

Bioenergia-käsitteitä

Biomassa > Biopolttoaine > Bioenergia

Biomassa tarkoittaa biologista alkuperää olevaa orgaanista ainesta, lukuun ottamatta geologisiin muodostuksiin peittyneitä fossiloituneita aineksia. Määritelmän mukaan myös turve on biomassaa. Biomassaa käytetään moniin eri tarkoituksiin: ravinnoksi, rakennusaineeksi, teollisuuden raaka-aineeksi, maanparannusaineeksi tai polttoaineeksi.

Biomassasta suoraan tai epäsuorasti tuotettuja polttoaineita kutsutaan *biopolttoaineiksi*. Ne voivat olla kiinteitä (pilke, hake, kuori, puupuriste, puuhiili, ruokohelpi, olki, turve, yhdyskuntajäte), nestemäisiä (etanoli, biodiesel, pyrolyysiöljy, mustalipeä) tai kaasumaisia (biokaasu, puukaasu). Päivälehtiin on kuitenkin pesiytynyt harhakuva, että biopolttoaineita ovat vain liikenteen käyttöön tarkoitettut nestemäiset tuotteet ja vain niistä saadaan bioenergiaa.

Jos biokäsitteen ulottuvuutta halutaan rajoittaa, niin ekotehottomina tulisi kai kyseenalaistaa nestemäiset eikä suinkaan kiinteät biopolttoaineet. Esimerkiksi metsähakkeen tuotannossa 96-97 % puubiomassan energiasisällöstä jää nettoenergiaksi ja vain 3-4 % tuhlaantuu koneitten ja kuljetusvälineitten fossiilipolttoaineisiin. Jos mistä tahansa biomassasta sen sijaan jalostetaan nestemäisiä liikennepolttoaineita, energiatase heikkenee radikaalisti.

Viljasta etanolia tuottaessa energiatase saattaa muodostua jopa negatiiviseksi, kun tuotanto- ja jalostusprosessissa kulutettujen fossiilipolttoaineitten energiasisältö saattaa kohota tavoitellun biopolttonesteen energiasisältöä suuremmaksi. EU-direktiivi kuitenkin vaatii muka hidastamaan kasvihuonekaasujen päästöjä ilmakehään tälläkin keinoin. Mieleen tulee kurkkudirektiivi.

Biopolttoaineesta saadaan **bioenergiaa** siitä riippumatta, onko se olomuodoltaan kiinteätä, nestemäistä vai kaasumaista. Päivälehdissä bioenergiaa ymmärretään usein saatavan vain liikenteen biopolttonesteistä ja silloin ajaututaan omituisiin johtopäätöksiin.

Jos raaka-ainelähteenä ovat puut, puhutaan vastaavasti **puubiomassasta, puu- tai puuperäisistä polttoaineista sekä puu- tai puuperäisestä energiasta**.

Jos puubiomassa ohjautuu energian tuotantoon jo ensiasteisessa käytössään, kysymyksessä ovat täsmen-tään **metsäbiomassa, metsäpolttoaineet ja metsäenergia**.

Enemmän puuta ohjautuu energian tuotantoon kuitenkin teollisuuden prosessitahteenä toisasteisessa käytössään, merkittävä puuenergian lähde on myös kemikaaleilla käsittelemätön rakennusten purkupuu ja muu käytöstä poistettu puu. Silloin kyseessä on kyllä puuenergia, muttei metsäenergia.

Metsähakkeet

Metsäpolttoaineita ovat lähinnä **pilke ja metsähake**, joka voi olla paitsi hake- myös murskemuotoista. Sitä voidaan valmistaa paitsi metsäpäässä myös terminaalilla tai käyttöpaikalla. Metsähaketta on raaka-ainelähteen mukaan useaa eri tyyppiä.

Jos metsähake tehdään pienikokoisesta harvennuspuusta, sitä kutsutaan **pienpuuhakkeeksi**. Karsimattomasta pienpuusta syntyy **kokopuuhaketta** ja karsitusta **rankahaketta**. Koska ranka yleisesti hyväksytyssä metsäterminologiassa tarkoittaa karsittua runkoa tai rungonosaa, hakekaupassa käyttöönotetut termit karsittu rankahake ja karsimaton rankahake tulee hylätä. Sana ranka viittaa sellaisenaan karsittuun puuhun eikä karsimaton puu vastoin määritelmää ole rankaa, vaan se on kokopuuta.

Runsain metsähakkeen lähde on päätehakkuualoille ainespuuta korjattaessa jäävä, teollisuuskäyttöön kelvoton runkopuu ja oksabiomassa. Siitä valmistettua haketta on totuttu kutsumaan **hakkuutähdehakkeeksi**.

Mutta kun oksista ja runkohakkapuusta on tullut haluttu polttoainelähde ja sitä kautta uusi puutavaralaji, terminologiakin on aika tarkistaa ajan tasalle. Uusi arvostavampi nimike on **latvusmassahake**.

Juurakoista tehtyä metsähaketta kutsutaan **kantomurskeeksi**. Termi kuvaa tuotteen palarakennetta paremmin kuin kantohake.

Merkittävä metsähakkeen lähde on myös niin sanottu ylilaho puu, joka vikojen vuoksi ei ole kelvollista kuitupuuksi. Siitä saadulle hakkeelle ei ole vakiintunut täsmällistä nimikettä. Metsätilastotiedotteessa raaka-aineesta käytetään nimitystä järeä runkopuu, mutta signaali johtaa harhaan. Koska raaka-aine on karsittua runkopuuta, vaikkakin pölkky muodoltaan usein järeätä ja lyhyehköä, nimikkeeksi sopisi ehkä (*ylilahosta puusta tehty*) **rankahake**.

Pentti Hakkila