

HYÖDYNNÄ HAKE JA LANTA LÄMMÖKSI



Mikä on biomeiler?

Biomeiler on haketta tai muuta biohajoavaa materiaalia hyödyntävä kertakäyttöinen lämmityslaitte, joka on tarkoitettu pieniin lämmöntarvetehoihin. Sen käyttöikä on 6–18 kuukautta, riippuen massasta ja lisätystä lannasta.

Hevoson ja kanan lanta ovat parhaita, mutta myös muut käyvät. Biomeiler vaatii lannan lisäksi pääraaka-aineeksi esim. hakkeen. Oikein toimivan biomeilerin kiertävä vesi on lämpötilaltaan 50–65°C. Biomeilerin toiminnan avain on lingniini, jota on hakkeessa 26 %. Oljen vastaava luku on 6 %.

On tärkeää muistaa, ettei antibiootteja joudu biomeileriin esim. lannan mukana.

Tiesitkö, että biomeilerin kehitti Jean Pain vuonna 1972? Biomeilereita on Saksassa, Itävallassa, Italiassa, Hollannissa, Chilessä ja Alaskassa.

Esimerkkibiomeiler (kuva ylhäällä):

- tilavuus n.160m³
- toimintaikä n.18 kk

Tämä biomeiler koostuu hakkeen ja ruoantähteiden seoksesta. Toiminta-aikana biomeileria myös ”ruokitaan” ruoantähteillä.

Tässä biomeilerissa on 32 mm:n paksuista vesiputkea yhteensä 650-700 m, kolmessa kerroksessa. Se tuottaa 1000–2000 litraa lämmintä vettä vuorokaudessa. Kompostin lopputuote myydään puutarhoille kasvualustana.

Lisätiedot

Jukka Kontulainen, jukka.kontulainen@proagria.fi
puh. 040 829 8135

Ajankohtaista proagria.fi/lansi/

Katso biomeilerin rakennusohjeet



Kuvissa putkien sijoitus biomeileriin.

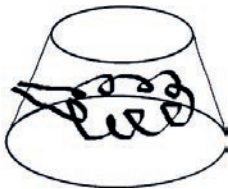
Perusbiomeilerin rakennusohjeet

Yksinkertainen biomeiler rakennetaan lähes pelkästä hakkeesta. Hakkeen on oltava tuoretta, korkeintaan kolme viikkoa vanhaa. Lantaa voi halutessa lisätä korkeintaan 20 % kokonaismäärästä.

Kanan ja hevosen lannan on todettu nostavan lämpötilaa ja sian lannan laskevan. Kompostin laatu on parempi matalammassa lämpötilassa, mutta toisaalta hygieniasointi vaatii korkeaa lämpötilaa.

Biomeilerin paras muoto on pyöreä, sillä se on kestävin malli ja helpoin toteuttaa. Pohjalle on hyvä asettaa vettä läpäisemätön muovi ja sen päälle salaoja johtamaan ylimääräiset vedet hallitusti haluttuun suuntaan. Reunat voidaan tehdä esimerkiksi harjateräsverkosta. Reunoille voi ripustaa muovin estämään hakkeen valumista.

Aloita kompostoitavan materiaalin lisääminen. Asenna täyttämisen aikana 32 mm:n vesijohdot, joissa lämmin vesi kiertää. Putket voidaan asettaa erillisinä kieppeinä eri kerroksiin tai yhtenä levitettyinä



rullana (mikä on helpointa esimerkiksi ilmaamisen kannalta).

Kuumien lämpötila on noin 50 cm:n syvyydellä pinnasta.

Täyttämisen aikana on

pidettävä huolta hakkeen kastelemisesta. Putkien päät kannattaa sijoittaa kovaan muovilaatikoon biomeilerissä, jotta ne ovat hyvin suojassa pakkaselta.

Biomeileriä ei saa peittää. Auringonvalo on tärkeää toiminnalle ja ”hengittämisen” vuoksi. Talvella voi käyttää lunta eristämiseen. Korkean lämpötilan (n. 55-70°C) saavuttamiseksi kannattaa kiertovesipumppu ajastaa toimimaan n. 15min kierto päällä ja 45 minuuttia seis.

Toiminta

Oikein toimivan biomeilerin tunnistaa siitä, että sen pinnan taso laskee ja lämpöä tulee. Lasku on biomeilerin toiminta-aikana luokkaa 60-70 %, riippuen biomeilerin korkeudesta ja tiiviystä rakennusvaiheessa.

Jos biomeiler ei toimi, niin syynä on todennäköisesti:

- liian vanha hake
- liian kuiva seos
- vuoto vesikierrossa

Eri seoksia on hyvä testata pienessä mittakaavassa, jolloin voi todeta koostumuksen ja toiminnan. Oikein toiminut biomeiler tuottaa multaa.



Vanha hake



Tuore hake



Biomeilerin runko.

032018