

Työpaketti 3. Maanparannusaineen valmistaminen

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma



Tavoitteet

Maanparannusaineen kehittäminen biotalouden ja epäorgaanisten sivuvirtojen ravinteita hyödyntäen hidasliukoiseen muotoon, metsätalouden ravinnehuuhtoutumien vähentämiseksi.

- Laboratoriomittakaavan saostuskokeet
 - Optimoidaan aiemmin kehitettyä menetelmää, joka hyödyntää maa-alkaliaktivoitua tuhkaa (MAA-tuhka) ravinteiden erilaisista ravinnevirroista.
 - Typen ja fosforin saostaminen hidasliukoiseen ja kasvien kasvuille edulliseen muotoon.
- Käytettyjen sivuvirtojen ja kasvatuskokeissa käytettyjen materiaalien karakterisointi
- Suoritetaan ostopalveluna lupaavimmalle saostumille alustavia rakeistuskokeita

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma





Mädätysjäännös



Raaka-aineet

Suotokakku



MAA-tuhka



Laboratoriokokeet ja testaus



Valmistus

- Valmistettiin
 - Määtysjäännösrae (M)
 - Tuhka-määtysjäännösrae (T+M/OS)
 - Suotokakurae (S)
 - Suotokakku-määtysjäännösrae (S+M)
 - Suotokakku-biorejektirae (S+R)
- MAA-tuhkan rakeistus
 - Tuhkarae (T)





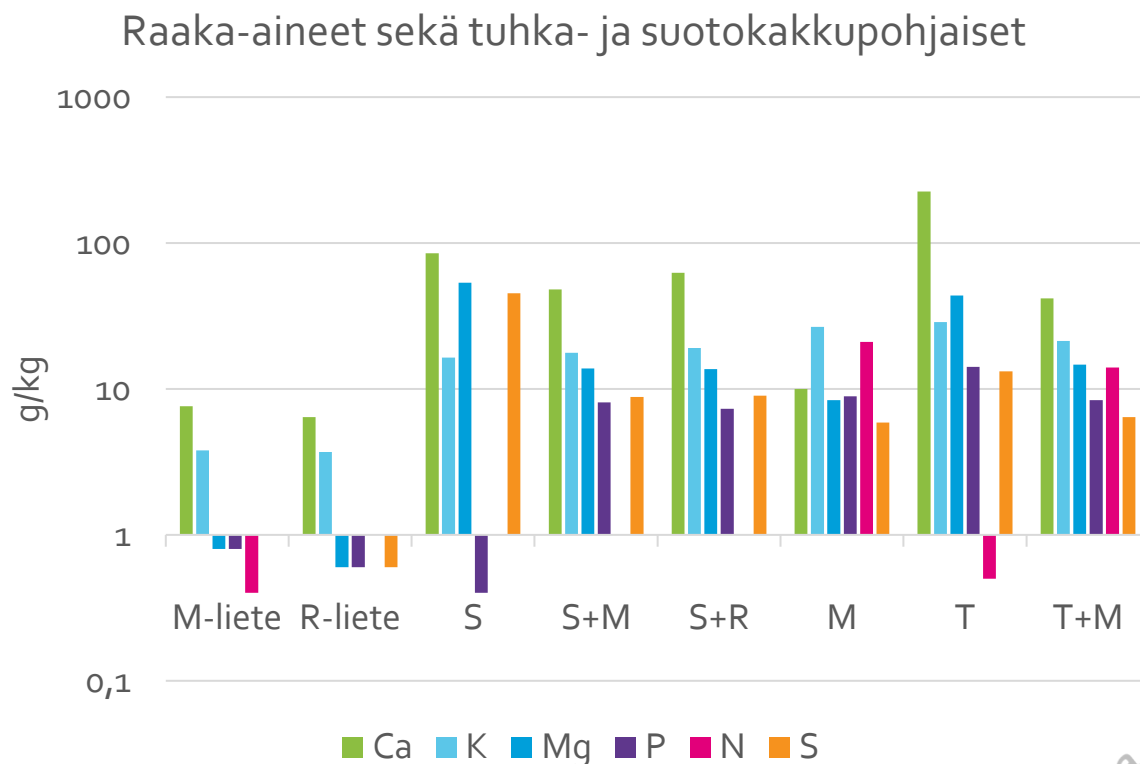
Maanparannusaineiden valmistus



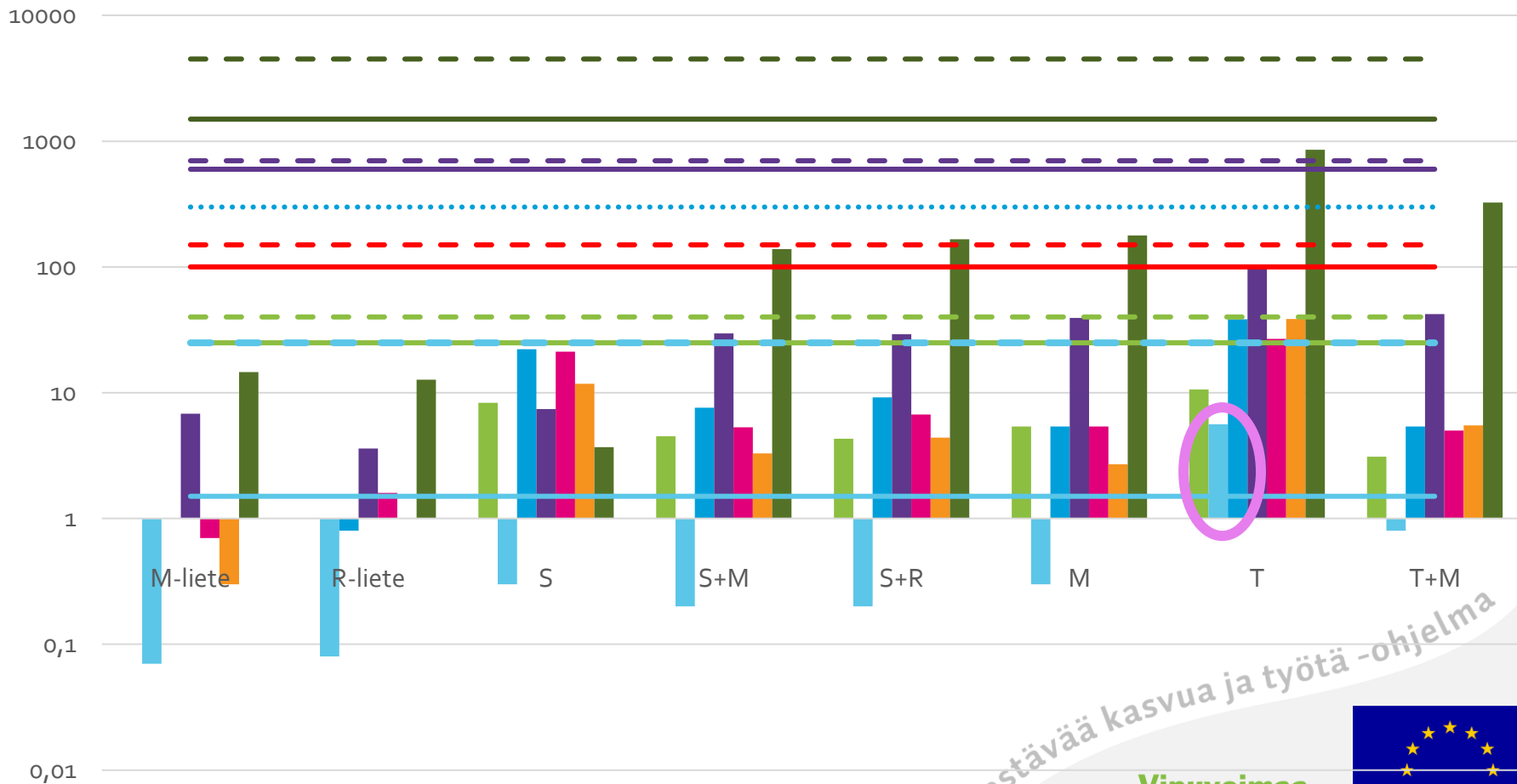
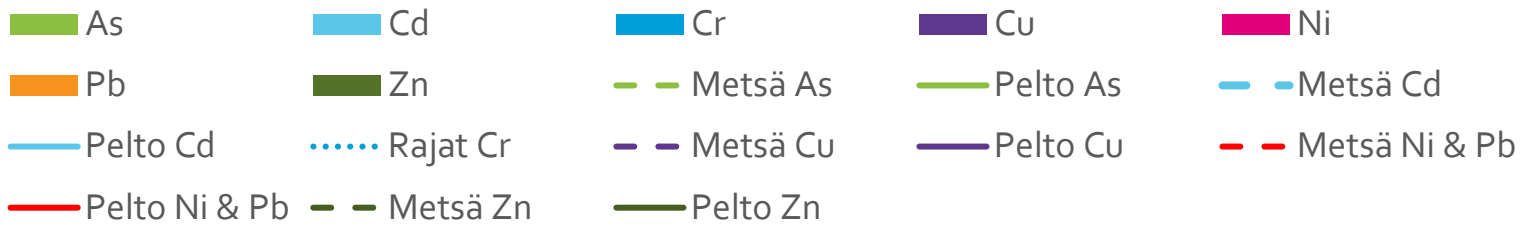
Valmistetut maanparannusaineet

Maanparannusaineiden
NPK-arvot (g/kg)

M	21 : 9 : 27
T	0,5 : 14 : 27
T+M	14 : 8 : 21
S	0 : 0,4 : 16
S+M	18 : 8 : 18
S+R	17 : 7 : 19



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma





Valmiit maanparannusaineet



Mitä jäi käteen?

- Materiaaleista voidaan tuottaa maanparannusaineita
- Fosforin saostaminen on mahdollista käytetyillä epäorgaanisilla sivuvirroilla
- Koostumuksen puolesta soveltuvat niin metsitys- kuin peltokäyttöön



Kiitoksia!

Heräsikö kysymyksiä?

Emilia Niittyviita

7.6.2023

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto