

BioHauki jauhaa lannasta liikennepolttoainetta

Liikennebiokaasun käyttö Etelä-Savossa otti ensimmäisen askeleen, kun energiayhtiön ja 13 viljelijän yhteistyön tuloksena Haukivuoren taajamaan nousi biokaasulaitos ja liikennebiokaasun tankkausasema. Kaasu tuotetaan laitoksella yksinomaan lannasta. Liiketoiminta- ja syötekonsepti on laatuaan uudenlainen Suomessa. Energiayhtiö Etelä-Savon Energia Oy:n (ESE) sekä pienosakkaiden omistama BioHauki Oy vastaa liikennebiokaasun tuotannosta ja myynnistä - pienosakkaiden muodostama osuuskunta puolestaan toimittaa laitoksen raaka-aineeksi kuivalantaa ja separoitua lietelantaa ilman porttimaksuja ja toimittaa mädätysjäätteen luomutuotannossa hyödynnettäväksi.

Laitoksen liikkeelle paneva voima oli tarve käsitellä lanta luomuviljelyyn paremmin soveltuvaksi lannoitteeksi. Ensiksi harkittiin kompostointia, mutta biokaasu alkoi tuntua kiinnostavammalta vaihtoehdolta haasteineen, naurahtaa hanketta luotsannut, BioHauki Oy:n toimitusjohtaja ja lihankasvattaja Kalle Mattila.

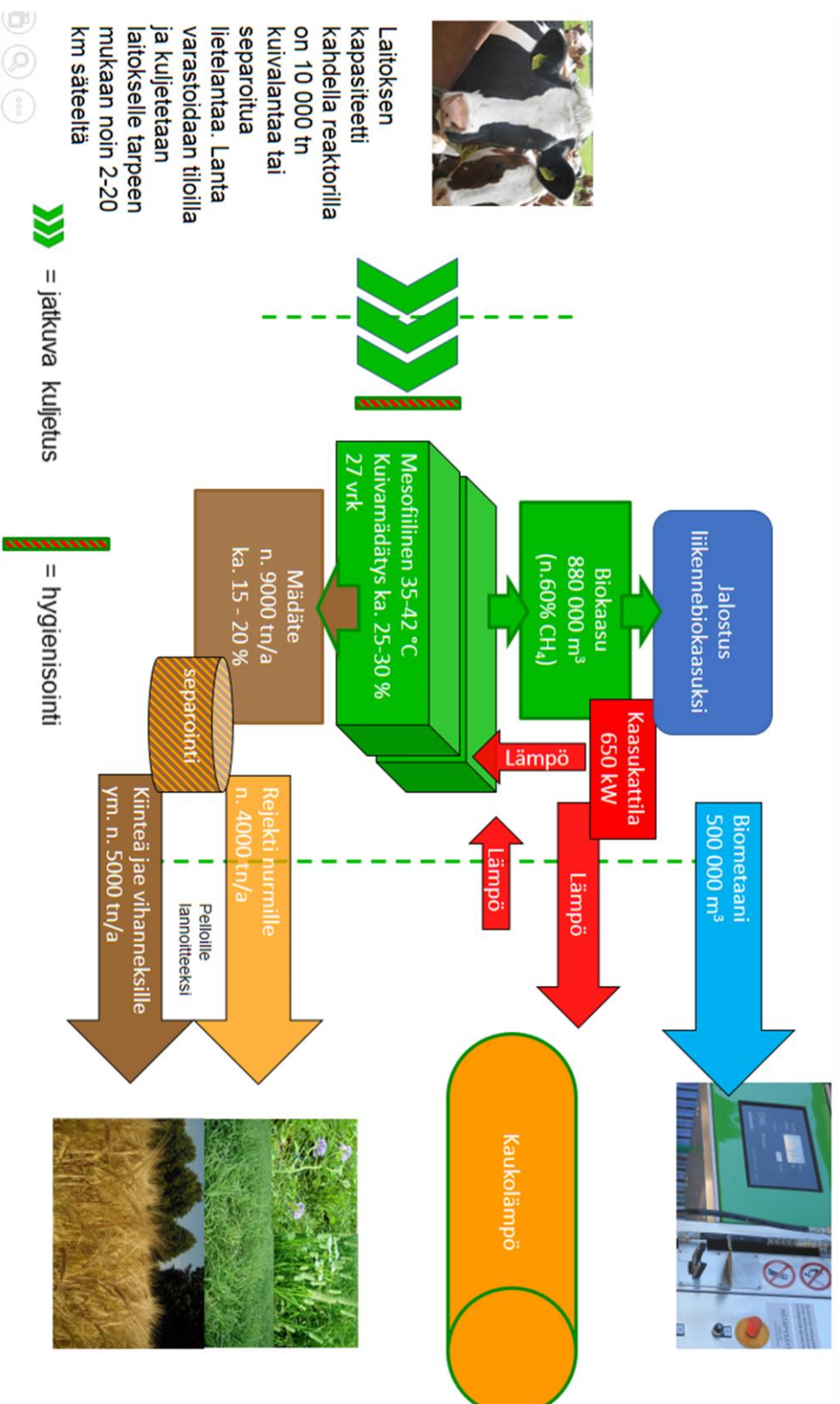
Yhteistyöllä synergiaa ja kannattavaa energiantuotantoa (YSKE) -hanke kokosi joukon asiasta kiinnostuneita aina Kuopiosta, Lappeenrannasta ja Turusta saakka ja vieraili juuri käynnistysvaiheessa olevalla laitoksella 20.4.2017.



Kuva 1. Kortilla toimiva tankkausasema sijaitsee Haukivuoren taajamassa biokaasulaitoksen tontilla.



Kuva 2. Laitoksen kahdelle vaakatasoisen, jatkuvatoimisen reaktorin rinnalla on tilavaraus vielä kahdelle lisäreaktorille.



Kuva 3: Periaatekuva Biohauen materiaalivirroista. Tiloilla separoitua lantaa toimitetaan laitokselle jatkuvana kuljetuksena ja lisäksi laitoksella on puskurivarasto. Lanta kaasutetaan kahdessa reaktorissa, jonne tarvittava lämpö otetaan joko kaukolämpöverkosta tai omasta kaasukattilasta. Tuotekaasu jalostetaan ensisijaisesti liikenneporttoaineeksi ja toissijaisesti se poltetaan lämmöksi ja syötetään kaukolämpöverkkoon.

Energiaa ja lannoitusarvoa

Kun lannan luovuttamisesta ei kerry tuloja viljelijälle eikä porttimaksuja osakeyhtiölle, toiminnan ansaintalogiikan on löydettävä muualta. Reaktoreissa muodostuva biokaasu hyödynnetään savolaiseen tyyliin: ”Suottaapi tulla lämpövä tahii suottaapi tulla liikennepolttoainetta”. Yhteistyö energiayhtiön kanssa ja sen mahdollistamat vaihtoehtoiset tuotekaasun käyttökohteet taklaavat esimerkillisellä tavalla muna-kana-ongelmaa liikennebiokaasun tuotannossa ja markkinassa. Laitoksen kaasuntuotanto suunnitellulla syötemäärällä lämpönä on noin viidennes viereisellä tontilla sijaitsevan Haukivuoren kaukolämpölaitoksen 2,5 MW tuotantotehosta. Etelä-Savon Energia omistaa myös Haukivuoren Lämpö Oy:n ja laitoksella tuotettu biokaasu voidaan siten polttaa lämmöksi ja syöttää kaukolämpöverkkoon, vaikka ympärivuotisesti.

Mieluummin liikennepolttoainetta

Tavoite on jalostaa maksimaalinen osuus tuotetusta biokaasusta liikennepolttoaineeksi ja ostaa tarvittava prosessilämpö kaukolämpöverkosta. Liikennepolttoaineen MWh-hinta kun on kolmin-nelinkertainen lämpöön verrattuna. Autokantaa Haukivuoren ympäristöstä löytyy jo noin kymmenykselle suunnitellusta tuotantopotentiaalista. Moni alueen viljelijöistä ja asukkaista suunnittelee kaasuauton hankintaa. Lisäksi osa tuotannosta on tarkoitus kuljettaa paineistettuna Mikkeliin myöhemmin tänä vuonna avattavalle liikennebiokaasun tankkausasemalle. Mikäli autokanta ja kysyntä kasvavat todella reippaasti, laitokselta löytyy kasvunvaraa sekä aluevarauksessa että ympäristöluvassa.

Mikkelistä mallikaupunki?

Etelä-Savossa on selvästi alueellista pöhinää biokaasun ympärillä. Mikkelin kunnallisen jätehuolto-yhtiön Metsäsairila Oy:n jätekeskuksen yhteyteen on suunnitteilla biokaasulaitos perustetun BioSairila Oy:n toimesta. Myöhemmin kesällä BioSairila avaa biokaasun tankkausaseman Mikkelin Graanille. Julkisenä hankkijana esimerkiksi Mikkelin kaupunki voisi toimia liikennebiokaasun edistämisen edelläkävijänä, pohtii vierailulla mukana ollut, ravinnekierätystä ja lannan



Kuva 4. Projektia käsitellyt, sanavalmis Kalle Mattila tuskaili lupaprosessin hitautta sekä lupaviranomaisten välinpitämättömyyttä uutta toimintaa kehitettäessä. ”Kaiken pitäisi olla vain puun prosessointia”.



Kuva 5. YSKE-hankkeen hankevastaava Panu Jouhkimo on löytänyt maakunnasta muitakin yhteistyöstä kiinnostuneita viljelijöitä ja asiakkaita.

resurssiksi tekemistä selvittävä tutkijatohtori Niko Humalisto. Hän muistuttaa, että lanta on suurin kierrätysravinneresurssi ja sen energiapotentiaalin arvioidaan olevan 3,5 TWh. Humalisto pitää Haukivuoren hanketta mahdollisena tienraivaajana ja kiinnostavana esimerkkinä hallituksen tavoitteelle saattaa 50 % kertyvästä lannasta kehittyneen käsittelyteknologian piiriin. Hän näkee hankkeen myös mahdollisuutena vastata maatalouden kannattavuushaasteisiin.

Potkua luomuun

Yli puolet viljelijäosakkaista on luomuviljelijöitä. Biokaasuprosessi palvelee alueen luomutuotantoa muuntamalla lannan typen nopeammin vapautuvaan muotoon. Biokaasuprosessissa lanta jalostuu hygieenisemmäksi ja koostumukseltaan tasalaatuisemmaksi. Syötteenä on myös broilerin lantaa, mikä nostaa lopputuotteen ravinneväkevyyttä. Reaktorissa lapiotavarasta valuvaksi notkistunut mädäte separoidaan kiinteään ja nestemäiseen jakeeseen. Erottunut typpipitoisempi nestejake soveltuu nurmivetykseen myös kesällä ja kiintojake toimii keväällä maahan muokattavana lannoitteena avomaan vihanneksille ja viljalle.

Luomukasvintuotannossa satokasvien tuotantovuosia rajoittavat erityisesti ravinteiden saatavuus ja hinta. Nyt osakkaana toimivat kasvintuotantotilat saavat merkittävää lisäpotentiaalia tuotantoon laitoksen lannoitetuotteista. Lantalogistiikkaa hoitaa yhteinen osuuskunta. Toistaiseksi pärjätään vielä vähäisellä kalustolla, mutta tilanteen kehittymistä seurataan. Osuuskunta voi saada investointitukea esimerkiksi lantavarastolle, mitä kasvintuotantotila ei voisi saada. Etäisyyksien aiheuttamia kustannuksia minimoidaan myös lietelannan separoinnilla lannan syntypaikalla. Samasta syystä päädyttiin kuivamädätystekniikkaan, jonka laitostoimituksen kaasunjalostustekniikoineen toimittaa BioGTS.

Teksti ja kuvat: Maarit Kari. Kommentit toimittivat Niko Humalisto ja Panu Jouhkimo.

[Video](#) tutustumiskäynnistä ja Biohauki Oy:n esittelystä.



Kuva 6. Vierailua tallensi YSKE-hankkeen toteuttajapartnerina toimivan Envitecpolisin Henri Karjalainen. Vierailusta koostettava video on katsottavissa YSKE-hankkeen verkkosivuilla, proagria.fi/yskehanke sekä Maanosaja- ja Energiat ehokkaasti.fi -palveluportaaleissa.



Kuva 7. Niko Humalisto iloitsi askeleesta kohti lantaresurssin tehokkaampaa hyödyntämistä. Yritysneuvoja Juhani Paavilainen kaipaili laitoksen materiaalivirtoja selkeyttävää kaaviokuvaa. Sellainen laadittiinkin tämän jutun yhteyteen (Kuva 3).