

Muistiinpanoja ja johtopäätöksiä keskusteluista Seinäjoen Kärkihankekiertueelta 10.12.2018

Aamupäivä

Karjanlanta ei ole ongelma, vaan mahdollisuus. Lannoitelainsäädäntö edistyy EU:ssa ja kotimaahan tulee omat säädökset sen mukaan. Uudet lannoitustuotteet sen mukaisiksi turvallisesti. Porttimaksu maatalan biomassalle tulee olla nolla. Väkilannoitteet ja kierrätyslannoitteet täydentävät toisinaan.

1. Kompostointitekniikoista uusia mahdollisuuksia

Pasrea-kompostorilla ravinteet ja kompostilämpö hyödyksi, Pasrea Oy

Kuivikepohja vaihdetaan kerran vuodessa. Lantalan rakentamiskustannus jää pois, mikäli välivarastointia ei tarvita. Lantapohjan paksuus oli 0-80 cm. Ideaalipaksuus olisi 40-50 cm. Lantapohjaa ei voi kääntää, sillä eläimet ovat siinä päällä. Lantapohjaa tökittiin ja avattiin. Lantapohjaan ei ole kokeiltu laittaa biohiiltä.

Vain mikrobit pystyvät tähän, DTS Oy

Jokaiselle jätetyypille on oma mikrobiympppinsä. Tehtiin myös kutterikokeilu: Kutteria laitettiin siksi, että se on tehokkain sitomaan lietalannasta lähtevää ammoniakkia ja koska maatila tuottaa itse kutteria (ei esim. turvetta). Kutteri kuitenkin syö lannasta tyypeä, ja turve olisi tehokkain sitomaan ammoniakkia. Turvetuotantoon liittyy kuitenkin negatiivisia ympäristövaikutuksia. Puumateriaaliin voi liittyä hidas hajoaminen ja esim. sikatila voi haluta ravinteet käyttöön viljelemälleen viljalle heti. Mikäli peltokasvi ei tarvitse ravinteita heti, voidaan puulla hidastaa lannoitusvaikutusta.

Kompostointireaktorin optimointi ja lopputuotteen laadun varmistus lannoitetuotantoon, Biopallo Systems Oy

Biopallomenetelmässä on luotu reaktori, jossa mikrobit viihtyvät optimaalisissa olosuhteissa. Yksi biopallo voi hajottaa 20 tn biojätettä vuorokaudessa. Teurasjäte on tällä hetkellä keskeinen raaka-aine. Jos input on 40 tn, on output 20 tn. Varkauden Stora Ensolta tullut nollakuitu on tehnyt rakenteen optimaaliseksi. Tavoitteena on, että porttimaksuja ei olisi. Yrityksellä on tavoitteena tuottaa markkinoille laitteistoja ja nyt etsitään operaattoria toiminnan pyörittämiseen.

Hyvä kompostointi, parempi biohiilellä, Carbons Finland Oy

Biohiilellä tarkoitetaan biomassasta tuotettua hiiltä. Esitelmä koski puuaineesta tuotettua biohiiltä. 300 eurolla saa kuution biohiiltä. Biohiiltä tuottaessa syntyy myös lämpöä.

Biohiili laitetaan prosessiin samassa vaiheessa kompostointia kuin itse raaka-aine. Kokemusten perusteella liian varhaisessa vaiheessa laitettu biohiili imee veden ja syntyy tahna –sekä siivoustalkoot. Turkislantaa (kuivalantaa) kompostoitaessa biohiili lisätään myös alkuvaiheessa ja se sitoo ammoniakkia vähentäen päästöjä.

Peltolevitykseen ei välttämättä kannata lähteä tai esim. 100 kg/ha/vuosi. Kokeita biohiilen lisäämisestä peltoon on tehty siten, että on laitettu 1 000-20 000 tn/ha. Peltoon saataisiin mikrobikantaa lisäämällä sinne kuivalantaa sekä biohiiltä pari kuutiota. On esitetty, että neljän prosentin hiililisäys maahan riittäisi kumoamaan ilmastonmuutoksen vaikutuksen. Voi olla, että tulevaisuudessa tullaan jossakin vaiheessa maksamaan hiilen lisäyksestä peltoon. Viljelijän kustannusrakenteeseen olisi tärkeää päästä kiinni eli mistä viljelijä on halukas maksamaan ja minkä verran.

Lisätietoa työpajan aihepiiristä:

- Biomassoja koskevaa paikkatietoa Luken Biomassa-Atlas-karttapalvelussa
- Luke: ”Opas kierrätyslannoitevalmisteiden tuottajille”.
- Youtube: Ravinteet kiertoon, Twitter: @RavinneKierto, @Misakari

2. Lannan ravinteet hyötykäyttöön

Kannattavan maatilakokoluokan biotuotelaitoksen toiminta, Jari Karvonen, Biometa Finland Oy

Laitteen/laitoksen takaisinmaksuaika on vaihdellut 5-6-10 vuoden välillä, sillä hinta on noin 250 000 euroa. Laitos on tilakohtainen ja kustannussäästö koostuu pienistä virroista (biokaasu+lannoite+kuiviketuotteet+ajan säästö).

Lannankäsittelyllä karjatilán ravinteet kustannustehokkaasti kasvien käyttöön, Pekka Alaollitervo, Wedex Finland

Fosforiongelma onkin typpiongelma, sillä nykymenetelmillä lannan tpestä on haihtunut 40 %, ennen kuin se levitetään peltoon. Typen haihtumiseen tulee siis kiinnittää yhä enemmän huomiota. Prosessin hapetus onnistuu, kun massan kuiva-ainepitoisuus on 30 %.

Case: Jokimaan Kaasu ja Kakka, Janne Ekholm, Lahden hevosystävien seura

Biokaasulaitoksen oikea piakka on kaupungin laitamalla, jolloin raaka-aineet biokaasulaitokseen saadaan pienyrityksistä ja kaasunjakelupiste autojen saavutettavaksi ja lannoitettavat pellot myös lähellä. Lannoitteen luomukelpoisuus ei ole ongelma, kun syötteenä ei käytetä jätevesilietettä eikä riskitason 3 teurasjätettä.

Pyrolyysituotteet lannan arvon turvaajina, Mari Rätty, LUKE

Lannan sijoituskalusto on painava ja työleveys on kapea. Hapotetun lannan pintalevitys antaa vaihtoehtoja menetelmiin ja levityksen aikaikkuna laajenee.

3. Tuotteistuksella sivuvirrat hyödyksi

Sivuvirrasta nestemäinen kierrätyslannoite luomukasvihuoneisiin (LUOMUKAS) Maiju Tiiri, Satafood Kehittämissyhdistys ry:

Menetelmä voisi soveltua maidonjalostusteollisuuden heran tai perunankuorien käsittelyyn, mutta pitäisi selvittää erikseen. Prosessissa voi optimoida lämpötilaa, painetta yms. Nyt tutkitaan, onko ylipäättään potentiaalia. Hiilikin hyödynnetään jollain tavalla, mutta fokus on nestemäisessä jakeessa. Hiiltä ei paljon synny näillä kokeilumäärillä. Keväällä vasta selviää kasvihuone, jossa tuotetta testataan. Todettiin, että on hyvä, että tulee erilaisia teknologioita ja tuotteita. Kasvihuoneviljelijäkään ei pysty paljon maksamaan, mutta onnistuu jos kierrätystuote on hyvä ja soveltuu olemassa oleviin laitteisiin järkevällä hinnalla.

MOSKU Maatalouden sivuvirrat kasvualustoiksi, Hannamaija Fontell, Biolan Oy:

MOSKUn puitteissa on ollut yhteiskokeilua Pyhäjärvi-instituutin kanssa Köyliönjärvellä ruo'on käytöstä ja logistiikasta. Kuljetettaessa ruokomassa vie paljon tilaa ja käsittelyn jälkeen sitä on vain vähän jäljellä. Tähän pitäisi löytää ratkaisu jo lähtöpäässä. Nyt ELY-keskuksen hanke on päättynyt, joten jokainen rannanomistaja joutuu kysymään luvat erikseen ELY-keskukselta niittoon. Tätä on hankala järjestää (mökkiläiset asuvat eri puolilla Suomea jne.) ellei löydy yksi taho koordinoimaan. Materiaalina ruoko on erittäin kiinnostava. Kiinnostavinta Biolanille on kesäruoko, ja se on hyödyllisintä myös ravinteiden kierrätyksen kannalta, koska sisältää paljon ravinteita. Mikäli muu logistiikka saadaan toimimaan, täytyy prosessi vain suunnitella Biolanin päässä niin, että saadaan varastoitua kaikki.

Purupohjainen hevosenlanta syö paljon tyypeä, mutta tälle on MOSKUSSA löydetty sopiva raaka-ainepohja ja hygienisointimenetelmä, joka voisi olla hyödyksi ainakin lähialueen talleille.

Jätevedenpuhdistamoiden orgaaniset sivuvirrat, jätettä tänään – uusiolannoitteita huomenna! Jaakko Kunttonen, Nanopar Oy:

Tällä hetkellä yhdyskuntajätevesiliete ei mene maatalouteen, joten Nanopar kohdistaa markkinoinnin nyt golfkentille ja viherrakentamiseen. Prosessin energialähde on tällä hetkellä sähkö, mutta jatkossa voisi hyödyntää talteen otettua lämpöä. Prosessissa kaksi litraa vettä haihdutetaan yhdellä kilowattitunnilla, mikä on kustannustehokasta. Yhden erän keskimääräinen kuivausaika on 12-15 minuuttia yhdelle erälle, 16-24 kiloa/tunti. Käyttökulut ovat noin 140 € kuiva-ainetonnia kohti (pelkät käyttökulut). Jos ennen käsittelyä olisi

biokaasutus, olisi helpompi kuivata, eli olisi mahdollinen. UPM:lle on tekeillä kokeita, joissa erinomaiset tulokset

Ossi Paakki, Lapuan Peruna Oy: Perunasta proteiinia ja lannoitustuotteita

Periaatteessa perunankuorista voisi valmistaa alkoholia, jos joku innostuisi. 35 % kuiva-ainepitoisuus luomulannoitteessa, joka tulee proteiinitehtaalta. Vaahtoavuus on ongelma, koska tukkii pumpun, mutta helpotti, kun käytettiin vaahdonestoainetta ja säädettiin pumpun asetuksia

Virpi Leinonen & Janne Anttila, SFTec: Demotehdas-konsepti – orgaanisista lietteistä ekologisia kierrätyslannoitteita

Tarkoitus on jatkossa saada poistokaasun kondensaatiovedestä kerättyä typpeä. On olemassa myös konttimallinen pilotti, joka kiertää ympäri maata. Myös maatilojen CHP-laitosten hukkalämmön hyödyntämistä on testattu. Energian hinta on rajoittava tekijä, sillä lämpöä kuluu 1 MWh per tuhat kiloa kuluu, lisäksi hieman sähköä, kun ei erikseen paineisteta. Lopputuote voisi olla myös rehua, sillä hygienisointi onnistuu kuivausprosessin yhteydessä

Marja Lehto, Luonnonvarakeskus: Elintarvikeprosessien sivujakeet hyötykäyttöön

Hanke alkoi juuri Raki2-rahoituksella