



Bioenergiaresurssien priorisointi

Bioenergiaresurssit eivät ole ekologisesti tarkasteltuna keskenään tasavertaisessa asemassa, vaan niiden käytön vaikutuksilla on erittäin suuria eroja. Ekologinen tarkastelu olisi tehtävä kaikille edistettävälle bioenergiamuodoille, jotta voidaan varmistua siitä, että niiden tuottamisen alkuperäinen tarkoitus, eli päästöjen vähentäminen, toteutuu. On selvää, että esimerkiksi viljaetanolin tai palmuöljydieselin raaka-aineen tuottaminen vaatii paljon enemmän tuotantopanoksia kuin biokaasun tuottaminen jäteperäisestä raaka-aineesta. Ympäristövaikutusten huomioiminen eri bioenergiaresursseja hyödynnettäessä johtaa niiden luokitteluun ekologisten arvojärjestyksen mukaisesti.

Prioriteetti 1.

Tärkeimmän bioenergiaresurssin muodostavat haisevat, **nopeasti hajoavat biojätteet**, jotka on ympäristösyistä johtuen joka tapauksessa käsiteltävä/hävitettävä. Näitä ovat mm. erilliskerätty biojäte ja WC-jätteet. Nämä jätteet ovat märkiä ja vapauttavat hajotessaan sisältämästään hiilestä merkittävän osan metaanina, joka on hiilidioksidia paljon voimakkaampi kasvihuonekaasu. Märkien jätteiden tuottaman metaanin talteenotto ja fossiilisten polttoaineiden korvaaminen sillä (eli metaanin polttaminen hiilidioksidiksi ennen vapauttamista ilmakehään) on kasvihuonekaasutaseeltaan jopa energian säästöä ilmastoystävällisempää. Jäteperäisiä biopolttoaineita edistetään EU:n uusiutuvan energian direktiivissä laskemalla niiden osuus kaksinkertaisena mukaan jäsenmaiden uusiutuvan energian osuuteen.



Kuva 1. "Tack för ditt bidrag" kiittelee Trollhättanin kaupunki WC-paperirullassa bussiansa tankkaamisavusta. (Prioriteetti 1.)

Prioriteetti 2.

Kasvijätteet muodostavat toiseksi tärkeimmän bioenergiaresurssin. Esimerkiksi sahojen pintapuut ja ruoantuotannon oljet kertyvät muun tuotannon ja toiminnan yhteydessä johonkin jalostusketjun pisteeseen. Niiden tuottaminen ei kasvata esimerkiksi energian tarvetta tai kasvintorjunta-aineiden käyttöä. Näillä sivuvirroilla voi olla muitakin käyttömahdollisuuksia ja tässä ne poikkeavat määristä, nopeasti hajoavista biojätteistä.

Kuivat kasvijätteet hajoavat pääosin lahoamalla, toisin sanoen hitaasti palamalla, jolloin niiden hiilestä ei hajoamisen yhteydessä muodostu metaania vaan hiilidioksidia. Peltokasvijätteiden lannoitearvo voidaan säilyttää mädättämällä, eli tuottamalla niistä biokaasua. Puuperäisen kasvijätteen ekologisessa hyödyntämisessä polttamalla on huomioitava, että niiden tuhka palautetaan metsään ja että niiden neulasten ja lehtien annetaan kuivua ja luovuttaa ravinteet takaisin maahan keruupaikalla ennen kuljetusta polttolaitokseen.



Kuva 2. Risutukkeja. (Prioriteetti 2.)



Kuva 3. Energiamaissiviljelmä (ja viljelijä). (Prioriteetti 3.)

Prioriteetti 3.

Erillisviljellyt **energiakasvit** muodostavat kolmannen resurssiprioriteetin. Niiden viljely vaatii omat tuotantopanoksensa ja viljelyalansa, joten ne myös kilpailevat muun maankäytön esimerkiksi ruoantuotannon kanssa. Toisaalta Suomessa ja koko EU:ssa on useiden elintarvikkeiden osalta merkittävää ylituotantoa, jota rajoitetaan mm. kesannointivelvoitteilla. Ylituotantoalueen käyttäminen monivuotisten energiakasvien viljelyyn antaa monia ekologisia hyötyjä yksivuotisten ruokakasvien viljelyyn nähden, koska esimerkiksi maanmuokkausta ei tarvitse tehdä kuin kasvustoa perustettaessa. Myös viljelyalan biodiversiteetti on monivuotisilla kasvustoilla yksivuotisia runsaampi.



Kuva 3. Jänisten repimiä säilörehupaaluja. (Pilaantuneena tai eläimien läpi kulkeneena prioriteetti 1. Erillisviljeltyinä prioriteetti 3.)

Lähde:

- Jyväskylän yliopiston bio- ja ympäristötieteiden laitoksen tiedonantoja 84, 2006
- Lampinen A (2008) Liikennebiokaasulainsäädäntö

Joulukuu 2010

 **KESKI-POHJANMAAN AMMATTIKORKEAKOULU**
MELLERSTA ÖSTERBOTTENS YRKESHÖGSKOLA

CENTRIA - YLIVIESKA

Hannu Snellman

+358 (0) 44 4492 663

Hannu.Snellman@centria.fi