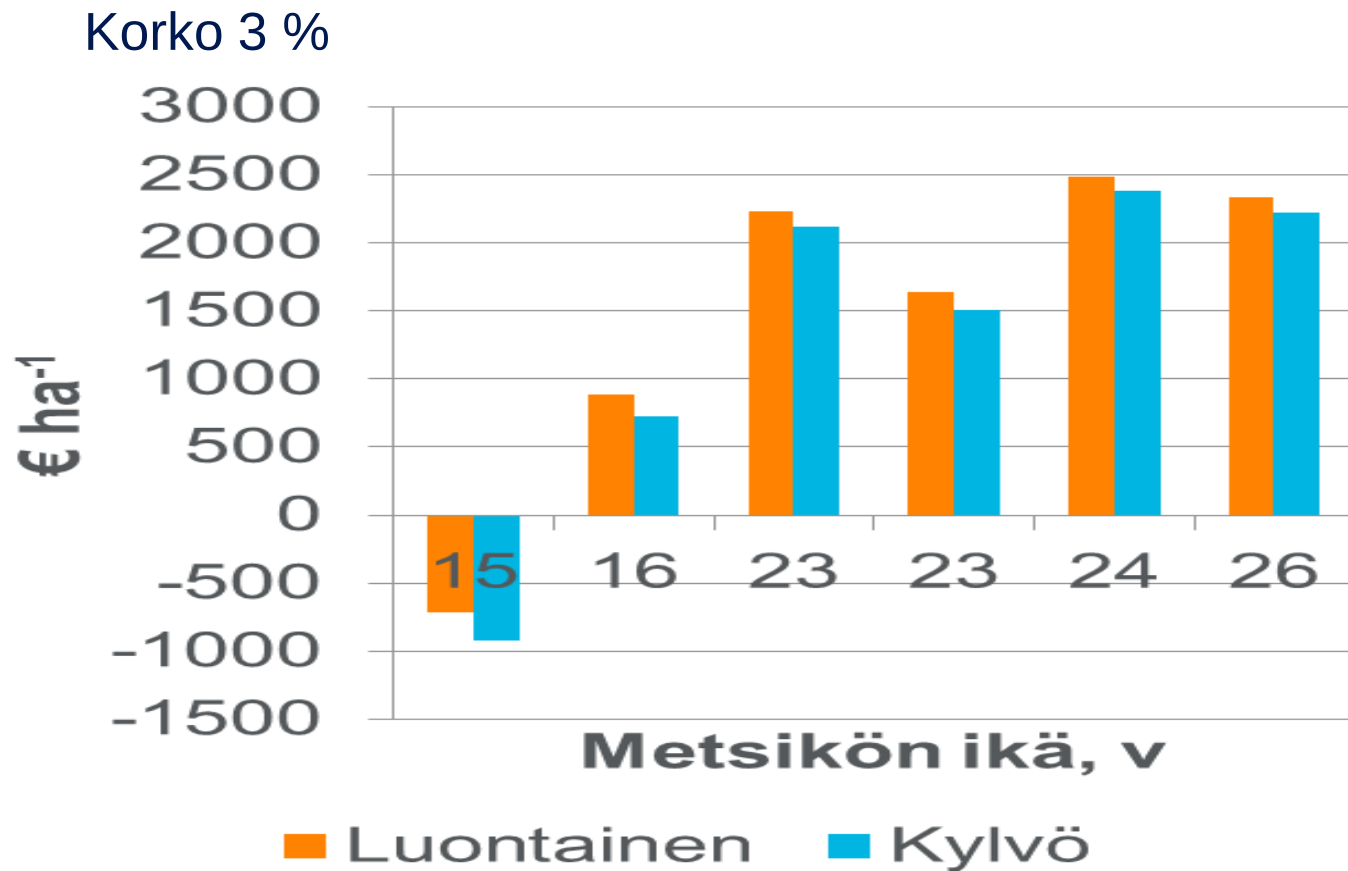


Mäkiranta, P., Hytönen, J., Aro, L., Maljanen, M., Pihlatie, M., Potila, H., Shurpali, N., Laine, J., Lohila, A-L., Martikainen, P.J. & Minkkinen, K. 2007. Soil greenhouse gas emissions from afforested organic soil croplands and cutaway peatlands. *Boreal Environmental Research* 12: 159-175.

Silvan, N. & Hytönen, J. 2016. Impact of ash-fertilization and soil preparation on soil respiration and vegetation colonization on cutaway peatlands. *American Journal of Climate Change* 5: 178-192

Hytönen, J., Aro, L. & Jylhä, P. 2017. Käsikijroitus

Hieskoivun tiheikkökasvatuksen kannattavuus suonpohjalla: paljaan maan arvo



Jylhä, P., Hytönen, J. & Ahtikoski, A. 2015. Profitability of short-rotation biomass production on downy birch stands on cut-away peatlands in northern Finland. Biomass and Bioenergy 75: 272-281.

Paljaan maan arvo: Ikuisuuteen ulottuva jaksollisesti toistuvien hakkuutulojen ja puuntuotantokustannusten erotusten nykyhetkeen diskontattu summa

24.11.2017
24.11.2017

© Luonnonvarakeskus

Lopuksi

- Pellon metsitys onnistuu, mutta vaatii tietoa ja taitoa
- Turvepellot vaikeimpia
- Koivu: hirvi, myyräriski
- Kasvava puusto sitoo hiiltä ja parantaa turvepellon hiilitasetta
- Tiheikkökasvatus?
 - Tiheä puusto - nopea alkukehitys
 - Hieskoivu kestää parhaiten korkeaa pohjaveden pintaa
 - Miten saadaan taimia syntymään turvepellolle?
 - Hiilitase?



FENIX - SUONPOHJILLE UUSI ELÄMÄ

Fenix – Suonpohjille uusi elämä -tiedonvälityshanke on Suomen metsäkeskuksen ja Luonnonvarakeskus Luken yhteishanke. Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus rahoittaa hanketta Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastosta. Projekti toteutetaan 1.8.2017 – 31.8.2019 välisenä aikana.

Päätavoitteet

Hankkeen päätavoite on edistää Etelä- ja Keski-Pohjanmaalla turvetuotannosta vapautuneiden ja vapautuvien alueiden jälkikäyttöä taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävästi:

- välittää tietoa suonpohjien metsittämisestä ja myös muista jälkikäyttövaihtoehdoista
- edistää kiertotaloutta ja tuhkan hyötykäyttöä
- edistää metsiin perustuvien maaseutuelinkeinojen toimintaedellytyksiä
- vähentää turvetuotannon ympäristöhaittoja
- käynnistää turvesoiden metsityshankkeita hyödyntäen tuhkalannoitusta
- käynnistää muita turvesoiden jälkikäyttöhankkeita

Toimenpiteitä

- Selvitetään turvetuotantoalueiden maanomistajat
- Tuotetaan tutkimustiedosta materiaalia turvesoiden jälkikäytöstä
- Käynnistetään turvesoiden metsitysmenetelmiä käsittelevät

LISÄTIETOJA

Mira Isoniemi
projektipäällikkö
Fenix – Suonpohjille uusi elämä
Puh. 050 5052 744
mira.isoniemi(at)metsakeskus.fi



<https://www.metsakeskus.fi/fenix>

Kiitos!

