

AGROMETSÄTALOUS OSANA KIERTOBOTALOUTTA

Agrometsätaloustiloilla tuotettujen biotuotteiden potentiaali



MITÄ JA MIKSI

Kuinka tilat voivat osallistua kiertotalouteen?

Taloukasvu on usein tapahtunut ympäristön kustannuksella. Kehityksen tulee muuttua kohti kestävämpää talousmallia, minkä takia biotalous on mukana ratkaisemassa joitakin Euroopan ja maailman olennaisimpia haasteita: ilmastonmuutosta, luonnon monimuotoisuuden vähenemistä, metsäpaloja, muoveja merissä... Ylijäämän vähentäminen koko arvoketjussa ja tuotettujen materiaalien kierrättäminen on myös olennaista tuotantosyklin sulkemisen ja

kiertotalouteen siirtymisen kannalta.

Koska usiimmat fossiilista materiaaleista tehdyt tuotteet voidaan tuottaa myös biomassasta (joko puusta tai muusta kasvista saadusta), agrometsätalouden mahdollisuudet ovat moninaiset. Agrometsätalous on tunnettu siitä, että sen avulla samalla maa-alalla yhtä aikaa kasvatettavien tuotteiden kirjoa voidaan monipuolistaa. Näin agrometsätalous tarjoaa lukuisia raaka-aineita, jotka voidaan muuttaa biopohjaisiksi tuotteiksi.



Villaa eri väreissä
Sampo Luukainen



Energiahaketta puusta
Francisco Braga

KUINKA VASTATA HAASTEeseen

Mitä biotuotteita voidaan tuottaa agrometsätaloussystemeissä?

Puu- ja pensastuotteet

Muun muassa metsien hakkuut tuottavat biomassaa, jota voidaan käyttää polttoaineena tai maanparannusaineena. Puut tarjoavat puutavaraa rakentamista, mutta myös puukuitutekstiilejä varten. Puut kuten koivu ja vaahtera tuottavat mahlaa juotavaksi tai makeutusaineeksi. Korkille vaihtoehtoisia käyttötapoja on käyttö eristeissä ja lattioissa, ajoneuvoissa ja ilmailu- ja avaruusteollisuudessa.

Karjantalouden tuotteet

Maitojauhosta voidaan tehdä tekstiilikuituja. Muita karjantuotannon sivutuotteita ovat villa, jota käytetään tekstiilinä tai eristemateriaalina, luujauhon käyttö lannoitteena, ja lannan käyttö katteena tai biopolttoaineena. Maidon heralla voi olla useita käyttötarkoituksia esimerkiksi luontaisena säilöntäaineena ja biomuoveissa.

Viljatuotteet

Monia kuitupitoisia viljoja käytetään nykyään hiilikuidun lähteenä mm. autoissa, lentokoneissa, tennismailoissa tai tuuliturbiinien siivissä. Maissista, vehnästä, sokeriruo'osta ja durraasta voidaan tehdä bioetanolia ja biodieselä. Maatalouden sivutuotteet voidaan muuttaa biokaasuksi ja biohiileksi. Lisäksi niitä voidaan käyttää biomuovien valmistukseen pakkauksia, ruokailuvälineitä, lautasia tai jopa leluja varten. Sokerijuurikkaan selluloosaa voidaan käyttää hygieniatuotteisiin, pesuaineisiin tai maaleihin. Isoartisokkasta saadaan orgaanisia happoja voiteluaineisiin ja kosmetiikkaan, ja sitä voidaan käyttää myös energiaksi. Ne hedelmät ja kasvikset, jotka eivät laadultaan sovellu myytäviksi, voidaan käyttää mehuihin tai hilloihin.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 727872.

Avainsanat: Monipuolistaminen; innovaatio; uusiutuva materiaali; tuotantosyklin sulkeminen; sivutuotteiden käyttäminen; jätteen vähentäminen; luonnontuotteet

eurafagroforestry.eu/afinet



PÄÄKOHDAT

- Käytännössä kaikki fossiilista materiaaleista tehdyt tuotteet voidaan valmistaa myös uusiutuvista materiaaleista.
- Euroopan biotalousstrategia vastaa haasteeseen, jonka Eurooppa ja koko maailma on kohtaamassa: lisääntyvät populaatiot, jotka tulee ruokkia, luonnon resurssien väheneminen ja ympäristöpaineen sekä ilmastonmuutoksen vaikutukset.
- Viljelijöiden ja agrometsätalouden toimijoiden sekä teollisuuden tulee toimia yhdessä, jotta biotuotteista tulee todellisuutta.



Riisistä tehtyä biomuovia
Adobe Stock

LISÄTIETOA

Euroopan Metsäinstituutilla on johtava rooli Euroopan metsäbiotalouden kehittämisessä. Katso video "The bioeconomy is the future"
<https://www.youtube.com/watch?v=hrFQqW45Nn0>

Lisätietoa löytyy EFI:n Biotalousyksikön sivuilta
<https://efi.int/bioeconomy>

AllThings.Bio-alusta tarjoaa tietoa monista biopohjaisista tuotteista <http://www.allthings.bio>

EU:n biotalousstrategia
<http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=strategy>

MERCEDES ROIS, MICHAEL DEN HERDER, JOANA AMARAL, PAULO ANA TOMÁS
European Forest Institute (EFI), Instituto Superior de Agronomía (ISA)
mercedes.rois@efi.int
Content editor: Maria Rosa Mosquera-Losada (USC)
7. TOUKOKUUTA 2019

HYÖDYT JA HAITAT

Hyvät ja huonot puolet

Koska teollisuus ja tuottajat kehittyvät ja mukautuvat uusiin olosuhteisiin ja vaatimuksiin koko ajan, uusia biopohjaisia tuotteita kehitetään, testataan ja vapautetaan markkinoille jatkuvasti.

Osa biopohjaisista tuotteista ei ole uusia ja niitä on käytetty aiemminkin (maalit, värit, liuottimet), kunnes teollinen vallankumous toi halvempia ja kestävämpiä vaihtoehtoja. Biopohjaisten tuotteiden tuottamisen etuihin kuuluu se, että se tuo lisäarvoa maataloudelle ja lisää siten viljelijöiden toimeentuloa. Samalla se osallistuu globaalisti kestävään talouskasvuun vähentämällä ympäristövaikutuksia ja pienentämällä kasvihuonekaasupäästöjä. Biohajoavat polymeerit voivat tulla jokapäiväiseksi todellisuudeksi muutamassa vuodessa, ottaen huomioon nykyiset suuret jätemäärät maatalouden elintarvikeketjussa.

Yksi iso haaste uusien tuotteiden kehittämiseksi voi olla läheisen teollisuuden puute, mikä estää biotuotteiden valmistamisen, ja sitä myöten viljelijöiden tuottamien raaka-aineiden tarpeen puute. Raaka-aineiden tarpeen puute onkin keskeisin tekijä, joka rajoittaa tiloilta tulevien biotuotteiden määrää ja siten alan osallistumista biotalouteen ja viljelijöiden toimeentulon kasvattamiseen. Kun biotuotteiden valmistaminen on kustannustehokasta, ne ovat osa talouskasvua. Näin ollen rahaa tulisi ohjata biotalouteen pohjautuvien systeemien perustamiseen ja sosioekonomisen infrasuunnan kehittämiseen niin, että näistä systeemeistä tulee kannattavia.



video