

3.11.1981



Energiapajun viljely on vesametsänhoidosta kehitettyä energiametsätaloutta. Pajun koeviljely maatilolla on aloitettu. Kuvassa näytetään ensimmäisen vuoden satoa vesipajusta siemenpistokkaiksi.

Metsistä ratkaisu energiaongelmaan

Ehkä meillä suomalaisilla ei olekaan syytä ka-
dehtia niitä öljyntuottajamaita, joilla ensi vuosi-
tuhannella ei ole käsissään muuta kuin kuivaa
hiekkaa. Omat mahdollisuutemme ovat uudistu-
vissa energiavaroissa, joista tärkein on puu, tuu-
mii maatalous- ja metsätieteiden tohtori Veli
P o h j o n e n energiametsäkoeasemalta Kap-

nuksesta. 1970-luvun öljykriisit ovat opettaneet
että metsään kannattaa mennä energiapulassa-
kin. Energiametsätalous on kotimainen, kestävä,
turvallinen ja luontoa hoitava tapa vastata uudis-
tuvan energian aikakauden haasteisiin, esittää
Pohjonen.

Miltei huomaamattamme
maamme metsäpuut sitovat au-
ringon säteiden kuljettamaa
energiaa jo nyt huomattavia
määriä. Jos puuston vuosikas-
vua kaksinkertaistetaan lämpöenergia-

rakentamaansa lämpökeskuk-
seen.

Metsätähteen keräily poltet-
tavaksi hakkeena on ensimmäi-
nen, jo maassamme käynnisty-
vät energiametsätalouden vai-

1970-luvuilla maassamme to-
teutetun metsäojituksen on las-
kettu synnyttäneen niitä yli
puolelle miljoonalle suohehtaa-
rille.

Vesametsänhoito on hukka-

saan tasaisi työhuippuja ja ar-
taisi tulojakin pitkin vuotta.

Taloudellisena selkärangan
metsätaloutta tukisi edelleen
normaali metsäala, jolla kasva-
tettaisiin laadukasta ainespuut-

Maamme metsäpuut sitovat aurinon säteiden kuljettamaa energiaa jo nyt huomattavia määriä. Jos puuston vuosikasvu poltettaisiin, lämpöenergiaa saataisiin määrä, mikä vastaa puolitoistakertaisesti öljyntuontiamme. Puunjalostus lohkaisee metsiemme vuosikasvusta noin 60 prosenttia, poljettavaksi jää kuitenkin vielä pienikokoinen jätepuusto ja hakkuutähteet.

Hukkapuu hakkeeksi

Hukkapuun tämän päivän korjuuketju alkaa isännän savotoidessa raivaussahalla tai kaatokahvallisella moottorisahalla ranteenvahvuista rankakoivua. Rankojen kuivahdettua hän hakettaa ne pienhakkurillaan traktorin peräkärriin, ja ajaa hakkeen navetan päähän

seen. Metsätähteen keräily poljettavaksi hakkeena on ensimmäinen, jo maassamme käynnistynyt energiametsätalouden vaihe. Tähän saakka markkinomattomana metsään maatuoneesta hukkapuusta on Metsäntutkimuslaitoksessa arvioitu olevan noin puolet sellaista, jonka korjuu olisi nykymenetelmin mahdollista. Tämä puolikaskin sisältää niin paljon energiaa että se korvaisi viidenneksen öljyntuontiamme.

Maassamme on myös luontojaan syntyneitä hieskoivutiheiköitä, joiden energiametsänhoitoa tutkitaan parhaillaan uudelta pohjalta: metsikön kasvatus vesoina, korjuu kokopuuna hakkeeksi 10—20 vuoden iässä, ja kannokko taas vesottumaan. Tällaisia energiametsätiheiköitä kasvaa muun muassa rehevillä, ojitetuilla soilla: 1960- ja

teutetun metsäojituksen apu- ja kettu synnyttäneen niitä yli puolelle miljoonalle suhteettaville.

Vesametsänhoito on hukkapuun keräilystä edelleen kehitettyä toisen polven energiametsätaloutta. Sen asema yksityismetsälakimme pykälässä on tällä hetkellä epäselvä, ja ennenkuin käytännön toiminta pääsee alkamaan, tarvittaneen tältä osin lain täsmennys.

Pullonkaulana yksin puin keräily

Ammattimetsuria energiapausavotta ei ole vielä juuri houkutelut, sillä yleinen ansiotason nousu ja pysähtymys pois raskaista työvaiheista merkitsevät tänään ehdotonta koneellistamisen vaatimusta. Huomispuun energiapuuta ei ole enää vara käsitellä yksin puin.

Pienpuurankojen korjuussa tuottavuuden kohottaminen on jo vaikeaa, sillä siirtelykaato on pitkälle kehitetty työmenetelmä ja metsäkuljetuksissa käytettävät kuormatraktorit pitkään hiottuja, varmoja erikoiskoneita.

Energiaksi ajettava puu saa kuitenkin olla pienikokoista ja muuhun jalostukseen kelpaamatonta; lämpökeskuksen katilla ei piittaa rungon minimilämpömitta, jos hakuri vain tekee tasaista jälkeä. Tämä oli mielessä kun maassamme käynnistettiin hakepuimurin suunnittelu.

Hakepuimuriko auttaisi

Tervolaisen Kyösti Pallarin kehittämä leikkuuhakkuri koeajettiin SITRAn lyhytkiertoprojektissa 1970-luvun puolivälissä. Tämän edestä leikkaavan, kokonaisia runkoja ahmivan hakepuimurin uusin versio on testattu Metsäntutkimuslaitoksen avohakkuualoilla, ja työn tuottavuudesta on saatu jo viitteitä. Nykyisellä versiolla puidun, kuorma-autoon lastatun ja lämpökeskuksen asti kuljetetun hakkeen tuotantokustannukseksi on tullut vajaa 30 mk/hakekuutio. Vaikka prototyyppiä ajettiin vain verraten lyhyen aikaa ja ilman mainittavaa rikkoontumista, tuo kolme kymppiä kannustaa eteenpäin. Perinteisin menetelmin korjattu hake tulee nimittäin tänään noin puolitoista kertaa kalliimmaksi.

Kun vesametsäkasvatus lähtee vauhtiin maassamme, kehitetyt myös hakepuimurit ja niitä opitaan käyttämään tehokkaasti. Monelta muulta maa- ja metsätalouden alalta on kokemus siitä että oikea kone oikeassa paikassa hankkii hintansa.

Energiasta tuloja tiloille

Energiametsätalouden eri vaihtoehdot tuovat uusia vaihtoehtoja maataloien tulon-

taisi tulojakin pitkän vuotta. Taloudellisena selkärankana metsätaloutta tukisi edelleen normaali metsäala, jolla kasvatettaisiin laadukasta ainespuuta myytäväksi metsäteollisuudelle, mutta taimistohoidossa, kasvatus- ja päätehakuissa kertyvä hukkapuukin otettaisiin talteen. Se haketettaisiin joko poljettavaksi omassa lämpökeskuksessa tai myytäväksi kunnalliseen lämpökeskukseseen. Vaikka hukkapuun keruu onkin työläämpää kuin järeämmän puun hankinta, sen korvaa osaksi tieto siitä että samalla metsälön metsänhoidollinen tila kohenee, varsinkin ajallaan tapahtuvan taimistohoidon ansiosta. Hukkapuun keräily on energiametsänhoitoa — metsänhoitoa joka maksaa itse itsensä.

Tilan hieskoivua puskevaa suota kasvatettaisiin vesametsäperiaatteella. 15—20-vuotiaaksi varttunut hieskoivun pöheikko kaadettaisiin rasiin kevitkesestä, ja haketettaisiin kuivahtaneena loppukesästä. Tulevaisuutta edustaa hakepuumuri, joka pui koko vesakoon avohakkuuna. Talvella kannokoon ajettaisiin lannoitteeksi tuhat lämpökeskuksen pesästä.

Osalla tilan suoalaa viljeltäisiin energiapajua. Energiapajun viljely on vesametsänhoidosta edelleen kehitettyä energiametsätaloutta, joka käyttää maataloudesta tuttuja viljelymenetelmiä. Energiapajun maatilakokeet ovat jo Suomesakin alkaneet.

Vieraat vaihtoehdot epävarmoja

Halvan öljyn aikakausi päättyi viime vuosikymmenellä, ja öljyn kulutuksemme kääntyi laskuun. Öljyn kulutuksen yllättävän nopea väheneminen johtuu tosin osaksi siitä, että talojamme on ruvettu lämmitämään sähköllä. Energian kotimaisuutta ajatellen se ei ole välttämättä mikään ratkaisu, tuotetaanhan sähköä kovin usein kivihiilestä tai ydinvoimasta.

Kivihiili kilpailee tänään energialähteenä kotimaisen jyr-sinturpeemme kanssa. Kivihiilen tulevaisuus on tällä hetkellä ongelmallinen: hinta suosisi, mutta taakkana ovat rikkisaasteet ja epävarmuus. Kivihiilikin on vaarassa — öljyn tavoin — jäädä milloin tahansa maailmanpolitiikan jalkoihin.

Ydinsähkössä olemme tällä hetkellä suhteellisesti laskien johtava maa, mutta tuudittautuminen sen taattuun saantiin voi osoittautua petolliseksi. Onhan ydinvoiman kotimaisuusaste samaa luokkaa kuin banaanin: hinnasta kyllä muodostuu raaka-ainetta kypsytetäessä suurin osa maamme rajojen sisäpuolella, mutta kokonaan kotimaisen tuotteen val-