

SOIL FOOD

**Kasvukuntoa ja
kannattavuutta
kierrätyksestä**

Ravinteiden kierto
-lannoitusta kierrätysravinteilla
5.4.2018, Tampere

Pöydältä peltoon

Soilfood jalostaa yhdyskuntien, maatalouden ja teollisuuden sivuvirroista korkealaatuisia maanparannus- ja lannoitustuotteita:

- Vuodessa 180 000 tn ravinnelietettä biokaasu- ja etanolateollisuudesta
- Ja 100 000tn väkevöijä ja hivenravinteita prosessiteollisuudesta

**SOIL
FOOD**



Metsäteollisuuden sivuvirrat

- 110 000tn/a maanparannuskuitutuotteita metsäteollisuudesta
- 15 000tn/a kalkki- ja tuhkatuotteita metsäteollisuudesta

**SOIL
FOOD**



1 Laaja Soilfood maa-analyysi

tuottaa tarvittavat tiedot kasvukunnon parantamisen suunnitteluun. Suunnitelma sisältää viljelykierron ja siihen sovitettavan lannoituksen ja maanparannuksen.

Happamuuden säätö ja hivenlannoitus 2

Maan happamuuden säätö ja hivenlannoitus toteutetaan sivutuotekalkeilla, -tuhkilla ja hivenaineilla.

Viljelykierto-malli

5 Kasvusto-analysointi-

Kasvustoanalyysin perusteella typpi- ja hivenlannoitusta täydennetään tarvittaessa.

Maanparannus-aineet syksyllä 3

Syksyllä lisättävistä eloperäisistä maanparannusaineista, kuten maanparannuskuiduista ja kiinteistä mädätysjäänöksistä maahan saadaan runsaasti orgaanista ainesta ja orgaanisia ravinteita sekä mm. fosforia ja rikkiä koko viljelykierron ajaksi.

4 Liukoisen typen täydennyslannoitus

Keväällä voidaan tarpeen mukaan täydennyslannoittaa liukoista typpeä ja parantaa pellon hyödyllistä mikrobiaktiivisuutta kierrätystuotteilla.

**SOIL
FOOD**

Ravinteiden kierto-
lannoitusta kierrätysravinteilla
5.4.2018, Tampere

Satoa rajoittavat tekijät?

- Heikko vesi- ja ilmatalous
- Heikko rakenne
 - tiivistymät, hienojakoisuus, massiivisuus
- Alhainen pH
- Hivenravinteiden puutokset
- Vähäinen eloperäinen aines ja pieneliötoiminta

= heikko kasvukunto, satokasvien huono kilpailukyky

- rikka- ja tautiongelmat, heikko ravinteiden saatavuus ja hyötysuhde, päästöt
- Tulee puuttua ongelmien perimmäisiin syihin ja korjata heikot lenkit yksi kerrallaan

Maanparannuskuidut

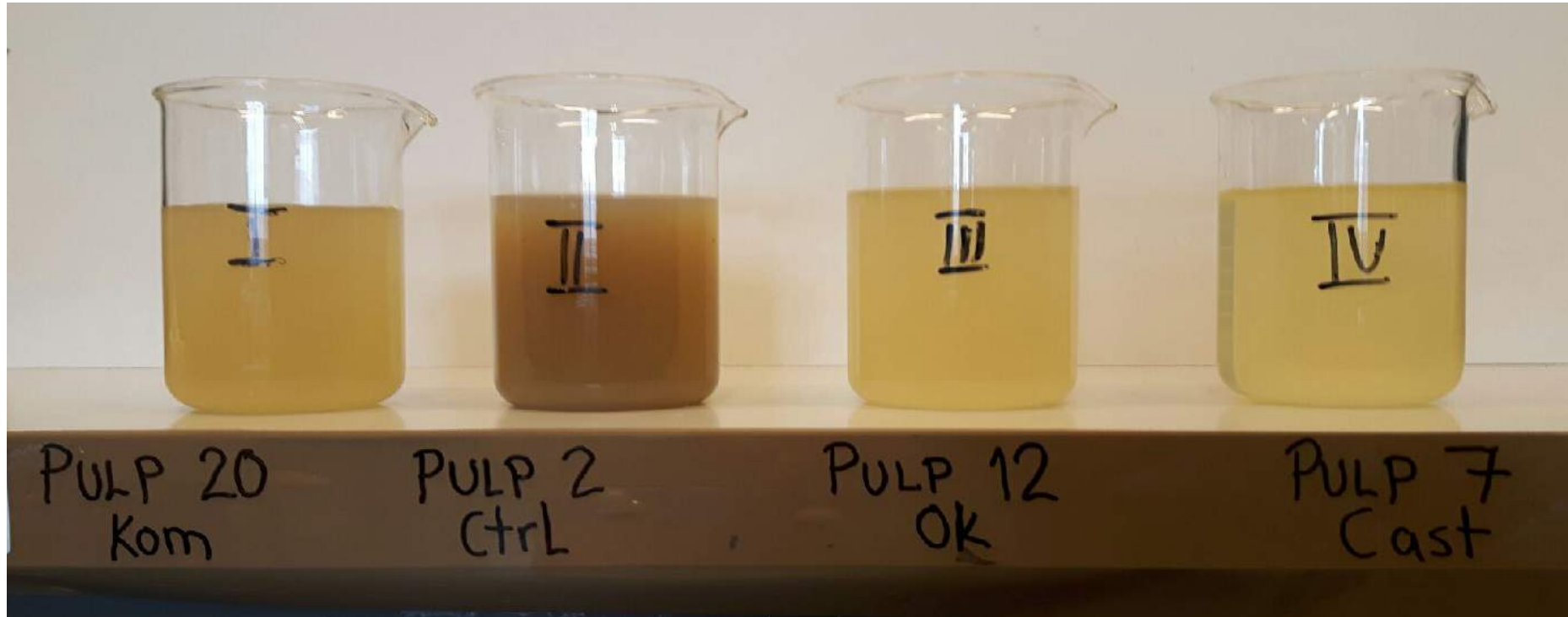
- Nollakuidut tarvitsevat typpeä hajoamiseensa
 - Soveltuu käytettäväksi lietelantojen kanssa, viherlannoitusnurmille tai päätettävillä satonurmille
 - Pidättää ravinteita kasveille käyttökelpoiseen muotoon
- Ravinnekuidut sisältävät merkittävästi ravinteita
 - Vain liukoista typpeä tarvitsee täydentää
- Eloperäisen aineksen nousu 2 %-yksiköllä lähes tuplaa kasveille käyttökelpoisen veden määrän
- Parantavat maan rakennetta, etenkin murunkestävyyttä ja vedenpidätyskykyä
- Lisäävät maan pieneliötoimintaa
 - vähentää tautipainetta
 - vapauttaa ravinteita...



Eloperäisen aineksen pysyvyys

- Maanparannuskuiduissa muutamia kymmeniä vuosia maassa kestävää hiiltä noin puolet kokonaishiilestä 30–60 kg/t tuorepainossa (tp)
 - Puuvartisissa kasveissa ligniiniä ja sen sitomaa selluloosaa
- Ruohovartisilla kasveilla eloperäinen aines helposti hajoavaa (humushiiltä)
 - viherlannoitusnurmimassassa n. 8 kg/t tp
 - oljessa n. 100 kg/t tp





Vinasseilla typpeä kasvukauden alkuun

- NKS-vinassi (N 3,7 – K 7,1 – S 2,1)
- NS-vinassi (N 3,1 – S 1,1)
- NK-melassi (N 2,3 – K 3,0)
- Lietteen väkevöintiin ja nestelannoitukseen



Maaperä on tärkein

Kun maaperä on parhaassa mahdollisessa kunnossa, se sitoo hiiltä ja tuottaa suurempia satoja pienemmillä päästöillä ilmaan tai veteen.



**SOIL
FOOD**



@SoilfoodOy

Ravinteiden kierto
-lannoitusta kierrätysravinteilla
5.4.2018, Tampere