

Kompostin ja tuhkan seoksesta rakeistetaan lannoitetta

Arja Halinen, MTT

Tuhkan ja kompostin määrä lisääntyy. Tämä johtuu biopolttoaineiden käytöstä ja biohajoavien jätteiden kompostoinnista. MTT:ssä selvitettiin tuhkasta ja kompostista valmistettujen lannoiterakeiden ominaisuuksia ja vaikutuksia maaperään ja kasveihin. Typpilannoituksen rajoittaminen lannoitteen kokonaistypen määrän perusteella haittaa kuitenkin toistaiseksi kompostia sisältävien lannoitteiden laajamittaista käyttöä.

Kompostia voidaan käyttää lannoitteena ja maanparannusaineena viherrakentamisessa ja kasvinviljelyssä. Kompostin ominaisuudet riippuvat sen lähtöaineista. Lainsäädännön edellyttäessä biohajoavan jätteen erilliskeräystä ja -käsittelyä etenkin yhdyskuntajätekompostin määrä kasvaa. Kompostille tulisikin löytää uusia käyttökohteita perinteisen viherrakennuskäytön ohelle. Yhdyskuntajätekompostin käytön esteenä voi kuitenkin olla liukoisten ravinteiden vähäisyys ja ravinteiden hidaskuuluminen.

Tuhkaa lannoitteeksi

Tuhkaa voidaan hyödyntää lannoitteena tai maanparannusaineena maa- ja metsätaloudessa, mutta sen käyttöä ovat rajoittaneet pölyävyys ja eräiden raskasmetallien, kuten kadmiumin, korkeat pitoisuudet. Kompostin ja tuhkan seostaminen voisi ratkaista niiden käyttöä haittaavia ongelmia ja näin voitaisiin tiivistää yhdyskuntien ja maaseudun välisiä ravinnekiertoja.

Mikkelin ammattikorkeakoulun YTI-tutkimuskeskuksen ja MTT Ekologisen tuotannon Kompore-tutkimushankkeessa selvitettiin mahdollisuutta tuotteistaa kompostin ja tuhkan seosta lannoite- ja maanparannuskäyttöön. Tuhkan raskasmetallipitoisuuksia voitiin alentaa huomattavasti jakamalla tuhka voimalaitosten sähkösuodattimilla eri kokoluokkiin ja valitsemalla jatkokäyttöön vähiten raskasmetalleja sisältäviä kokoluokkia. Näin puhdistettu tuhka seostettiin seuloitun jätteenperäisen kompostin kanssa ja seos rakeistettiin. Rakeiden vaikutuksia maaperään ja kasveihin arvioitiin viljelykokeissa, joissa rakeita käytettiin lannoitteena italianraiheinälle sekä pelkästään että yhdistettynä kemialliseen typpilannoitukseen.

Rakeissa typen vähyyttä

Tutkimuksessa todettiin, että kompostin ja tuhkan seostaminen ja rakeistaminen vähensi niiden pölyävyyttä ja paransi käsiteltävyyttä. Kompostituhkatuotteiden sisältämillä raskasmetalleilla ei tutkituilla käyttömäärillä ollut merkittäviä vaikutuksia maaperään tai kasveihin. Liukoisten ravinteiden, erityisesti typen, pitoisuus tuotteissa oli liian alhainen tehokasta lannoitekäyttöä ajatellen, vaikka tuotteen kokonaistyyppipitoisuus oli korkea.

Jotta tuotteella olisi merkittäviä lannoite- ja maanparannusvaikutuksia, tulisi sen käyttömäärän olla tutkittua korkeampi, mutta nitraattiasetuksen (VnA 931/2000) asettama kokonaistyyppiraja estää tämän. Kompostituhkarake voi kuitenkin olla kelvollinen maanparannusaine kotipuutarhaan tai joillekin puutarhakasveille, joiden ravinnetarve on alhainen.

Jatkotutkimuksessa on tarkoitus arvioida kompostituhkarakeiden aikaisempaa suurempien käyttömäärien sekä kompostituhkarakeiden ja kemiallisten lannoitteiden yhteiskäytön vaikutuksia maaperään ja kasveihin. Tutkimuksen tavoitteena on uusien käyttökohteiden löytäminen kompostille ja tuhkalta ja siten niistä aiheutuvan ympäristökuormituksen vähentäminen.

Lisätietoja: arja.halinen@mtt.fi
puh. (015) 321 2241

Arja Halinen



Kompostituhkarakeet valmistettiin rakeistamalla kompostin ja tuhkan seosta rakeistuslautasella.