

MAANPARANNUSAINHEET

Käyttösuositus

Tutkimus no: 141310158

Näyte : Vihti/ Nummela , puhdistamoliete

-Maanparannusaineiden analyysituloksiin ja käyttöohjeisiin sovelletaan lannoitevalmistelain 539/2006, sekä siihen liittyvän asetuksen MMM 24/11, liitteet I-IV sekä MMM 12/12 mukaisia määräyksiä sekä nitraattidirektiivin sekä EY:n ympäristötuen ehtoja. Tuotteen hygieenislaadun arviointi perustuu MMM asetuksen (24/11) liitteeseen IV.

Orgaanisen maanparannusaineen orgaanisen aineksen pitoisuus tulee olla yli 20 % hehku-tushäviöllä mitattuna.

Taulukko 1. Maanparannusaineiden suurimmat sallitut raskasmetallipitoisuudet: Nämä enimmäispitoisuudet koskevat kaikkia tyyppinimiä, pois lukien metsätaloudessa sellaise-naan lannoitevalmisteena käytettäviä sivutuotteita.

	Suurimmat sallitut pitoisuudet (mg/kg k.a.)	Pitoisuudet näytteessä (mg/kg k.a.)
Arseeni (As)	25	< 5,0
Elohopea (Hg)	1,0	0,17
Kadmium (Cd)	1,5	0,22
Kromi (Cr)	300	6,1
Kupari (Cu)	600	65
Lyijy (Pb)	100	< 2,0
Nikkeli (Ni)	100	11
Sinkki (Zn)	1500 *	220

. Raja-arvot eivät koske kaatopaikkojen, tai muiden suljettujen teollisuusalueiden maisemoinnissa käytettäviä maanparannus-aineita. MMM (24/11) liite IV

*) Enimmäispitoisuuden ylitys voidaan sallia, jos maaperäanalyysillä on todettu sinkin ja kuparin puutos. Tällöin yläraja on 6000 mg Zn/kg ka

Kadmiumin keskimääräinen enimmäiskuormitus ei saa ylittää 1,5 g kadmiumia hehtaaria kohden vuodessa. Lannoitevalmisteiden käytöstä aiheutuva enimmäiskuormitus saa olla:

- 1) Maa- ja puutarhataloudessa enintään 7,5 g /ha neljän vuoden ajanjaksolla annettuna.
- 2) Maisemoinnissa ja viherrakentamisessa 15 g/ha 10 vuoden ajanjaksolla annettuna.
- 3) Metsätaloudessa 100 g/ha 40 vuoden ajanjaksolla annettuna.

Lietteen käytöstä aiheutunut suurin sallittu keskimääräinen vuotuinen haitallisten metallien kuormitus maanviljelyssä: (MMM 12/12 Liite V)

	Suurimmat sallitut pitoisuudet (mg/kg k.a.)
Elohopea (Hg)	1,0
Kadmium (Cd)	1,5
Kromi (Cr)	300
Kupari (Cu)	600
Lyijy (Pb)	100
Nikkeli (Ni)	100
Sinkki (Zn)	1500

Maanviljelyssä käytettävän maanparannuskompostin tulee olla stabiloitua hygieenisten haittojen ja hajuhaittojen ehkäisemiseksi.

Taudinaiheuttajat ja muut mikro-organismit.

	Suurimmat sallitut pitoisuudet MMM (24/11) liite IV	Pitoisuudet näytteessä
E. coli	alle 1000 pmy/g alle 100 pmy/g kasvihuone viljelyssä	< 10 pmy/g
Salmonella	ei todettu (25 g:ssa)	ei todettu

Elinperäisiä sivutuotteita (esim: ruokajäte, lihaluu jauho) sisältävää kompostia tai maanparannusaineita käytettäessä tulee huomioida, että tuotantoeläimet saa päästää alueelle, jossa em. tuotetta on käytetty aikaisintaan 21 päivän kuluttua tuotteen maahan levittämisen jälkeen. Tämä rajoite ei kuitenkaan koske lannasta valmistettuja komposteja.

Käyttösuositus

Tyyppinimi:

Orgaaniset maanparannusaineet

- jätevesiliete

Nimi: Jätevesiliete

Raaka-aineet

Tuotteen sisältämät ravinnepitoisuudet

Kosteus	65,8	%
Orgaanisen aineksen pitoisuus (hehkutushäviönä)	33,0	%
Johtokyky	417	mS/m
pH	13	
Typpi (kok. pitoisuus)	5,7	kg/m ³
Typpi (vesiliukoinen)	0,95	kg/m ³
Fosfori (kok. pit)	5,6	kg/m ³
Fosfori (vesiliukoinen)	<0,1	kg/m ³
Kalium (kok. pit)	3,1	kg/m ³
Tilavuuspaino	730	kg/m ³

Haitallisten metallien pitoisuudet

	Enimmäispitoi- suus. MMM 24/11 mg/kg ka.	Pitoisuus tuottees- sa mg/kg ka
Arseeni (As)	25	< 5,0
Elohopea (Hg)	1,0	0,17
Kadmium (Cd)	1,5 (*)	0,22
Kromi (Cr)	300	6,1
Kupari (Cu)	600	65
Lyijy (Pb)	100	< 2,0
Nikkeli (Ni)	100	11
Sinkki (Zn)	1500(**)	220

Käyttötarkoitus

- Tuotetta voidaan käyttää maanparannusaineena peltoviljelyssä.
- Tuotetta voidaan käyttää maanparannusaineena viherrakentamiseen.
- Tuote ei sovellu sellaisenaan kasvualustaksi.

Käyttösuositus

Tuotteen raskasmetallipitoisuudet eivät ylitä maanparannusaineille säädettyjä enimmäispitoisuus raja arvoja.

Tuote ei sisällä haitallisia mikro-organismeja.

Käyttö maanviljelyssä

Hygienisoitua tuotetta voidaan käyttää maanparannusaineena maanviljelyssä enintään 30 m³/ha/vuosi. Tuotteen käyttöä rajoittaa sen sisältämä kokonaistypen määrä. Kokonaistyyppiä saa käyttää enintään 170 kg/ha/vuosi. Kyseisellä käyttömäärällä tulee lisäksi vesiliukoista fosforia 0,3 kg/ha, vesiliukoista typpeä 28 kg/ha sekä kaliumia 93 kg/ha.

Tuotetta käytettäessä tulee huomioida, että kadmiumin enimmäiskuormitus saa olla maa- ja puutarhataloudessa, enintään 7,5 g/ha neljän vuoden ajanjaksolla annettuna.

Kyseisellä käyttömäärällä kadmiumkuormitus on 1,5 g/ha

Käyttö maisemoinnissa ja viherrakentamisessa

Maisemoinnissa ja viherrakentamisessa kadmiumia voidaan levittää 15 g/ha 10 vuoden ajanjaksolle laskettuna.

Tutkittua tuotetta voidaan käyttää 300 m³/ha. Tuotteen käyttöä rajoittaa se sisältämä kadmiumin määrä. Suositellulla käyttömäärällä tulee liukoista typpeä 285 kg/ha sekä liukoista fosforia 1,8 kg/ha.

Kyseisellä käyttömäärällä kadmiumkuorma on 15 g/ha

Emme suosittele tuotteen käyttöä kasvualustana sellaisenaan. Tuotetta voidaan käyttää kasvualustan osana sekoittamalla se kivennäismaa-ainekseen.

Käyttörajoitukset

Jätevesilietettä saa käyttää viljelysmailla, joilla kasvatetaan viljaa, sokerijuurikasta tai öljykasveja sekä viljeltäessä kasveja, joita ei yleisesti käytetä ihmisen ravinnoksi tuoreena, syömällä maanalainen osa tai eläimen rehuksi. Nurmelle lietettä saa käyttää vain nurmea perustettaessa ja multaamalla liete huolellisesti.

Lietettä saa käyttää sellaisilla peltomailla, jonka pH on yli 5,8. Kalkkistabiloitua lietettä käytettäessä viljelymaan pH:n on oltava yli 5,5.

Viljelymaan, jolla käytetään jätevesilietettä lannoitevalmisteena, suurimmat sallitut raskasmetallipitoisuudet ovat: (MMM 12/12 Liite V)

Suurimmat sallitut pitoisuudet (mg/kg k.a.)	
Elohopea (Hg)	0,2
Kadmium (Cd)	0,5
Kromi (Cr)	200
Kupari (Cu)	100
Lyijy (Pb)	60
Nikkeli (Ni)	60
Sinkki (Zn)	150