



## Puutuhkan käyttöä pilotoidaan kivennäismaiden metsien lannoituksessa

Suomessa syntyy metsä- ja energiateollisuudessa vuosittain merkittävä määrä puu- ja turvetuhkaa, joka sisältää puiden kasvun kannalta tärkeitä ravinteita, kuten kaliumia, kalsiumia ja magnesiumia. Ravinteiden ohella tuhka voi sisältää myös pieniä määriä haitta-aineita, kuten ruokasieniin mahdollisesti kerääntyviä raskasmetalleja. Tapio Oy:n koordinoimassa hankkeessa selvitetään kuinka tuhka voidaan turvallisesti ja kestävästi kierrättää hyötykäyttöön kivennäismaiden metsien lannoitteeksi.

Ravinteiden kierrätyksen kannalta puutuhka on oiva luonnon lannoite, jonka käyttöä tulisi edistää. Tämä edellyttää paitsi kysynnän ja tarjonnan kohtaamista, myös kaiken olemassa olevan tiedon jalostamista käytännön ohjeiksi ja teknisiksi sovelluksiksi.

Puutuhkan käyttö kivennäismaiden metsien lannoituksessa -hanke (v. 2016–2018) on Tapio Oy:n koordinoima tutkimus- ja kehityshanke, jonka päämääränä on edistää puutuhkan käyttöä kivennäismetsien lannoituksessa. Koska kivennäismaiden metsät ovat yleensä typpirajoitteisia, puu- ja turvetuhka ei välttämättä yksinään riitä aikaansaamaan puuston kasvunlisäystä ja siten puuston suotuisaa arvonkehitystä pitkällä aikavälillä. Tästä syystä kivennäismaiden metsiköissä tuhkalannoitusta on suositeltu käytettävän yhdessä typpilannoituksen kanssa.

Käytännön tietoa ja kokemuksia tuhka- ja typpilannoituksen turvallisuudesta, eli raskasmetallien kerääntymisestä marjoihin ja ruokasieniin, lannoituksen vaikutuksista valumaveden laatuun, sekä sen teknisestä toteuttamisesta on kuitenkin vielä varsin rajallisesti. Tästä syystä hankkeen tavoitteena on selvittää kokeellisesti ja kirjallisuuskatsausten avulla:

1. Aiheuttaako tuhkalannoitus vaaraa ihmisen terveydelle?
2. Lisääkö tuhkalannoitus yhdistettynä typpilisään puuston kasvua kivennäismaalla?
3. Miten tuhkalannoituksen käytännön esteitä voitaisiin purkaa, jotta tuhkan kierrättäminen onnistuisi paremmin?

Hankkeen tavoitteena on tuottaa tietoa kivennäismaiden tuhkalannoituksesta sekä kehittää tarpeet kohtavia tuotteita, täydentää ja päivittää suosituksia ja standardeja sekä konkretisoida tuhkalannoitukseen liittyviä hyötyjä.

Hankkeen ensisijaisina hyödynsaajina ovat metsäomaisuudestaan aktiivisesti huolta pitävät metsänomistajat sekä kestävästä ja turvallisesta ravinteiden kierrätysliiketoiminnasta kiinnostuneet yritykset. Näitä ovat muun muassa tuhkan tuottajat, lannoitevalmistajat ja muut tuhkan jatkojalostajat, kuljetusyrietykset sekä metsäalan palveluntarjoajat. Hanke toimii yhteistyössä EU:n Valerie-hankkeen kanssa, jossa tutkimustietoa tuhkan hyötykäytöstä viedään käytäntöön. Tapio Oy toteuttaa hankkeen yhteistyössä LUKE:n, SYKE:n, Apila Group Oy:n ja Ecolan Oy:n kanssa. Hanketta rahoittaa maa- ja metsätalousministeriö.

### Lisätietoja:

Saara Lilja-Rothsten, luonnonvara-asiantuntija, Tapio Oy, saara.lilja-rothsten(at)tapio.fi, puh. 040 172 5366  
Hannu Ilvesniemi, professori, Luonnonvarakeskus, hannu.ilvesniemi(at)luke.fi  
Raimo Heikkilä, johtava tutkija, Suomen ympäristökeskus, raimo.heikkila(at)ymparisto.fi