

Tämä on rinnakkaistalenne. Sen viitetiedot saattavat erota alkuperäisestä /

This is a self-archived version of the original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.

Version: Final draft

Copyright: © The Author(s) 2019

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä: /  
To cite this article please use the original version:

VORNANEN, J. 2019. Maidosta uutta uutta businesta? Ympäristö & Yritys tänään.  
Nro 3-4.

# Maidosta uutta businesta?

**Mitä tapahtuu ylijäämämaidolle? Iso osa siitä menee hukkaan, vaikka maidosta voitaisiin tehdä vaikkapa kosmetiikkaa. Maitoinnovaatiot on Ylä-Savon Leader-ryhmän Veturin maaseuturahastosta rahoittama projekti, jossa on kartoitettu maidon käyttömahdollisuuksia erilaisiin non-food -tuotteisiin.**

Jouni Vornanen  
Kuva: Savonia-ammatti-  
korkeakoulu

**S**avonia-ammattikorkeakoulun tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-asiiantuntija Mikaela Mughal selvittää non-food -käsitettä. Maitoa ei useimmiten mielletä muiden kuin elintarvikkeiden raaka-aineina. Maidosta ja sen komponenteista, esimerkiksi eri proteiineista ja laktoosista, voidaan valmistaa paljon muutakin, muovista vaatteisiin. Maitoa käytetään myös osana lääketieteen sovelluksissa.

– Pääasiallinen tavoite on löytää kannattava hyödyntämiskohde maidontuotannon ja -jalostuksen syötäväksi kelpaamattomille sivuvirroille, joita tällä hetkellä hyödynnetään huonosti. Lähinnä niitä käytetään energiaksi ja eläinrehuksi.

Mughal näkee, että kaikissa maitoketjun osissa syntyy jonkin verran sivuvirtoja ja hävikkiä. Maatiloilla meijeriin kelpaamattonta maitoa ovat muun muassa lehmän antibioottikuurin ja sitä seuraavan varojen aikana lypsetty maito. Sairaana lehmän maito ja laatuvirheellinen maito, jota syntyy lehmän lypsykauden ensimmäisinä ja viimeisinä päivinä, menevät hukkaan, jollei kaikkea pystytä käyttämään vasikoiden ruokinnassa.

– Meijereiden sivuvirrat ovat enimmäkseen juustonvalmistuksesta ylijäävää heraa. Jonkin verran laitoksissa syntyy myös sakkautumia laitteistoihin. Silloin tällöin joudutaan poistamaan eriä valmiita tuotteita tai tuhoamaan lasti tiloilta tulevaa antibiootteja tai pesuainejäämiä sisältävää maitoa.

Mughal muistuttaa myös maitoketjun loppupäässä syntyvistä materiaalivirroista. Kaupoissa ja kuluttajilla hävikkiä syntyy parasta-ennen päiväyksen ylittäneistä ja pilaantuvista tuotteista.

## Tuotteiden laaja kirjo

Mikaela Mughal peräänkuuluttaa yrityk-



*Maidosta ja sen komponenteista, esimerkiksi eri proteiineista ja laktoosista, voidaan valmistaa paljon muutakin, muovista vaatteisiin. Maitoa käytetään myös osana lääketieteen sovelluksissa.*

siltä rohkeutta ja yhteistyötä tutkijoiden kanssa. Jotta materiaalivirtoja voisi hyödyntää paremmin, olisi niille oltava kysyntää ei-syötäviä tuotteita valmistavista yrityksistä.

– Erityisesti ketjun alku- ja loppupäässä myös säilytys ja kuljetus jatkojalostuspaikkaan tulisi ratkaista. Näille sivuvirroille on jo olemassa kaupallistettuja sovelluksia, mutta luultavasti uusiakin innovaatioita pystytään vielä tekemään.

Selvityksen perusteella ei-syötävien maitotuotteiden kirjo on laaja, muun muassa kosmetiikka, hampaidenhoitotuotteet, maalit, liimat, puun palonesto ja tekstiilit. Maidon hyödyntämisestä on uutta tutkimusta, ja osaa innovaatioista hyödynnetään maailmalla kaupallisesti jo tällä hetkellä.

Mughal mainitsee muun muassa maidon kaseiiniproteiinista muokatusta termoplas-

tisesta muovista kaupallisen sovelluksen: <http://lactips.com/en/home-lactips-en/>.

– Muovia on valmistettu myös käyttämällä heraa, jota jalostuksen sivuvirroista valtaosa on. Biohajoava maitomuovi ja -kuitu ovatkin sovellutuksista kiinnostavimpia.

Mughalin mukaan hankkeessa onnistuttiin herättämään keskustelua ja tiedottamaan kohderyhmiä maidon mahdollisuuksista. Vaikka projektin aikana ei päästy konkreettiseen tuotekehitysvaiheeseen, ei-syötävälle maitotuotteille voi hyvinkin olla kysyntää tulevaisuudessa.

– Maidon käsittelyn ja biotalouden uusien ratkaisujen ympärille koottiin osaajaverkostoa. Kontaktit niin Ylä-Savossa kuin valtakunnallisestikin on nyt luotu mahdollisia jatkohankkeita ja kehitysprosesseja varten. □