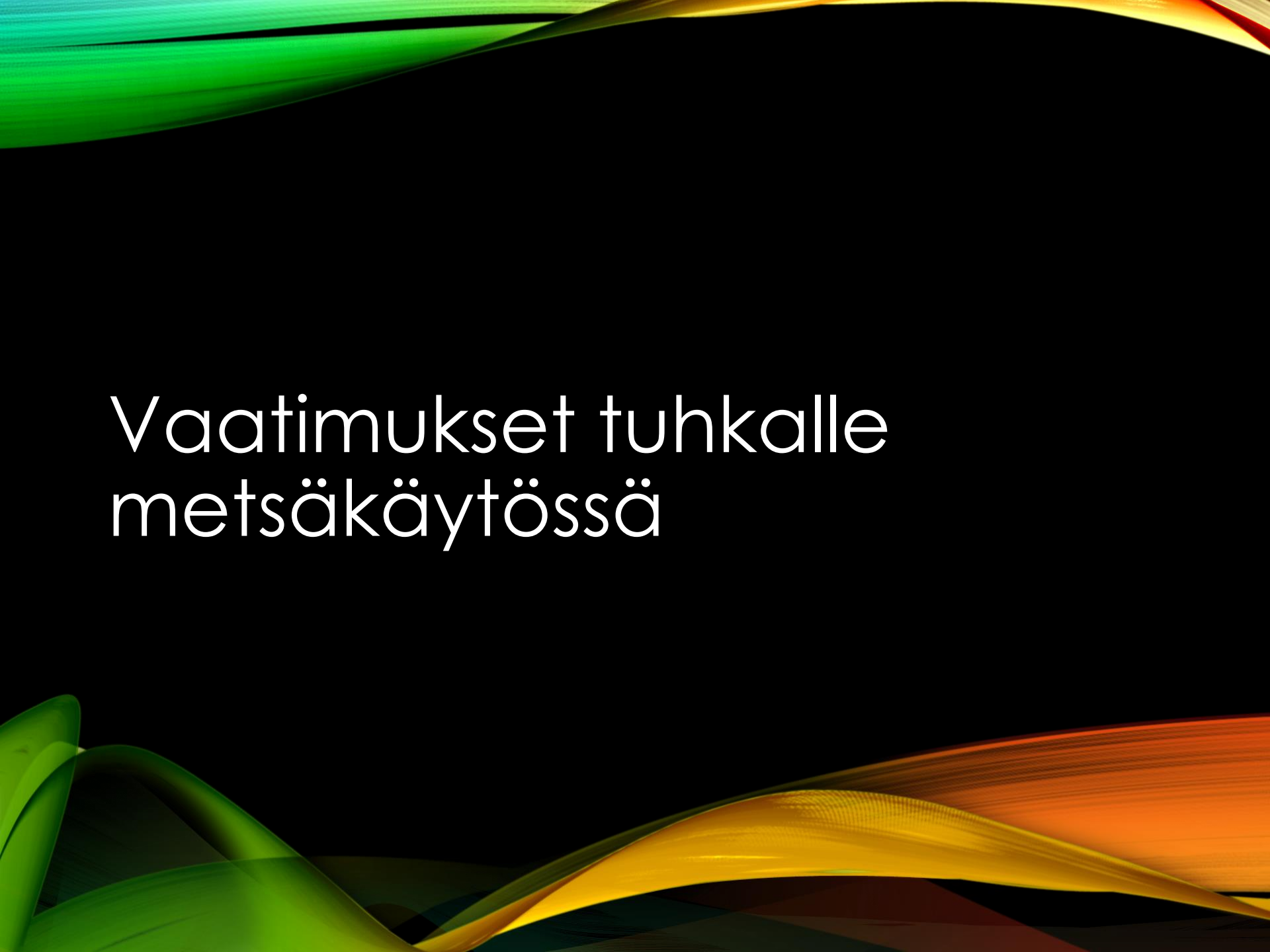




Vaatimukset tuhkalle metsäkäytössä

FORESTVITAL OY



- 11. vuosi käyntiin 2019
- Vuotuinen toteutusmäärä n. 30 000 ha
- Tuhka- ja kemialliset lannoitukset

TUHKALANNOITTEEN VAATIMUKSET

LANNOITEVALMISTEASETUS

- Puun ja turpeen tuhka
 - P+K vähintään 2 %, Ca 6%
 - Haitalliset aineet raja-arvojen rajoissa*
 - Tuottaja hyväksytty Eviran toimesta
 - Omavalvonta
 - Tuoteseloste
 - Syntynyt poltettaessa
 - turvetta
 - puuhaketta
 - kuorijätettä
 - ensiömassan tai massasta valmistettavan paperin tuotannon yhteydessä syntyvää kuituainetta sisältävää kasviperäistä jätettä
 - käsittelemätöntä puujätettä
 - peltobiomassoja, kuten ruokohelmi, olki, vilja, öljykasvit, paju ja järviruoko

KÄYTÄNTÖ

- P ja K noin suhteessa 1:2 tai jopa 1:3
- P minimi n. 0,7-0,8 %, jotta järkeä toimia
- Kosteus 10-25%
- Rakeisuus yli 3 mm mielellään yli 30 % massasta ja max. Raekoko 30-40 mm
 - Käytännössä aina käsiteltävä ennen kuljetusta murskaavalla seulakauhalla
- Kopterille rakeistettua
- Määrää hyvä olla yli 500 tn, jos aiotaan käyttää lannoitteena erillisenä tuotteena
 - Jos määrä alle 500 tn, usein rakeistaminen järkevä vaihtoehto
- Osalla kohteista puutosta myös boorista -> lisättävä rakeistuksen yhteydessä

* <https://www.evira.fi/kasvit/viljely-ja-tuotanto/lannoitevalmisteen/kierratysravinteet/tuhkan-kaytto-lannoitteena/>

RAKEISTUS

Tällä hetkellä 3 toimijaa Suomessa (Ecolan Oy, Rakeistus Oy ja Napapiirin Energia ja Vesi)

- HYÖTYJÄ

- Hallittavuus
- Ravinteiden lisäysmahdollisuus
- Levitystapojen monipuolisuus
- Pienten määrien kokoaminen

- HAITTOJA

- Kustannukset
 - 20-40% kokonaiskustannuksista
- Volyymitarve



IDEAALITILANNE LANNOITUKSEN ALOITTAMISELLE



LEVITYSJÄLKI KOSTUTETULLA TUHKALLA



LEVITYSJÄLKI RAKEISTETULLA TUHKALLA







KULJETUKSET



- Sorakasettikalustolla irtona
- Säkitettynä hinta nousee vähintään 50-80 €/ha



KULJETUKSET

- Säkitettynä sopivan kokoisiin säkkeihin (900-1400 kg)
- Nosturiautolla kuljetus



KYSYMYKSIÄ?

Kiitos mielenkiinnostanne!

Petri Jyväskylä

Toimitusjohtaja

ForestVital Oy

www.forestvital.com