

Tämä on rinnakkaistallenne.

Rinnakkaistallenteen sivuasettelut ja typografiset yksityiskohdat *saattavat poiketa* alkuperäisestä julkaisusta.

Julkaisun tekijä(t): Kosamo, Joni; Kastikainen, Jarmo; Aalto, Mikko

Julkaisun nimi: Liiketoimintaa biotalouden opinnoista

Julkaisuvuosi: 2021

Versio: Kustantajan versio

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Kosamo, J., Kastikainen, J. & Aalto, M. (2021). Liiketoimintaa biotalouden opinnoista. Oulun ammattikorkeakoulun tekniikan ja luonnonvara-alan lehti: Oamk_telulainen, 2(1), 16-18.

Liiketoimintaa biotalouden opinnoista

Agrologiopiskelijoilta valmistuu vuosi toisensa jälkeen erinomaisia biotalouden liiketoimintamalleja. Olisiko näistä töistä jollekin inspiraatioksi yrityksen toiminnan kehittämiseksi tai uuden yrityksen perustamiseksi?

Agrologit toimivat keskeisellä toimialalla biotalouteen nähden. Erityisesti suomalainen maa-seutu on vahva biomassojen raaka-aineiden tuottaja ja yhä enemmän myös niiden hyödyntäjä. Parhaiten me kuluttajat huomaamme sen jokapäiväisen leipämme muodossa. Yksinkertaisimmillaan se voidaan kiteyttää toimitusketjuksi pellolta pöytään. [1][2]

Biotalouden kehittämisen opintojaksolla agrologiopiskelijat syventyvät biotalouteen. Opintojakso on kehittämiskurssi, jonka tavoitteena on, että kolmannen vuosikurssin opiskelija tuntee biotalouden arvoketjujen keskeiset tuote-prosessit ja kykenee osallistumaan asiantuntijana markkinalähtöisten pienen mittakaavan biojalostamokonseptien kehittämiseen. Kurssin sisältönä ovat mikro-pk -tason biojalostamot, päätuotteet ja sivuvirtojen tuotteistamisvaihtoehdot, tuote-prosessit ja teknologiat, liiketoimintamallit sekä tki-toiminta ja yrityspalvelut.

Biotalouden opintojaksolla innovoidaan uutta

Biotalouden kehittämisen opintojakso koostuu luennoista sekä tehtävistä, jotka toteutetaan pienryhmissä. Tehtäviä on kolme. Ensimmäisessä tehtävässä opiskelijat perehtyvät itsenäisesti pienryhmiensä jäseninä biotalouden laajaan käsitteeseen ja kirjoittavat siitä raportin. Toisessa tehtävässä ideoidaan uutta tai kehitetään olemassa olevaa biotalouden yritystoimintaa ja kolmannessa tehtävässä tehdään biotalouteen liittyvästä yritystoiminnasta posterit, jossa esitellään tuotteen prosessia ja näkökulmaa ja mahdollisuuksia Pohjois-Suomessa.

Opintojakson toisessa tehtävässä opiskelijat innovoivat varauksettomasti uusia tuotteita, joihin sisältyy poikkeuksetta myös

kiertotalousajatus kemialla unohtamatta. Kemia onkin usean tuoteidean ydin. Biomassan ja-keet sisältävät arvoaineita ja esimerkiksi niiden pitoisuuksien selvittäminen perustuu kemian analyysiin. Nämä ns. herkut opiskelijat esittävät seminaarissa myös talouden näkökulmasta. Tuloksiksi voidaan laskea myös säästyneet kustannukset vaikkapa kasvinviljelyn hankinnoissa. Joskus opintojakson lopussa voidaan huomata, ettei tuoteidea aina ole taloudellisesti kannattava. Sekin opitaan, että laskenta varmistaa liikeidean kannattavuuden. Opintojen aikana agrologin osaaminen biotaloudesta toimialana ja sen taloudellisen kannattavuuden arvioinnista kehittyi.



*Kihokki, lehtibiomassa ja lampaat osana biotaloutta.
Lähde: Shutterstock.*

Vuodesta toiseen opiskelijoilta valmistuu erittäin laadukkaita kehittämis- ja yritysideoita. Valitettavasti ne tahtovat hautautua pöytälaatikoihin ja toivoisimmekin niille näkyvyyttä, sillä nämä tuotokset saattavat auttaa jotakin yritys-ideansa kanssa eteenpäin.

Kokosimme tähän opintojakson opiskelijoiden tekemiä töitä. Syksyllä 2020 opintojaksolla oli mukana myös vaihto-opiskelija, joka toi ryhmälleen osaamista ja näkemystä, kuinka biotaloutta kehitetään Saksassa. Oli hienoa katsoa ryhmien aiheiden liittymistä toisiinsa, sillä huomattiin, että ryhmien aiheet olivat toisen sivuvirtaa ja toisen raaka-ainetta tms. eli bio- ja kiertotaloutta parhaimmillaan. Lisäksi aiheet vaihtelivat perinteisemmästä prosessituotannosta aina palveluvaltaiseen yritys-toimintaan.

Opintojaksolla kehitettyjä liiketoimintamahdollisuuksia

Kihokin bisnesmahdollisuudet

(Tekijät: Matleena Karsikas, Johannes Korri, Jeremias Niskanen, Olli Soranta)

Työssä tarkasteltiin tuotannosta poistettujen turvesoiden jatkokäyttömahdollisuuksia. Ajatuksena oli selvittää turvesoilla hyvin kasvavan kihokin viljelyn bisnesmahdollisuuksia. Kihokkeja käytetään lääkkeiden ja kosmetiikkateollisuuden raaka-aineiksi, erityisesti yskänlääkkeisiin, astman hoitoon ja muihin hengitykseen vaikuttaviin tekijöihin.

Puhelimen muoviosien korvaaminen biokomposiitilla

(Tekijät: Minna Leinonen, Pauliina Mäkelä, Anna Mononen)

Biokomposiittia valmistetaan metsätalouden sivuvirroista, kuten sellusta, johon lisätään muovia. Tuotteesta saadaan ominaisuuksiltaan ja työstettävyydeltään hyvin samankaltaista kuin muovista. Työssä huomioitiin uudet innovaatiot muovin korvaamiseksi biopohjaisilla valmisteilla. Vaikka valmisteissa käytetään yhtenä osana muovia, se pystytään kierrättämään huomattavasti helpommin ja useammin kuin neitseellisestä muovista valmistettu tuote, sillä muovista voidaan korvata jopa 60 %. Ryhmä tarkasteli Stora Enson Dura Sense -materiaalia ja UPM Formi -

biokomposiittia, sillä ne ovat Suomessa ja Ruotsissa tuotettuja materiaaleja. Useat älypuheliiniin käytetyt materiaalit, kuten koboltti, alumiini, kupari, indium ja pii tulevat kehitysmaista. Jos edes osa valmistuksessa käytettävästä aineesta voitaisiin korvata Pohjoismaista tulevalla puumateriaalilla, saataisiin puheliiniin hieman ekologista ajattelua mukaan. Tässä työssä suunniteltiin perustettavaksi tuotekehitysyritys, joka kehittää uusia, luonnonmukaisempia ratkaisuja puhelinvalmistajien käyttöön.

Ravinteiden talteenotto biokaasuprosessista

(Tekijät: Jasper Lehn, Janita Kolppanen, Meri Hannila)

Biokaasulaitos tuottaa biokaasua ja mädätettä. Mädätejäännös eli rejekti on erinomaista lannoitetta, jota voidaan käyttää viljelykasvien lannoitteena ilman lisäprosesseja. Mädätejäännöstä käsittelemällä siitä on mahdollista erottaa ravinteet ja valmistaa erilaisia tuotteita.

Lampaan jäte villan hyödyntäminen

(Tekijät: Emilia Uimaniemi, Soile Karjalainen, Miika Räisänen)

Lampaan villaa hyödynnetään Suomessa vähän, koska lammastilalliset eivät koe kehräämökelpoisen villan tuottamista kannattavana sen työläyden ja huonon taloudellisen kannattavuuden vuoksi. Suomalaisen lampaan villan tilannetta selvittäessä kävi ilmi, että jopa puolet tuotetusta lampaan villasta hävitetään jätteenä. Ryhmän aiheeksi nousi jätevilla - miksi sitä ei hyödynnetä ja mihin sitä voisi hyödyntää? Ryhmä löysi tietoa lampaan villan hyödyntämisestä kasvien kasvualustana. Tehtiin selvitystyö, olisiko jäte villasta kasvualustana mahdollista kehittää toimiva tuote ja kannattava liiketoimintaa.

Arctic Hill Stable Oy

(Tekijät: Jonna Lehto, Anna Rantamäki, Emilia Miettunen, Jenni Orava)

Työssä kehitettiin yritysidea. Yritys toimii Lapissa, Kittilässä. Arctic Hill Stable Oy on erikoistunut hevosturismiin ja tarjoaa hevospalveluja. Työssä kerrotaan, mitä on hevosmatkailu ja miten yritys toimii. Työssä on suunniteltu monenlaisia hevosiin liittyviä palveluita

sekä mietitty myös yrityksen sivuvirtoja ja sitä, miten niitä hyödynnetään. Talli käyttää uusiutuvia luonnonvaroja aina kun se on toteutuskelpoinen vaihtoehto.

Vaihtoehtoinen biolannoite

(Tekijät: Veera Kantonen, Jaakko Meskus, Oskari Forsman, Eetu Kettunen)

Ideana on tuottaa yhdyskunnan ylijäämäbiomassoista kompostoimalla maanparannusainetta ja lannoitetta. Esimerkiksi puistojen ja yksityisten piha-alueiden lehtimassoista voitaisiin kompostoimalla valmistaa lannoitetta. Lehtimassaa voitaisiin myös levittää suoraan pelloille tai myydä puutarhoille.

Mikäli mielenkiintonne opiskelijoiden töihin heräsi ja kaipaatte lisätietoa, olikaa yhteydessä Joni Kosamoon (joni.kosamo@oamk.fi).

Lähteet

[1] Sitra. Hakupäivä 1.3.2021. <https://www.sitra.fi/aiheet/biotalous/>.

[2] Maa- ja metsätalousministeriö. Hakupäivä 1. 3. 2021. <https://mmm.fi/kiertotalous>.