

# Biotalous pohjaa halpaan hakkeeseen

[LUKIJOILTA](#) Turun Sanomat 7.10.2016 2:00

Tukkkitaloudesta poiketen biotalous murskaa puun jossain vaiheessa aina hakkeeksi. Hake voi olla parisenttistä lastua, parimillistä purua tai vielä pienempää mikrotavaraa.

Biotuotetehdas jalostaa hakkeen selluksi, vaatteiden kuiduksi, kappaletulostuksen raaka-aineeksi, bioetanoliksi, biodieseliksi ja monen moniksi muiksi uustuotteiksi. Ylijäämä jalostuu sähköksi ja lämmöksi.

Riittävän halvalla korjattava bioraaka-aine, lopulta hake, on biotalouden avainkysymys. Teollisuus huokailee hakkeen hintaa. Metsistämme saatavan hakkeen riittävyttä tuskin kukaan huokailee.

Metsähake tuli käsitteenä Suomeen 1956. Maahamme hankittiin Itävallasta ensimmäinen, Pöttinger -niminen hakkuri. Hakemenetelmässä oli kyse kerran sukupolvessa esiin pulpahtavasta keksinnöstä, joka sysää syrjään loppuun asti tutkitun vanhan menetelmän. Metsähake syrjäytti 60 vuotta sitten halot ja klapit suuremmista lämpölaitoksista kuin pientalot.

Hakemenetelmän kehittäminen jäi puolitiehen. Puu pitää edelleen kaataa ja syöttää hakkuriin runko tai muutama runko kerrallaan, ja se maksaa. Maatalouteen verraten korjuu muistuttaa taannoista rukiin sirppimenetelmää: tavara korjataan pieninä kimppuina ja syötetään puimuriin kerta-annoksina.

Halvemmalla hakkeen saisi tehtaalle, jos sen voisi korjata viljan tavoin pystykasvustosta. Hakepuimuri oli metsäpuolen keksijä pelle-pelottomilla mielessä jo silloin, kun maatalouspuolen keksijät siirsivät viljan puimakoneen rattaille, ensin säkki- ja sitten säiliöpuimuriksi.

**Ensimmäisen** hakepuimurin rakensi Kyösti Pallari vuonna 1972. Pallarin puimuri katkoi edestään traktorin leveydeltä pienpuut, haketti ne ja puhalsi hakkeen traktorin takaosassa olevaan säkittäjään.

Pallari voitti koneellaan Suomen Itsenäisyyden Juhlavuoden Rahaston (Sitran) järjestämän silloisen biotalouden kilpailun.

Suomalainen käytäntö ei ollut vielä valmis merkilliselle metsäpuimurille. Pallari joutui myymään keksintönsä Ruotsiin. Siellä hakepuimurin kehittäminen jatkui 1970-luvun loppupuolella osana energiametsien lyhytkiertokasvatusta.

Ruotsissa tutkimusta veti suomalaissyntyinen, Helsingin yliopistossakin opettanut professori Gustaf Sirén. Hänen ryhmänsä oivalsi hakkeen tuotannon perussäännön. Kasvata puuta tiheissä riveissä ja lyhyellä kiertoajalla niin, että voit korjata sen hakkeeksi jo 5-6 sentin kantoläpimitassa. Puimurin koko ja hinta pienenevät. Hehtaaria ja vuotta kohti saadaan

haketta entistä enemmän. Samalla putoaa hakkeen korjuuhinta euroissa per tonni tai per kuutio.

**Sitten Pallarin** päivien Suomessa ei ole kehitetty, kokeiltu eikä tutkittu ainuttakaan hakepuimuria. Metsäpuiden lyhytkiertoviljely mainittiin 1980-luvulla malliesimerkkinä tutkimuksesta, josta varat tulisi irrottaa, koska aika on ajanut siitä ohi.

Annoimme keksinnön luiskahtaa Ruotsiin. 2000-luvulla korjuukustannuksiltaan tehokkaimmat hakepuimurit on valmistettu Tanskassa.

Biotalous huoli riittävän halvalla korjatusta raaka-aineestaan viestii, että metsäpuiden lyhytkiertoviljelyllä ja sen tuottamalla hakkeella olisi 2010-luvulla käyttöä.

Onneksi pohjoismaiset naapurimme kaupallistivat Pallarin keksinnön hakepuimurista. Pohjoismainen lyhytkiertokasvatus loppuun asti kehitettyine hakemenetelmineen on helposti siirrettävissä Suomeen, kun biotalous alkaa todella hamuta halpaa haketta.

**Veli Pohjonen**

*Maatalous- ja metsätieteiden tohtori*

*Metsänhoitotieteen dosentti, Helsingin yliopisto*