

# SOIL FOOD



# Soilfood Oy

- Perustettu 2015
- Toimintaa Suomessa ja Ruotsissa.
- Liikevaihto 10,4 M€ vuonna 2022.
- Henkilöstöä noin 30.
- Asiakkaina mm. maailman johtavia metsä-, ja bioetanolialan toimijoita, elintarviketeollisuutta ja biokaasulaitoksia sekä tuhansia maanviljelijöitä Pohjoismaissa.
- Vuonna 2022 jalostimme yli 300 000 tonnia sivuvirtoja hyötykäyttöön.
- Vastaamme kymmenien teollisten laitosten sivuvirtojen käsittelystä.



# Tilakohtaiset mallit ja ratkaisut

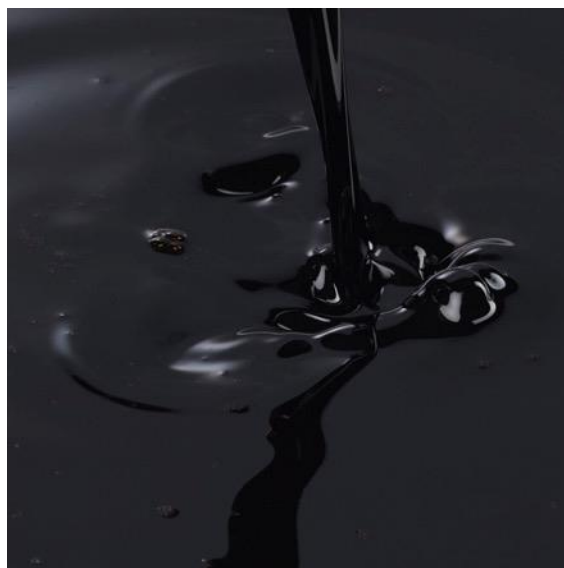


# Tuotteet maanviljelijälle

Soilfoodin tuotteet voittavat aina joko laadulla, hinnalla tai vaikutuksella, mikä tukee viljelijän liiketoimintaa. Tuotteet korvaavat fossiilisia lannoitteita paikallisilla kierrätysravinteilla sekä lisäävät maahan organista ainesta.



Soilfood  
Maanparannuskuidut



Soilfood Boost -  
lannoitteet



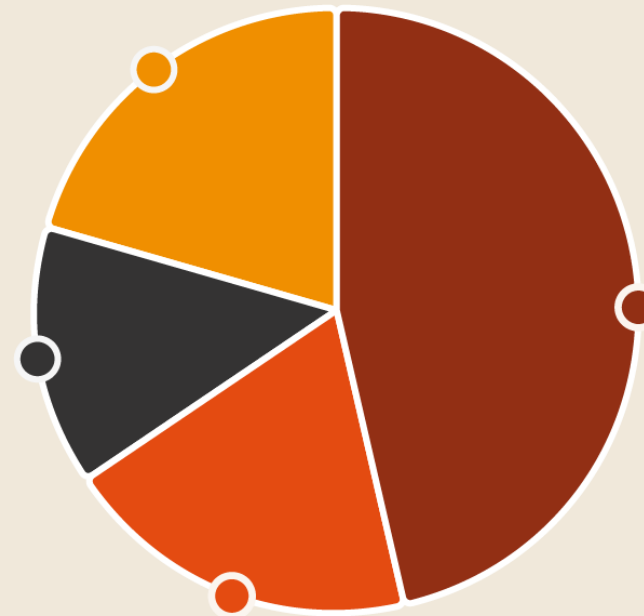
Poikkeuksellisen  
tehokkaat kalkit



Ravinneseokset ja  
lannokset

## Ravinteiden kierrätys vahvistaa omavaraisuutta

- Maataloudessa tarvittavia pääravinteita, typpeä, fosforia, kaliumia ja rikkiä kierrätimme kaikkiaan lähes 3 000 tonnia.
- Ravinteiden kierrätys ja maan kasvukunnon kohentaminen vahvistavat kotimaisen ruoantuotannon omavaraisuutta ja huoltovarmuutta. Ne vähentävät riippuvuuttamme ulkomailta tuoduista tuotantopanoksista.



1364 t N   565 t P   412 t S   598 t K

Vuonna 2022 kierrätimme teollisuuden sivuvirtoja yht. **320 000** tonnia hyödynnettäväksi maataloudessa.

# Maan kasvukunto on huoltovarmuutta

Mitä paremmassa kunnossa maaperä on, sitä enemmän ruokaa se tuottaa. Oikeilla viljelykäytännöillä ja maan kasvukunnosta huolehtimalla voidaan tehostaa ravinteiden käyttöä, parantaa maan multavuutta ja pienentää viljelyn kustannuksia.

- Kuitukäsittely ja rakennekalkitus ovat tutkitusti tehokkaita vesiensuojelumenetelmiä. Ne vähentävät jopa puolella pellon fosforivalumia.\* Vuonna 2022 Soilfoodin Maanparannuskuiduilla ja Rakennekalkeilla käsiteltiin yli 4 500 pellohehtaaria.
- Soilfoodin Maanparannuskuitujen käytöllä sidottiin peltomaahan 9 432 tonnia pitkäikäistä hiilidioksidia, joka säilyy maaperässä yli 20 vuotta.
- Hiilen sitominen peltoon on paitsi ilmastonmuutoksen torjuntaa, myös varautumista ilmastonmuutoksen seurauksiin. Multavampi pelto on viljelyvarmempi ja tuottaa satoa myös epävarmemmissa sääolosuhteissa.
- Hyväkuntoinen peltomaa tuottaa varmemmin satoa myös tilanteissa, jossa lannoitteiden ja tuotantopanosten saatavuudessa on ongelmia.

Vähensimme fosforihuuhtoumariskiä

**4 544**

peltohehtaarilla.



# Tuotteet ja palvelut teollisuudelle



## Sivuvirtojen käsittelypalvelut

Tarjoamme läpinäkyvän ja luotettavan kokonaispalvelun, jossa sivuvirrat hyödynnetään materiaalina.

## Newera-uusiomateriaalit

Rakennamme tuotannon sivuvirroille kilpailukykyisiä hyötykäyttöratkaisuja ja jalostamme teollisuudelle laadukkaita uusiomateriaaleja.

# Newera-uusiomateriaalit teollisuudelle

---

Jalostamme laadukkaita ja turvallisia uusiomateriaaleja teollisuuden käyttöön.

Ensimmäiset Newera-tuotteet ovat uusiokalkkeja. Niiden tuotannon päästöt ovat jopa 99 % pienemmät kuin vastaavilla neitseellisillä tuotteilla.

Kiertotalouden edelläkävijänä Soilfood takaa materiaalien tuotelaadun, toimitusvarmuuden sekä kilpailukykyisen hinnan.

**Kun kestävin ratkaisu on kannattavin, kaikki voittavat.**





## Referenssi Mondi Powerflute Kuopio

### ”Halusimme sivuvirran käsittelyyn läpinäkyvän kiertotalousratkaisun”

Suomalaisesta puusta valmistuu Kuopiossa premium-kartonkia, josta merkittävä osa päätyy elintarvikkeiden, kuten hedelmien, pakkauksiin. Yhtä lailla alkutuotantoon päätyy tuotantoprosessin merkittävin sivuvirta, kuituliete.

Soilfood jalostaa sen maanparannusaineeksi, joka parantaa peltomaan kasvukuntoa ja satotasoja. Näin puun kaikki kuidut hyödynnetään tehokkaasti, ja jätettä syntyy vähemmän.

”Syntyi luottamus siihen, että yritys on tosissaan ja taustat ovat kunnossa. Me tiedämme, mitä sivuvirralla tehdään, mihin se menee ja miten se hyödynnetään.”

**Satu Viitasalo-Frösen**  
Turvallisuus- ja ympäristöpäällikkö



Soilfood hyödyntää kaiken Mondi Powerfluten Kuopion tehtaalta syntyvän jätevedenpuhdistuksen sekalietteen maanparannustuotteen raaka-aineena.

[Koko artikkeli >](#)

## Referenssi Finnamyl Perunasta hyödynnetään jokainen jae

Syys-marraskuussa Finnamyl Oy:n porteista ajetaan sisään lähes sata miljoonaa kiloa perunaa. – Tehtailla me hyödynnämme perunasta aivan kaiken; tärkkelyksen, kuidun, proteiinin ja jopa perunan sisältämän veden. Ravinnepitoinen sivuvirta ohjataan maataloille lannoitteiksi, kertoo viljelypäällikkö Kimmo Pusa.

Kotimaisen ravinteiden kierrätyksen merkitys on nyt ajankohtaisempaa kuin pitkään aikaan. Finnamylin malli, jossa raaka-aine hyödynnetään täydellisesti ja jossa sivuvirran ravinteet kierrätetään maatalouteen, on esimerkki muillekin katsoa mallia.

Vuodesta 2018 alkaen Soilfood on huolehtinut lannoitteen myynnistä, logistiikasta, jakelusta ja viljelijöiden neuvonnasta, jolloin Finnamyl voi keskittyä tärkkelysperunan sopimustuotantoon ja prosessointiin.

[Lue koko artikkeli >](#)





## **SOIL FOOD**

**Soilfood maanparannuskuidut,  
multavuutta – ja hiiltä peltoon,  
samalla vesistöt kiittävät.**

# Soilfood ravinnekuitu

**SOIL  
FOOD**

Tuotekoodi: 714300-210823

Erä 2/23

**SOILFOOD RAVINNEKUITU III**  
**TUOTESELOSTE** **LUOMU**



**Kauppanimi**  
**Tyyppinimi**  
**Raaka-aine**

Soilfood Ravinnekuitu  
Kalkkistabiloitu puhdistamoliete (3A5-1)  
Metsäteollisuuden sekaliete, turve

**Tilavuuspaino**  
**Johtokyky**  
**Orgaaninen aines**

682 kg/m<sup>3</sup>  
630 mS/m  
68,7 % ka

**Kuiva-ainepitoisuus** 30 %  
**pH** 12,3  
**Hiili-typpi -suhde** 19

| Ravinteet             | g/kg ka | kg/t  | kg/m <sup>3</sup> | kg / 30 t | = 44 m <sup>3</sup> |
|-----------------------|---------|-------|-------------------|-----------|---------------------|
| Liukoinen typpi (N)   | 3,4     | 1,02  | 0,70              | 31        | Lask. N kg          |
| Kokonaistyyppi (N)    | 17,1    | 5,1   | 3,5               | 154       | 31                  |
| Liukoinen fosfori (P) | 0,05    | 0,015 | 0,010             | 0,4       | Lask. P kg          |
| Kokonaisfosfori (P)   | 2,9     | 0,87  | 0,59              | 26        | 16                  |
| Kalium (K)            | 0,74    | 0,22  | 0,15              | 7         |                     |
| Rikki (S)             | 5,4     | 1,6   | 1,10              | 49        |                     |
| Mangaani (Mn)         | 0,14    | 0,04  | 0,03              | 1         |                     |
| Kalsium (Ca)          | 110     | 33    | 23                | 990       |                     |
| Magnesium (Mg)        | 2,3     | 0,7   | 0,47              | 21        |                     |
| Natrium (Na)          | 1,7     | 0,5   | 0,35              | 15        |                     |
| Rauta (Fe)            | 1,1     | 0,3   | 0,23              | 10        |                     |
| Org. aines (OM)       | 687     | 206   | 141               | 6183      |                     |
| Org. hiili (OC)       | 320     | 96    | 65                | 2880      |                     |

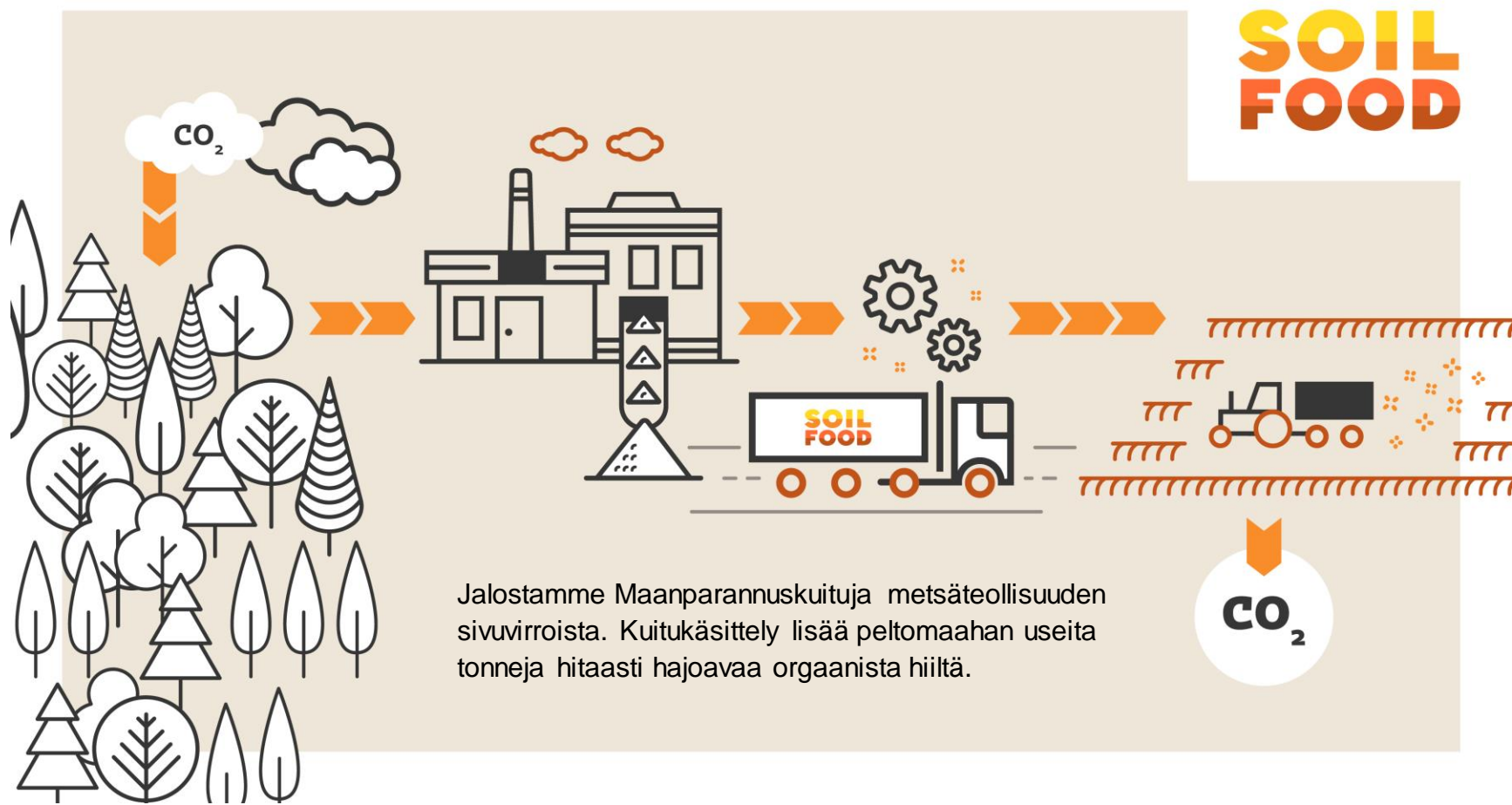
**Haitalliset metallit (mg/kg ka)**

|               |              |              |           |
|---------------|--------------|--------------|-----------|
| Arseeni (As)  | < 1 (25)     | Kupari (Cu)  | 5 (600)   |
| Elohopea (Hg) | < 0,05 (1,0) | Lyijy (Pb)   | 1 (100)   |
| Kadmium (Cd)  | 0,36 (1,5)   | Nikkeli (Ni) | < 4 (100) |
| Kromi (Cr)    | 6 (300)      | Sinkki (Zn)  | 90 (1500) |



- Ravinnereservit
- Levitys oikeaan aikaan ja maan hoito jatkossakin
- 2% lisää eloperäistä ainesta  
➔ Jopa 50 % lisää vedenpidätyskykyä

## Miten hiilinielut syntyvät?



# Orgaaninen aines ja peltomaan hiilivarasto

- Karkeasti 60 % maanparannuskuitujen orgaanisesta aineksesta hajoaa käsittelyä seuraavan 5-10 vuoden aikana tarjoten ravintoa, energiaa ja rakennusaineita maan mikrobeille ja 40 % lisätystä hiilestä pysyy maassa pitkäaikaisemmin.
- Kuitujen hiilen hajoamista on mallinnettu Yasso-mallilla = Ilmatieteen laitoksen kehittämä dynaaminen maaperän hiilen malli, jota käytetään mm. Suomen kasvihuonekaasuinventaariossa.
  - 20 v. pysyvyys 12-25 % kokonaishiilestä, tuotteesta riippuen.

CARBON MANAGEMENT  
https://doi.org/10.1080/1748804.2021.1947386

Taylor & Francis  
Taylor & Francis Group

OPEN ACCESS

Chemical composition controls the decomposition of organic amendments and influences the microbial community structure in agricultural soils

Jaakko Heikkinen<sup>a</sup>, Elise Ketoja<sup>b</sup>, Leena Seppänen<sup>b</sup>, Sari Luostarinen<sup>c</sup>, Hannu Fritze<sup>d</sup>, Taina Penanen<sup>e</sup>, Krista Peltoniemi<sup>f</sup>, Sannakaja Veilmala<sup>g</sup>, Peter Honsajki<sup>h</sup> and Kristiina Regina<sup>i</sup>

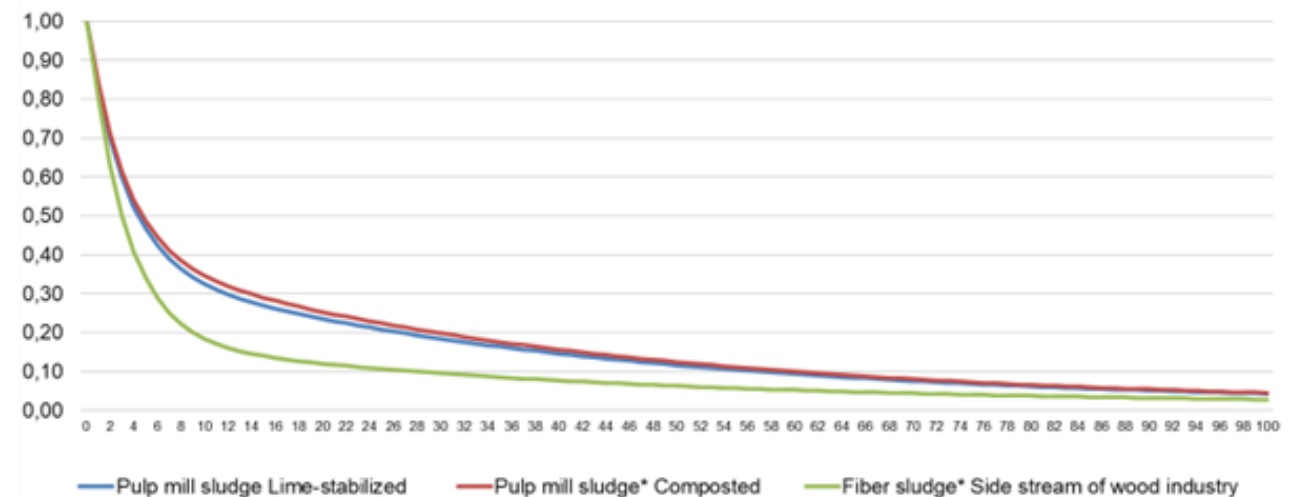
<sup>a</sup>Bioeconomy and Environment, Natural Resources Institute Finland (Luke), Jokioinen, Finland; <sup>b</sup>Natural Resources, Natural Resources Institute Finland (Luke), Jokioinen, Finland; <sup>c</sup>Production Systems, Natural Resources Institute Finland (Luke), Jokioinen, Finland; <sup>d</sup>Natural Resources, Natural Resources Institute Finland (Luke), Helsinki, Finland; <sup>e</sup>Department of Soil Science, Comenius University of Bratislava, Bratislava, Slovak Republic

Contents lists available at ScienceDirect  
Geoderma  
journal homepage: www.elsevier.com/locate/geoderma

Impacts of organic amendments on carbon stocks of an agricultural soil – Comparison of model-simulations to measurements  
Kristiina Karhu <sup>a,\*</sup>, Anemieke I. Gärdenäs <sup>b</sup>, Jaakko Heikkinen <sup>c</sup>, Pekka Vanhala <sup>d</sup>, Mikko Tuomi <sup>e,f</sup>, Jari Liski <sup>g</sup>

<sup>a</sup> Finnish Environment Institute, Natural Resources Centre, P.O. Box 146, FI-00251 Helsinki, Finland  
<sup>b</sup> Swedish University of Agricultural Sciences, Soil and Environment, P.O. Box 2316, 75007 Uppsala, Sweden  
<sup>c</sup> Applied Research Finland, Plant Production Research, FI-20010 Paimio, Finland  
<sup>d</sup> University of North Dakota, Science and Technology Research Institute, Center for Analytical Research, The Dakota Network, College Ave., Grand Forks, ND 58202, USA

Materiaalin hajoaminen maaperässä sadan vuoden aikana

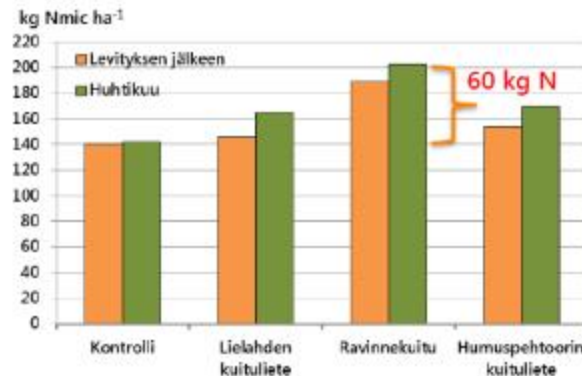
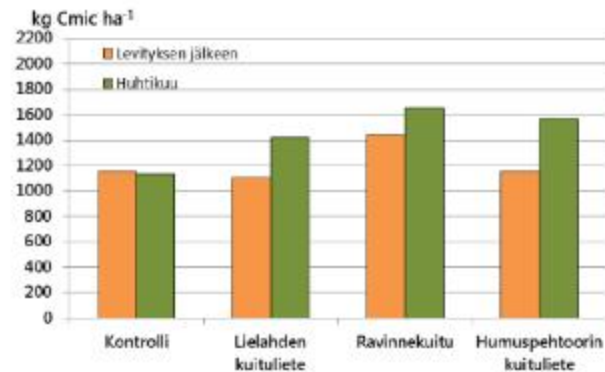


## Maanparannuksen huomaat etenkin heikkoina vuosina – tulokset Luonnonvarakeskuksen Peltokuitu-kokeesta

Edellisenä syksynä levitetty Ravinnekuitu paransi kevätiljan satoa 5 t org. C -levitysmäärään asti vuonna 2019 (n. Soilfoodin käyttömääräsuositus).

Ravinnekuitukäsittely nosti satoa merkittävästi edelleen vuonna 2020. Kasvukausi oli kuiva. Todennäköisesti tämän takia suurtenkaan kuitulisäysten aiheuttama typen sitoutuminen ei haitannut sadonmuodostusta. Positiiviset satovaikutukset olivat todennäköisesti seurausta maan rakenteen ja etenkin vedenpidätyskyvyn paranemisesta.

## Peltomaan mikrobiston sitoma hiili ja typpi kuitujen levityksen jälkeen



Kuitujen käyttö kasvattaa peltomaan mikrobiston sitoman hiilen ja typen määrää merkittävästi; hiiltä sitoutuu yli 400 kg ja typpeä 60 kg enemmän verrattuna tilanteeseen, jossa kuituja ei käytetä

## Kenttäkoe vuonna 2021 Lannassa ja Brogårdenissa Ruotsissa

Ruotsin maatalousyliopisto (SLU) tutki kahdella koelohkolla (hietasavi/Lanna ja hietä/Brogården) kahden maanparannuskuitukäsittelyn (CPMS ja LPMS) satovaikutuksia ja typpilannoitusvaikutuksia sekä maanparannusvaikutuksia. Vertailukohtana olivat lannoittamaton kontrolli sekä lannoituskontrollit kolmella typpilannoitustasolla. Samat typpilannoituskäsittelyt toteutettiin myös maanparannuskuitukäsittelyille.

Satohyödyt olivat hietamaalla keskimäärin 580 kg/ha (CPMS) ja 730 kg/ha (LPMS) ja savimaalla 840 kg/ha (LPMS) ja 390 kg/ha (CPMS). Viljelykasvina oli kaura.

Delin et al. 2023. Agronomic effects of adding pulp mill sludge to two soils in Sweden. RAMIRAN 2023 – 18th International Conference, 12-14 September 2023, Cambridge, UK.

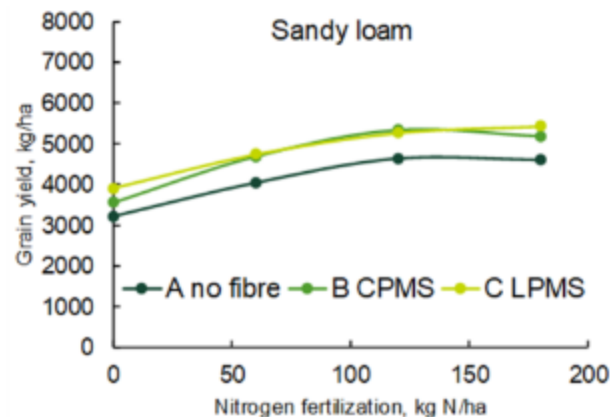


Figure 1. Grain yield in different PMS treatments at different nitrogen fertilization levels in the experiment on sandy loam.

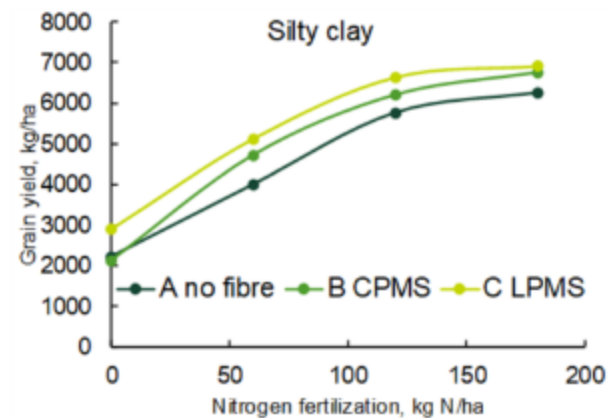


Figure 2. Grain yield in different PMS treatments at different nitrogen fertilization levels in the experiment on silty clay.



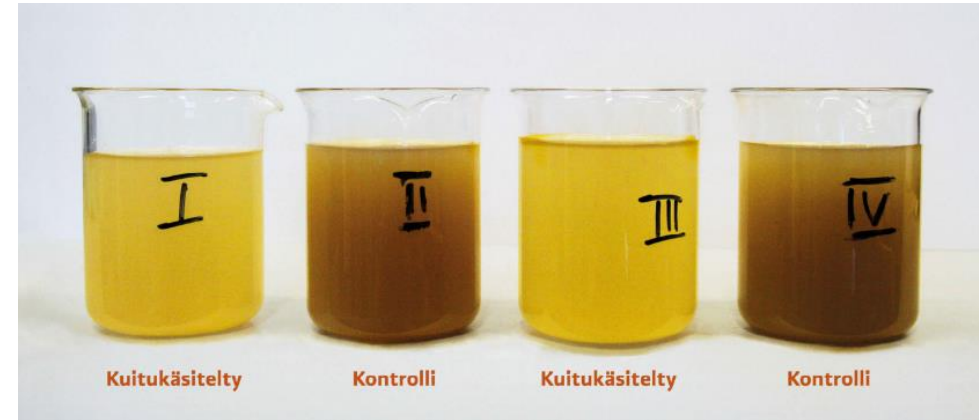
# Eroosion ja fosforin huuhtoutumisen vähentäminen

Maanparannuskuidut vähentävät eroosiota ja fosforin huuhtoutumista 30–80 %.\*

- Kiintoaineksen huuhtoutuminen väheni ensimmäisenä vuonna 59–77 %, toisena vuonna 32–74 % ja edelleen neljäntenä vuonna 31–64 % kontrolliin verrattuna.
- Fosforin huuhtoutuminen väheni ensimmäisenä vuonna 43–50 %, toisena vuonna 37–63 % ja neljäntenä vuonna yhä 28–54 %.

\* Luonnonvarakeskuksen toteuttamaan kenttäkokeen ensimmäiset viisi vuotta.

Rasa, K, Pennanen, T, Peltoniemi, K, et al. Pulp and paper mill sludges decrease soil erodibility. J. Environ. Qual. 2021; 50: 172– 184. <https://doi.org/10.1002/jeq2.20170>



# TULOSSA UUTTA!

Soilfood lanseeraa keväällä 2024 **uudenlaiset kuiviketuotteet**. Haluatko kuulla uutuuks tuotteista ensimmäisten joukossa?

Jätä yhteystietosi, niin kerromme lisää.



**SOIL  
FOOD**

# TULOSSA UUTTA!

Soilfood lanseeraa keväällä 2024 **uudenlaiset kuiviketuotteet**. Haluatko kuulla uutuuks tuotteista ensimmäisten joukossa?

Jätä yhteystietosi, niin kerromme lisää.



**SOIL  
FOOD**

Mika Malin, 040 8363583, mika.malin@soilfood.fi

# Kiitos!

---



**SOIL  
FOOD**