

*Tulevaisuuden biojalostamoissa yhdyskuntajätteistä tuotetaan energiaa, kierrätysravinteita ja hiilituotteita. Biovirta-hanke pyrkii kutistamaan hyödyntämättä jäävän osan yhä pienemmäksi.*

**K**aikkea jätettä maailmasta ei saada häviämään, mutta paljon on tehtävissä jätevirtojen pienentämiseksi. MTT:n koordinoimassa Biovirta-hankkeessa etsitään keinoja tukkia ruokajärjestelmän vuotoja. Hankkeessa ovat mukana myös Jyväskylän yliopisto, Evira ja VTT.

– Ravinteet ja hiili on saatava kiertämään paremmin takaisin alkutuotantoon tai muuhun käyttöön, kuvaa tutkimuksen lähtökohdan tutkija **Teija Paavola** MTT:stä.

Suomessa aletaan rajoittaa biohajoavan jätteen joutumista kaatopaikoille. Tämä merkitsee sitä, että käsittelykapasiteettia on lähivuosina saatava tuntuvasti lisää.

Käsittelytekniikkaa tarvitaan myös lietteelle ja lannalle sekä kasvavalle määrälle teollisuuden orgaanisia sivutuotteita. Kun edessä on isoja laitostenvestointeja, on tärkeää, että ratkaisut ovat toimivia.

### Lisävauhtia tuotteistamiseen

Biovirta-hanke on osa MTT:n *Fossiilises-ta uusutuvaan* -tutkimusohjelmaa. Hankkeessa tutkitaan, miten biokaasulaitosten jäännösmateriaalit pystyttäisiin parhaiten tuotteistamaan ja ohjaamaan hyötykäyttöön.

Tällä hetkellä tuotteistaminen on Paavolan mukaan alkutekijöissään.

– Useimmiten jäännös menee sellaisenaan pelloille. Biokaasuprosessissa aineksen tilavuus ei juuri vähene, mutta massa muuttuu nestemäisemmäksi, kun osa hiilestä muuttuu metaaniksi. Isosta laitoksesta tulee paljon vettä kuskattavaksi, ellei käsittelyjäännökselle tehdä mitään.

Hankkeessa tutkitaan, voiko esimerkiksi biokaasutuksessa käytettäviä raaka-aineita valitsemalla päästä lopputuotteeseen, joka sellaisenaan olisi sopiva lannoite tietyille kasville.

## Biovirta pistää ravinteet kiertämään



Monivuotisissa kenttäkokeissa tutkitaan erilaisten lannoitevalmisteiden soveltuvuutta muun muassa kasvinravinteeksi.

### Uusia käyttökohteita etsitään

Paavolan mukaan kierrätysravinteilla voidaan tulevaisuudessa korvata esimerkiksi jäteveden puhdistuksessa ja savukaasujen pesussa käytettäviä teollisia kemian-tuotteita. Ensimmäinen on kuitenkin kehitettävä sopiva tekniikka tyypin, fosforin ja kaliumin erottamiseksi omiksi jakeikseen.

Kaasutuksen lopputuotteeseen jäävä orgaaninen osa kiinnostaa myös, sillä hiilen palauttamisella maaperään saattaa olla tulevaisuudessa entistä suurempi merkitys. Lisäksi prosessien ja niiden lopputuotteiden on oltava turvallisia ja hyväksytyjä.

– Tiivistä viranomaisyhteistyöstä on kaikille osapuolille iso hyöty. Käsittelytekniikoiden kehittyessä viranomaisetkin saavat koko ajan lisää tietoa testausmenetelmistä ja laadunvalvontakriteereistä, jotta lopputuotteen käytön kanssa ei tule ongelmia, Paavola sanoo.

### Edelläkävijä odottaa tuloksia

Biovokka Oy:n biokaasulaitos on toiminnut Vehmaalla vuodesta 2004. Se ottaa vastaan maataloudessa ja elintarviketeollisuudessa syntyviä lietteitä, ja prosessin lopputuote käytetään peltolannoitteena.

Yritys suunnittelee laitosverkostonsa laajentamista koko maahan. Käsitteltävät ainemäärät kasvavat ja lopputuotteille etsitään uusia käyttökohteita.

Biovakana hallituksen puheenjohtajan **Jyrki Heilän** mukaan Biovirta-hankkeessa ratkotaan biokaasualan pioneerien kohtaamia käytännön ongelmia.

– Hanke tuo perusteellista tietoa kierrätysravinteiden turvallisuudesta. Alalle tarvitaan hyväksytyt toimintatavat ja tietoa siitä, miten kierrätysravinteita analysoidaan ja mihin niitä käytetään, Heilä sanoo.

Viime vuonna alkanut hanke jatkuu vielä kaksi vuotta.