

Liukoinen typpi antaa tehoa eloperäiselle lannoitteelle

KRISTIAN FORSMAN, Maatalouden tutkimuskeskus-

Markkinoilla on useita ammattiviljelyyn sopivia eloperäisiä lannoitevalmisteita. Pääasiassa ne ovat kompostilannasta puristettuja pellettejä. Nämä lannoitevalmisteet tarjoavat nykyisin ravinnetäydennystä myös luomutuotantoon.

MTT:n Pohjois-Pohjanmaan tutkimusasemalla selvitettiin EMOTR-rahoituksella kasvukaudella 1999, minkälainen lannoite on kompostoitu ketunlantarae. Ketunlanta kompostoitui menetelmällä, jossa hyödynnettiin vettähylykivää, kuivattua turvetta.

Vettähylykivän turpeen rakenne säilyy kompostissakin, joten muita kuivikkeita tai kuohkeuttajia ei tarvita. Kompostoituva materiaali saavuttaa nopeasti yli 60 asteen lämpötilan ja kompostoria voidaan käyttää jatkuvatoimisena. Turvetta voidaan kierrättää useita kertoja kompostorissa, ja siitä saadaan murskaamalla ja seulomalla eri kokoista raetta.

Kokeen rakeita ei ehditty kierrättää, joten niiden kuiva-aineessa oli turvetta noin 70 prosenttia.

Orgaanista tyyppiä ei vapautunut

Turkiseläinten lannan levitysmääriä rajoittaa yleisesti sen runsas fosforipitoisuus. Toisaalta turkislannan fosfori liukenee tavallisen lannan fosforia huonommin.

Ympäristötukiohjelmassa onkin määritelty, että vain 40 prosenttia kokonaisfosforista on kasveille käyttökelpoista. Viljojen fosforilannoituksen perustaso on 15 kiloa hehtaarille. Kun fosforia voidaan kerralla antaa neljän vuoden tarvetta vastaava määrä, muodostui kokeessa ketunlantarakeiden enimmäismääräksi 10 300 kiloa hehtaarille (taso 3). Lisäksi testattiin, miten 3400 (taso 1) ja 6900 (taso 2) kiloa rakeita hehtaarille vaikuttivat.

Kompostirakeiden mukana maahan tuli kokonaistyyppiä 70, 140 ja 210 kiloa hehtaarille, josta liukoista oli vain 10, 20 ja 30 kiloa hehtaarille. Eri typpilannoitusmäärille (0, 30, 60 ja 90 kiloa hehtaarille) annettiin peruslannoituksena 20 kiloa fosforia hehtaarille. Fosforikontrolli (0 kiloa fosforia hehtaarille) sai typpilannoitusta 80 kiloa hehtaarille. Koekasvina oli ohra, lajikkeena Artturi.

Kokeen tuloksista näkyy, että hyväravinteisessa maassa vain liukoisen tyypin lisäysmäärillä on merkitystä lyhyellä, kasvukauden mittaisella aikavälillä. Ilman fosforilannoitusta jäänyt koejäsen ei hävinnyt sadossa yhtään fosforia saaneille koejäsenille, vaan maassa riitti varastofosforia yli viiden

tonnin keskisadolle.

Orgaanisen aineksen ja sen sisältämän typen lisääminen ei myöskään vaikuttanut satoon.

Itse asiassa orgaanisen lannoitteen lannoitusvaikutus oli liukoisen typen osalta hieman kemiallista lannoitetta huonompikin, koska väkilannoite voitiin sijoituslannoittaa. Orgaaninen lannoite sen sijaan levitettiin ensin pellon pinnalle ja mullattiin sitten äestämällä, jolloin osa siitä jäi kuivaan pintamaahan.

Nitraattidirektiivi epäoikeudenmukainen

Osaltaan tulokset kertovat myös siitä, miten epäreilu ns. nitraattidirektiivi on karjanlannan, ja erityisesti kompostilannan, käyttäjiä kohtaan. Perinteisesti typen lannoitussuunnitelmat on nimittäin tehty liukoisen typen suhteen, mutta nyt suunnittelussa pitäisi nitraattidirektiivin mukaan ottaa huomioon kokonaistyyppi.

Nitraattidirektiivin mukaan kevätiljoille ei saisi antaa kokonaistyyppiä yli 170 kiloa hehtaarille.

Varsinkin hyvin kypsytytyissä komposteissa on liukoista tyyppiä vähän. Samoin orgaaninen tyyppi on muuntunut humuksenkaltaiseksi ja siten hyvin hidasliukoiseksi. Jos arvioidaan, että orgaanisesta tyypestä 80 prosenttia vapautuu 5-10 vuoden aikana ja koko typpimäärän vapautuminen kasvien käyttöön voi kestää jopa 100 vuotta, on kompostilla vähintään yhtä paljon maanparannus- kuin lannoitusvaikutusta. Kompostia pitäisikin voida käyttää tilanteen eli kasvulohkon, kasvilajin ja viljelykierron mukaan, ei kaavamaisten rajoitusten perusteella.

Jo pelkkä kompostin teko ja lannan kuivittaminen pienentävät levitysmääriä. Se korostui tässä kokeessa, sillä turpeen mukana peltoon tuli tyyppiä parhaimmillaan 130 kiloa hehtaarille. Turpeen typpipitoisuus voikin olla 0,5-3 prosenttia kuiva-aineessa. Pitoisuus on sitä suurempi, mitä maatuneempaa turve on.

Myös puuaineksessa, varsinkin paljon kuorta sisältävässä, voi olla tyyppiä jopa kaksi prosenttia kuiva-aineesta. Tälläkään ei ole lannoitusvaikutusta, vaan sen sijaan usein esim. hevostalleilta tuleva lanta ennemmin sitoo kuin vapauttaa tyyppiä.

Lisätietoja: Koetoiminta ja käytäntö 5/2000: 7
sähköposti kristian.forsman@mtt.fi
puhelin (08) 2708 4526.