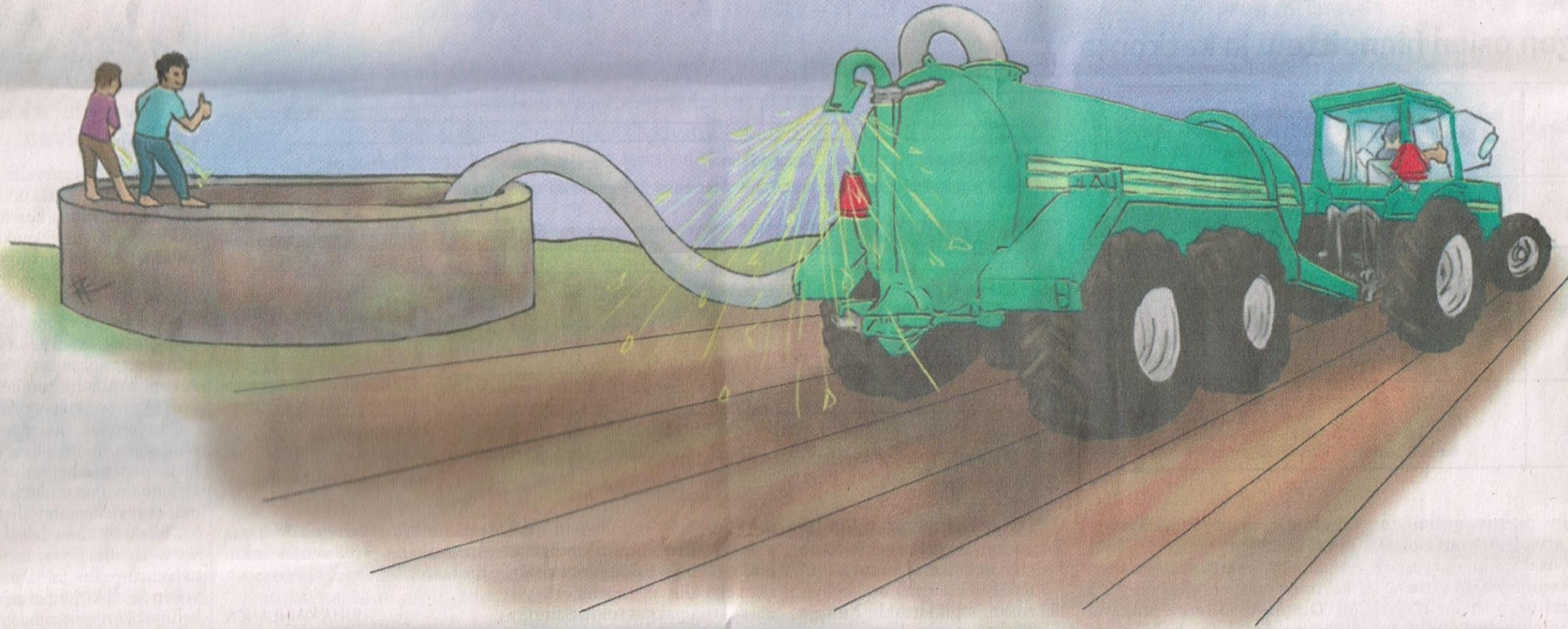


Perjantaina 18. heinäkuuta 2014

MAASEUDUN TULEVAISUUS

MAATALOUS

Meiltä loppuu ruoka, mutta vielä sitäkin pahempaa on se, että maanviljelijät ovat loppumassa. AMERIKKALAINEN SIIJOITTAJA JIM ROGERS



Virtsa pärjää teollisille lannoitteille

Ihmisvirttsassa on paljon ravinteita, mutta sen käyttö lannoitteena on vähäistä. Erilliskeräyksellä virtsan ravinteet saadaan talteen.

Kiinnostus virtsan lannoitekäyttöä kohtaan on kasvussa.

Tuottajajärjestö MTK:n ympäristöjohtaja **Liisa Pietola** kannattaa sen erilliskeräystä ja jalostamista lannoitteeksi.

Erilliskeräys tarkoittaa, että virtsa otetaan käymälässä talteen erilliseen säiliöön.

Tällainen käytäntö on Ruotsissa: Länsi-Göötanmaalla Tanumin kunnassa uusiin taloihin rakennettavat käymälät ovat erottelevaa mallia.

Suomessa pilottikokeiluja on tehty esimerkiksi Tampereen ammattikorkeakoulussa.

Virtsan ravinnesisältö on pääosin tyyppiä, mutta virtsa sisältää myös valtaosan jätösten fosforista.

Kiinnostus fosforiin kasvaa, koska fosforin hinta on lähes kolminkertaistunut 1990-luvun alusta, eivätkä uudet esiintymät riitä täyttämään tulevaisuuden lannoitetarpeita.

Huussi ry:n puheenjohtaja **Mia O'Neill** tähdentää, että virtsan lannoitekäytön suunnittelussa on kyse pääasiassa lähilannoitteesta. "Ei ole mitään mieltä kuljettaa virtsaa sellaiseen ympäri maata."

Kaalille kelpaava lannoite

Virtsan lannoitekäyttö kiinnostaa myös Luomuliittoa.

"Uusiutumattoman fosforin käyttö on luomuketjun ongelma. Luomun pitäisi perustua ravinteiden kiertoon", painottaa Luomuliiton puheenjohtaja **Jukka Lassila**.

Virtsan lannoitetehoa on verrattu kaupallisiin lannoitteisiin kasvatuskokeissa.

Kuopion yliopiston kokeessa kaali kasvoi virtsalla lannoitettuna jopa paremmin kuin keinolannoitteella.

Ravinnekierron kehittäminen ei ole vain Luomuliiton tavoite. Vuonna 2010 Suomi sitoutui ravinteiden kierrätyksen mallimaaksi.

Tuolloinen hallitus linjasi,

että ravinteiden kierrätykseen liittyvästä erityisosaamisesta tulee vuoteen 2020 mennessä kansainvälinen vientituote.

Astronauttien janojuoma

Ihmisvirttsaa ei ole vielä rekisteröity lannoitevalmistukseksi.

Virtsan lannoitekäytön kannattaja, Elintarviketurvalisuusvirasto Eviran entinen ylitarkastaja **Arja Vuorinen** kuitenkin huomauttaa, että eikaupallinen käyttö esimerkiksi omalla tilalla tai kotipuutarhasa on mahdollista.

Muulla käyttöön tarvitaan toistaiseksi ympäristöluja.

Vaatumuksena lannoitekäytölle on virtsan asianmukainen käsittely. Vanhentaminen eli virtsan säilyttäminen 20 asteen lämpötilassa noin kuuden kuukauden ajan ennen käyttöä nostaa virtsan pH:ta, mikä vuorostaan tappaa bakteereita.

O'Neill ja Huussi ry:n perustajajäsen **Raini Kiukas** painottavat virtsan olevan oikein käsiteltyä steriiliä ja tasalaatuista.

"Astronautitkin juovat avaruuslentojen aikana suodatettua pissaa. Erilliskerättyä virtsaa ei pidä sekoittaa kiinteän ulosteen läpi valuneeseen suotonesteeseen, jossa saattaa olla

mukana sonnan bakteereja", Kiukas huomauttaa.

Rakeistamalla käyttöön

EU:n kaavailema ammoniakkin päästökatto rajoittaisi virtsan lannoitekäyttöä sellaisenaan.

Kun virtsan pH säilytyksen seurauksena nousee, kasvaa myös ammoniakkin haihdunta.

"Virtsaa pitäisi jalostaa rakeistamalla, jotta lannoite saadaan sijoitettua maahan eikä ammoniakkin haihdunta muodostuisi ongelmaksi", Pietola ehdottaa.

Vesivessakulttuuria

Suomen suurimman kuivakäymälävalmistajan Biolanin pääomistaja **Pekka Kariniemi** uskoo, että erilliskeräys voisi toimia lähellä kaupunkia, missä keräilykustannukset ovat alhaisemmat.

Haja-asutusalueilla kompostoituva kuivakäymälä olisi ravinteiden kierrätyksen kannalta paras ratkaisu.

Taloudellisesti muutos on Kariniemen mukaan perusteltavissa, sillä kompostoitavan kuivakäymälän ja harmaavesisuodattimen kokonaiskustannukset jäisivät alle runkoverkkojen asentamismaksun.

Pietola korostaa, että ihminen – ja eläin – on erinomainen separaattori jo itsessään. "On turhaa sekoittaa virtsan ravinteet jäteveiteen ja sitten erotella jo kerran konsentroituja ravinteita."

Suurin tarvittava muutos on Kariniemen mukaan kulttuurissa.

"Kun johonkin tottuu, siitä on vaikea luopua. Kun mennään 150 vuotta taaksepäin, kaupungeissakin oli kuivakäymälät. Sonta kompostoitui, käytettiin

Jäämät pois

Virtsan sisältämien hormoni- ja lääkejäämien päätyminen peltoon on MTK:lle huolen aihe.

MTK:n ympäristöjohtaja **Liisa Pietola** pitää haitta-aineiden hajoamista maaperässä tutkimattomana alana.

Toisaalta nykyisin jäämät päätyvät Pietolan mukaan vesistöihin.

"Pietarin ja Helsingin edustalta merestä on löydetty huumausaine- ja lääkejäämiä, jotka ovat häirinneet esimerkiksi kalojen kehitystä", Pietola sanoo.

lannoitteena ja näin ravinteet palautuivat peltoon."

Vaikka vesivessakulttuurin muuttaminen vaikuttaa työläältä täyskäännökseltä, Kariniemi uskoo tulevaan.

"Laitan pääni pantiksi siitä, että 50 vuoden päästä on kehitetty kestävä ravinnekierto. Ihmisten ympäristövastuullisuus ja -tietoisuus on muuttunut viimeisen 40 vuoden aikana niin, etten ikinä olisi sitä silloin uskonut."

TUULIKKI VILO

"Olen puhunut EU-komission virkamiehen kanssa, ettei nykyinen teknologiamme ole kestävällä pohjalla."

Huussi ry:n puheenjohtaja **Mia O'Neill** huomauttaa, että lääkejäämät ovat yleisen ymmärryksen mukaan harmittomampia pellolla kuin vedessä, sillä lääkejäämät todennäköisesti hajoavat maaperässä nopeammin.

"Tutkimustyötä lääke- ja hormonijäämiin liittyen tehdään jatkuvasti", O'Neill mainitsee.

TUULIKKI VILO