

*Maa- ja metsät.tri Veli Pohjonen:*

# *Energiametsätalous tarjoaa useita vaihtoehtoja*

Energiametsätalous on kotimainen, kestävä, turvallinen ja luontoa hoitava tapa vähentää riippuvuuttamme tuontiöljystä. Puuhun tukeutuva energiatalous on myös välttämättä hajautettava, päinvastoin kuin asutuskeskuksiin tai rannikolle pystytetyt jättivoimalat. Tämä merkitsee haastetta ja samalla

lupausta maamme maatilataloudelle, sillä polttoaineen tuotanto hajautuu juuri mautiloille. Myytäväksi tulee hake joko metsätähteestä, koivunvesakosta tai energiapajusta hakettuna.

## **Pienpuuta pesään**

Tyypillinen pienpuun korjuuketju alkaa isännän savotoidessa raivaussahalla tai kaatokahvallisella moottorisahalla ranteenvahvuista rankakoivua. Rankojen kuivahdettua hän hakettaa ne pienhakkurillaan traktorin peräkärryn, ja ajaa hakkeen navetan päähän rakentamaansa lämpökeskukseen. Yhden miestyöpäivän saalis, suotuisissa oloissa puolenkymmentä hakekuutiota, vastaa lämpöarvoltaan yhtä polttoöljytonnia.

Metsätähteen keräily poltettavaksi hakkeena on ensimmäinen, jo käynnistynyt energiametsätalouden vaihe. Tähän saakka markkinoimattomana metsään maatuneesta hukkapuusta arvioidaan noin puolet olevan sellaista että sen keräily on nykytekni-



suoniityiltä. Aikanaan heinän ottamista viljelykasviksi vastustettiin ankarasti, ehkäpä samaan tapaan kuin tänään pajun viljelyä. "Kun emme ole heinää oppineet syömään, emme sitä myöskään viljelemään rupea", sanottiin. Kaikesta huolimatta noin 40 prosenttia peltoalastamme on tänään nurmiviljelyssä, vaikka karjanrehua riittäisi edelleen keräiltäväksi soilta, niityiltä ja rannoilta.

Taloudellinen tulos saneli kehityksen suunnan, kun ihmistyövaltainen luonnonheinän keräily korvattiin tehokkaalla nurmiviljelyllä jossa on apuna koneet ja kehittyneet työmenetelmät. Näin voi käydä myös energiapuulla: tavalla tai toisella yksin puin keräilystä olisi päästävä vähätoisempiin ja tehokkaampiin menetelmiin.

## **Pinta-alaa**

viljelyalaa

kuivajetuspai-  
tettävä ja niin  
tettävä hyväksi  
llisuudet. Sitä  
stustane. Toi-  
autoliiton pel-  
verran aiheita,  
rkiin muutok-  
ä on niiden vai-  
tarkoin tutkia.  
teillä ole varaa  
hin, joista voisi  
ömyyttä ja ta-  
pioita.

kuivahdettua hän hakettaa no-  
pienhakkurillaan traktorin perä-  
kärryyn, ja ajaa hakkeen navetan  
pään rakentamaansa lämpö-  
keskukseen. Yhden miestyöai-  
vän saalis, suotuisissa oloissa  
puolenkymmentä hakekuutiota,  
vastaa lämpöarvoltaan yhtä polt-  
toöljytonnia.

Metsätähteen keräily poltto-  
vaksi hakkeena on ensimmäinen,  
jo käynnistynyt energiametsäta-  
louden vaihe. Tähän saakka  
markkinoimattomana metsään  
maatuneesta hukkapuusta arvi-  
oidaan noin puolet olevan polt-  
toita sitä sen keräily on nykyteknii-  
kalla mahdollista. Tämä puoli-  
kaakin sisältää niin paljon energi-  
aa että se korvaisi viidenkymmenen  
öljyntuonnistamme.

## Hieskoivun vesametsänhoitoa

Metsäntutkimuslaitos mittaa  
osana energiametsätutkimuk-  
saan myös vesametsäntutkimus-  
komitean kasvua. Kun viiden  
metrin mittaista, kymmenvuotia-  
asta hieskoivun vesakkoa kasvaa  
todella taajassa, yli 50 000 run-  
koa hehtaarilla, puustaan yllättä-  
viin kasvuihin. Tällainen luon-  
nonpöheikkö tuottaa vuodessa  
biomassaa saman verran kuin vil-  
jelty hyvä heinämaa: 6-7 kuiva-  
ainetonnia hehtaarilta. Kiinto-  
kuutioina mitaten parhaat keu-  
lat ovat kasvaneet noin 15  
m<sup>3</sup>/ha/v.

Luontojaan syntyneitä hieskoi-  
vutiheiköitä on jo maassamme  
odottamassa haketustaan. Esi-  
merkiksi 1960- ja 1970-luvulla  
maassamme toteutettu soiden  
metsäoitus synnytti niitä yli  
puolelle miljoonalle hehtaarille.  
Tiheiköiden ydinalue sattuu Poh-  
janmaalle.

Näiden vesakoiden energia-  
metsänhoitoa tutkitaan parhail-  
laan uudelta pohjalta: metsikön



Energiapajun viljelystä toivotaan osaratkaisua maatalouden ylituotanto-ongelmaan. Yllä energiapa-  
jua ja karjataloutta rinta rinnan metsäntutkimuslaitoksen koekentällä.

kasvatun vesoina, korjuu koko-  
puuna hakkeeksi 10-20 vuoden  
iässä, ja kannokko taas vesottu-  
maan. Kasvun kiihdyttämiseksi  
kannokkoon ajetaan lämpökes-  
kuksista saatavaa tuhkaa.

Vesametsänhoito on toisen  
polven energiametsätaloutta  
maassamme. Sen asema yksityis-  
metsälakimme pykälässä on tällä  
hetkellä epäselvä, ja ennenkuin  
käytännön toiminta pääsee alka-  
maan, tarvittaneen tältä osin  
lain täsmennys. Energiametsä-  
toimikunta on ehdottanut varat-  
tavaksi vuoteen 2000 mennessä  
yhteensä 750 000 hehtaarin pin-  
ta-alan vesametsäkasvatukseen.

## Paju hyötykäyttöön

On ehkä yllättävää, että ener-  
giapajun viljely ei ole suinkaan  
öljykriisin mainingeista keksitty  
ajatus. Jo vuonna 1758 kirjoitti  
Daniel Lithander Turun Akate-

miasta: "Kuinka helposti vain  
piillä ja pajun viisaasti istutta-  
malla saataisiakaan miltei kaikki  
se polttoaine, mikä tarvitaan".  
Tuo ennustuksen ei tuottanut to-  
losta. Paju on pysynyt kesyttö-  
mänä maamiehen vihollisena, jo-  
ka ei uuvu kuokkaan, viikattee-  
seen, niittokoneeseen eikä juuri  
vesakko-myrrkkyynkään.

Energiapajun nykyisillä vilje-  
lytutkimuksilla, joita on suoritet-  
tu 1970 luvun puolivälillä läht-  
tien, tühditään maassamme  
huomispäivään, pajun viljely on  
vesametsänhoidosta edelleen ke-  
hitettyä, kolmannen polven ener-  
giametsätaloutta.

Tutkimuksessa on kaksi avain-  
kohtaa. Voidaanko ensiksikin jo  
nyt nopeakasvuista luonnon-  
pajuista jalostaa vielä tuottoi-  
sampia lajikkeita viljeltäviksi,  
niin kuin on onnistunut muilla-  
kin viljelyskasveilla?

Toinen avainkysymys on te-  
hokkaiden menetelmien kehittä-  
minen: yksin puin kasvatuksesta

ja korjuusta on päästävä eroon.  
Polttoainetta on tuotettava vilje-  
lemällä puoleen hintaan tai kol-  
mannekkseen siitä mitä saman  
polttoainteen - energiapuuhak-  
keen - keräily luonnonmetsästä  
tulee maksamaan. Tasaisilla  
mailla, viljely, hoito ja korjuu ko-  
neellistamalla tähän on mahdol-  
lista päästä.

## Historian opetukset

Energiapajun viljelyä vieroksu-  
taan maassamme sillä perusteel-  
la, että maassamme riittää yllin  
kyllin hukkapuuta kerättäväksi  
sekä polttoon että jatkojalostuk-  
seenkin, eikä erityistä pienpuun  
viljelyä tarvita. Vaikka ajatus on  
tosi, sen takana voi piillä histori-  
allinen harha, jota valaissee seu-  
raava esimerkki.

Sata vuotta sitten nurmihei-  
nää ei viljelty pelloillamme ja  
karjanrehu kerättiin ranta- ja

nään nurmiviljelyssä, vaikka kar-  
janrehua riittäisi edelleen keräil-  
täväksi soilta, niityiltä ja rannoil-  
ta.

Taloudellinen tulos saneli ke-  
hityksen suunnan, kun ihmistyö-  
valtainen luonnonheinän keräily  
korvattiin tehokkaalla nurmivil-  
jelyllä jossa on apuna koneet ja  
kehittyneet työmenetelmät. Näin  
voi käydä myös energiapuulla:  
tavalla tai toisella yksin puin ke-  
räilystä olisi päästävä vähätoi-  
sempiin ja tehokkaampiin mene-  
telmiin.

## Pinta-alaa ylituotannolta

Ensimmäinen energiapajun  
viljelyn reservimaa on maatalou-  
den ylituotannolta liikenevä pel-  
toala. Viljelyskasvista ja satota-  
sosta riippuen sen pinta-alaksi  
arvioidaan tällä hetkellä 200 000  
- 300 000 hehtaaria. Pääosa kiu-  
sallista ylituotantoamme tulee  
karjataloudelta ja siksi nurmivil-  
jelylle vaihtoehdoisen viljelymuo-  
don kehittäminen olisi merkittä-  
vää Nurmi-Suomessa.

Myös pakettipellot, joiden ojat  
alkavat luonnostaankin lykätä  
villipajua sopivat energiapajun  
kasvatukseen, kunhan myyrien  
lympeikat, paksut nurmilauha-  
turppaat kynnetään maan alle ja  
rappeutuneet ojat aukaistaan.  
Joko hoitamaton, alakuloinen  
pakettipeltomaisema viimeinkin  
poistuisi maaseudultamme ja ti-  
lalle saataisiin jälleen lehtivihre-  
ää?

Eräs lupaavia viljelyalueita on  
turvetuottajan hylkäämä poltto-  
turvesuonpohja, joka on jo val-  
miiksi raivattu ja tasoitettu, oji-  
tettu ja rikkaruohoista puhdistet-  
tu pajun kasvumaa. Tällaisia  
suonpohjia oli viime kesänä  
maassamme jo satakunta hehta-  
taaria; vuoteen 2000 mennessä  
niiden pinta-alan ennustetaan  
nousevan välille 50 000 - 100 000  
hehtaaria. Ensimmäiset energia-  
pajun koeviljelmat on jo perus-  
tettu kuudelle suolle ympäri Suo-  
maa.