METSÄTALOUS

Väärinkäytös ei aina tarkoita, että kehitysyhteistyövaroja olisi mennyt jonkun omaan taskuun. **KEHITYSMINISTERI HEIDI HAUTALA (VIHR.)**

Metsäteollisuus ry:

Kova kantohinta näivettää sahoja

Puukauppa kävi marraskuussa tasaisesti, mutta silti edellisvuosia vaisummin. Metsäteollisuus ry on huolissaan tukin niukkuudesta ja kovasta kantohinnasta, joka näivettää sahateollisuutta.

Metsäteollisuus osti marraskuussa yksityismetsistä puuta 2,5 miljoona kuutiota. Määrä jäi viidenneksen pienemmäksi, kuin edellisvuosina keskimäärin.

Syksyn pitkä kelirikko ja oston takkuilu vaikeutti etenkin sahojen puuhuoltoa.

”Sahateollisuuden näkökulmasta tilanne on kestämätön. Tukin hinnat ovat selkeästi kilpailijamaita korkeammat, mikä heikentää sahojen kilpailukykyä”, sanoo metsäjohtaja **Tomi Salo** Metsäteollisuus ry:stä.

Salon mukaan puumarkkinoiden toimivuutta on parannettava, jotta metsäteollisuuden toimintaedellytykset Suomessa voitaisiin turvata.

”Metsänomistus muuttuu Suomessa yhä enemmän harrastukseksi. Monella metsänomistajalla ei ole halua myydä puuta edes maailman parhaimpaan hintaan.”

”Nykykehitys vaarantaa teollisuuden puuhuollon eikä kannusta investoimaan Suomeen. Hyvin toimivan puuhuollon perusedellytyksenä on puuraaka-aineen riittävä ja tasainen saatavuus kilpailukykyisin kustannuksin.”

Pöyryn kansainvälisen hintaseurannan mukaan havutukista maksettiin Suomessa vuoden kolmannella neljänneksellä maailman kolmanneksi kalleinta hintaa. Sahojen tilannetta vaikeuttaa suomalaistukkien pieni koko, mikä heikentää saantoa.

”Suurimmat puukaupan ongelmat liittyvät havutukkiin, mutta markkinoiden rakenteelliset ongelmat koskevat koko metsäteollisuutta. Kun markkinatilanteen muutoksissa tuotantokapasiteetti joustaa raaka-aineen hinnan sijaan, on riskinä tuotannon siirtyminen kilpailukykyisempiin maihin.”

Salo vaatii välittömiä lyhyen ja pitkän tähtäimen toimia puukaupan toimivuuden parantamiseksi. Puun käyttö tulee nostaa kestävän hakkuumahdollisuuden tasolle noin 70 miljoonaan kuutiometriin.

”Puumarkkinoiden näkökulmasta ratkaisun avaimet löytyvät yrittäjämäisestä metsänomistuksesta sekä kannustamisesta aktiiviseen metsätalouteen”, muistuttaa Salo.

JARMO PALOKALLIO

”Teollisuus sekoilee”

MTK syyttää puukaupan ongelmista kertonutta metsäteollisuutta sekoilusta.

”Puukauppa on käynyt syksyllä historiallisen tasaisesti. Nyt Metsäteollisuus ry vaatii välittömiä toimia puukaupan toimivuuden parantamiseksi”, ihmettelee MTK:n metsäjohtokunta.

Metsäjohtokunnan mukaan puumarkkinat eivät voi toimia tämän paremmin nykyisellä puun ostaja- ja myyjärakenteella.

”Keliolosuhteille ei valitettavasti kukaan voi mitään. Niiden seurauksena puun kysynnän painopiste on ollut välittömästi korjattavissa kohteissa”, sanoo metsäjohtaja **Juha Hakkarainen**.

Hakkarainen muistuttaa, että havutukkien hinnat ovat laskeneet sahatavaran vientihintoja enemmän. Tukin hinnan laskusta huolimatta puukauppamäärät ovat olleet selvästi viime vuotta suurempia.

Metsänomistajien ja myös sahateollisuuden kilpailukyvyn näkövinkkelistä erittäin huolestuttavaa on kuitupuun hintakehitys.

”Kotimaisesta kuitupuusta ei todellakaan makseta maailman korkeinta hintaa esimerkiksi tuontikuitupuun hintaan verrattuna, eivätkä mitkään markkinatilanteen muutokset massa- ja paperiteollisuudessa näytä heijastuvan kotimaisen kuitupuun hintaan”, Hakkarainen sanoo.

Metsäjohtokuntaa ihmetyttää, että monet puun ostajat ovat vuolaasti kiitelleet hyvin sujunutta puukauppavuotta. Metsäteollisuus ry:n kannattaisi keskuudessaan päättää, toimiiko puukauppa vai ei.

Yksimielisyys vallitsee sentään siitä, että pitkän aikavälin toimia yrittäjämäiseen metsänomistukseen ja kannustimia aktiiviseen metsätalouteen tarvitaan.

JARMO PALOKALLIO

Hautala kehitysvaroista:

”Jokainen väärinkäytös on liikaa”

”Jokainen väärinkäytös on liikaa sekä suomalaisten veronmaksajien että varsinaisten avunsaajien kannalta”, kehitysministeri **Heidi Hautala** (vihr.) painotti keskiviikkona.

Samalla hän kuitenkin oikoi Helsingin Sanomien tiistaina ilmestynyttä uutista, jonka mukaan väärinkäytöksiä tulee esiin ministeriön omassa valvonnassa vuosittain noin 10 miljoonan euron verran. Lehden tietojen lähteenä oli ulkoministeriön virkamies.

Hautalan mukaan summa on saatu todennäköisyyslaskennan kaavalla, eikä se perustu todellisiin tapauksiin.

Ulkoministeriön mukaan viime vuonna sen tietoon tuli 16 varojen väärinkäytösepäilyä, joista ainakin kuudessa on väärinkäytöksiä.

Vahinkoja niistä kertyi yhteensä 415 000 euroa. Osa niistä on saatu takaisin, ja perinnässä on 65 000 euroa.

Summat vaihtelevat 280:sta 40 000 euroon. Hankkeet tarkastetaan pistokokein, mutta ministeriön mukaan kaikki väärinkäytökset eivät tule ilmi.

Väärinkäyttöepäilysten takana on niin osaamattomuutta kirjanpidossa, tilittämättömiä kuluja, väärennettyjä matkadokumentteja kuin kavallus.

Hautala painotti, että kehitysyhteistyötä tehdään hyvin vaikeissa olosuhteissa – maissa, joissa hallinto ei esimerkiksi pitkäaikaisen konfliktin takia toimi ja joissa ihmiset elävät äärimmäisessä köyhyydessä.

”Tämän takia työhön liittyy väistämättä tiettyjä riskejä, jotka on otettava huomioon ja hallittava. Jos asiat olisivat täysin kunnossa, ei apuamme tarvittaisi. Vaikeat olot eivät kuitenkaan ole peruste väärinkäytösten hyväksymiselle.”

Hautala laskee silti, että kehitysyhteistyön kokonaismääriin suhteutettuna rahallisia epäselvyyksiä tai väärinkäytöksiä on hyvin vähän. Suomi käyttää tänä vuonna virallisiin kehitysohjelmiin 879 miljoonaa euroa.

Ministerin mukaan valvonta toimii nykyisellään hyvin, mutta järjestelmää koetetaan edelleen parantaa.

Mosambikin ongelmat selvitetty

Hautala kertoi, että väärinkäytös ei aina tarkoita, että kehitysyhteistyövaroja olisi mennyt jonkun omaan taskuun. Useimmiten on rahoitettu yhteistyöhön liittyvää, sinällään hyvää toimintaa, josta ei kuitenkaan ole sovittu sopimuksessa.

Näin kävi esimerkiksi Mosambikissa, jossa sopimukseen kuulumaton krokotiilien metsästys johti koko metsäohjelman lopettamiseen.

Sambesi-joen krokotiilit tappavat yli sata ihmistä vuodessa. Paikallisten metsätoimistojen tehtäviin kuuluu myös krokotiilikannan sääntely.

Suomi rahoitti asiaan liittyvää neuvontaa, mutta tarkastuksen mukaan hankkeen menoiksi oli kirjattu myös muita metsästyksen kuluja.

Kun epäselvyydet tulivat ilmi, hankkeen rahoitus katkaistiin ja asia tutkittiin. Erityistilintarkastuksen jälkeen koko hankkeen rahoitus lopetettiin.

MT–STT

Massiivipuu kestää tulta yli puolitoista tuntia

Puurakenne kestää tulipaloa paljon mielikuvia paremmin. VTT:n tuoreiden testien mukaan massiivipuuta voi kutsua varsin palonkestäväksi materiaaliksi.

Honkarakenteen suunnittelujohtaja **Sanna Wester** kertoo, että puurakenteiden paloturvallisuuteen kohdistuu edelleen epäilyjä. Se on yksi syy, miksi yhtiö testautti uuden seinärakenteensa paloturvallisuuden VTT:llä.

VTT Expert Servicen palotestissä 12,8 senttiä vahva painumattomasta hirrestä valmistettu seinä kesti palorasitusta yli puolitoista tuntia.

Se antaa aikaa pelastautua tulipalosta.

Testissä kuormitetun Honka Fusion -hirsiseinän toisella puolella roihusi tulipalo ja kuumuutta oli yli tuhat celsiusastetta.

Hyväksytty suoritus edellytti, ettei palo saanut levitä seinän toiselle puolelle eikä lämpötila siellä saa nousta yli 180 asteeseen.

Seinärakenne saavutti testissä REI 90 -paloluokan, joten sitä voidaan käyttää vaativissa rakennuskohteissa, joissa seinärakenteelta edellytetään pitkää palonkestoa kuormitettuna sekä tiiviyttä ja eristävyyttä lämpötilan nousua vastaan.

Tiivisrakenne kestää tulta

Tulos ylitti kirkkaasti hirsiseinien aiemmat palotestitulokset. Testiseinän palonkesto oli yhtä hyvä kuin aiemmassa lamellihirren palotestissä 40 prosenttia paksummalla hirrellä saatu tulos.

”On hämmästyttävää, miten testissä seinän toisella puolella roihuaa yli tuhannen asteen tulimeri ja samaan aikaan vain parin arkistointimapin paksuinen massiivipuuseinä on toiselta puolelta normaalilämpöinen”, kertoo Wester.

Honka Fusion -hirsiseinän lämpötilan nousu jäi testissä alle kymmenen asteen eli seinä oli koko testin ajan turvallisesti käsin kosketeltava. Puuseinän pieni lämmönnousu kertoo, miten hyvä lämmöneristyskyky puulla on.

Wester selittää tulosta rakenteen tiiviydellä, johon vaikuttavat uudet hirsisalvokset ja hirren muotoilu.

Myös sillä on merkitystä, että seinärakenteessa käytetty hirsi koostuu useasta massiivipuukerroksesta. Fusion-hirren keskimmäiset lamellit on asetettu pystyyn, millä saadaan aikaan painumaton hirsirakenne.

Mahdollista yhdistää kiveen

Honkarakenteen innovaatio vie hirsirakentamista muutenkin uuteen vaiheeseen.

Painumattoman rakenteen ansiosta hirteen voidaan entistä helpommin yhdistää eri materiaaleja, kuten kiveä ja lasia, ja näin luoda uudentyylisiä puurakennuksia.

”Olemme tehneet pitkäjänteisesti työtä hirsitalon tiiveyden eteen. Tiiveydellä on suuri merkitys paloturvallisuuden mutta myös talon energiankulutuksen kannalta”, sanoo diplomi-insinööri **Eino Hekali** Honkarakenteelta.

Uutta rakennetta on myyty puutaloihin Suomen lisäksi Sveitsiin, Ranskaan, Saksaan ja Japaniin.

JARMO PALOKALLIO

HONKARAKENNE

VTT:n testissä hirsiseinän toisella puolella kaapin suojissa roihusi tulipalo ja lämpöä oli yli 1000 astetta. Honka Fusion -hirsiseinä kesti koetta kuormattuna yli puolitoista tuntia.

Palomääräykset muuttuivat

Uudet paloturvallisuusmääräykset ovat sujuvoittaneet etenkin monikerroksisten puutalojen rakentamista. Nykyisillä taulukkoarvoilla voidaan suunnitella kahdeksankerroksisia puurunkoisia rakennuksia.

Puuta voi nyt käyttää entistä laajemmin myös kerrostalojen täydennysrakentamisessa. Periaatteessa seitsemänkerroksisiin ja sitä matalampiin betonikerrostaloihin voidaan rakentaa puinen lisäkerros.

Korkeiden puukerrostalojen paloturvallisuudesta on huolehdittava automaattisilla sammutuslaitteistoilla ja palon kehittymistä hidastavilla rakenteellisilla ratkaisuilla.

Pääsääntöisesti kaikissa puurunkoisissa kerrostaloissa on oltava automaattinen sammutuslaitteisto.

MT

EIJA MATIKAINEN / METLA

Solukkoviljellyt kuusen taimet odottavat kasvihuoneella siirtoa ensi vuonna perustettaville kenttäkokeille.

TERMI

Kasvullinen lisäys

Kasvullinen lisäys eli kloonaus tarkoittaa valittujen puuyksilöiden monistamista. **Kasvullisen lisäyksen** menetelmiä havupuilla ovat varttaminen, pistokaslisäys ja solukkoviljelymenetelmät, joista pistokas- ja solukkolisäys soveltuvat myös taimien massatuotantoon. **Kloonilla tarkoitetaan** yhdestä puuyksilöstä tuotettujen taimien joukkoa. Klooniperhe on valittujen puuvanhempien kasvullisesti monistettua jälkeläisjoukkoa. **Kloonimetsätalous perustuu** kenttäkokeissa testattuihin ja siten ominaisuuksiltaan tunnettuihin puihin, joista monistetaan parhaat.

» Menetelmän ansiosta voidaan tuottaa taimia, joilla on halutunlaisia ominaisuuksia, kuten koriste-, kestävyys- tai kuituominaisuuksia.«

TUIJA ARONEN

Taimien tuotanto tehostuu kasvullisella lisäyksellä

Metsänviljelyssä voidaan siementaimien rinnalla käyttää jatkossa myös uusilla menetelmillä tuotettuja solukkotaimia.

Metsäntutkimuslaitoksessa (Metla) kehitetyllä solukkoviljelymenetelmällä voidaan tuottaa yhdestä siemenestä puolessa vuodessa satoja tai jopa yli tuhat pikkutainta, kertoo Metlan vanhempi tutkija **Tuija Aronen**.

Kuusen solukkoviljelyyn on kehitetty Metlan Punkaharjun tutkimuslaboratoriossa menetelmä, jolla saadaan tuotettua siemenalkiosta joukoittain tasalaatuisia taimia. Menetelmän siirtäminen laboratoriomittakaavasta massatuotantoon on jo aloitettu.

Kasvullinen lisäys tuottaa taimia, jotka ovat monistettavan yksilön kopioita. Lisäykseen valitaan yleensä vain kaikilta ominaisuuksiltaan keskimääräistä parempia puita.

”Menetelmän ansiosta voidaan tuottaa taimia, joilla on esimerkiksi halutunlaisia ominaisuuksia, kuten koriste-, kestävyys- tai kuituominaisuuksia.”

Vastaa siementainta

Solukkoviljelty taimi vastaa ominaisuuksiltaan tavallista taimitarhalla tuotettua siementainta. Niiden alkukehitys on vain erilainen.

Siementaimen yksilönkehitys käynnistyy ohuen siemenkuoren suojissa.

Solukkotaimen kasvuympäristö on tarkoin säädelty ravinnealusta olosuhteiltaan vakioidussa laboratoriossa.

Kun solukkotaimi on itänyt ja juurtunut, se siirretään keinotekoiselta alustalta turpeeseen, jossa varttuminen kauppakelpoiseksi taimeksi tapahtuu aivan kuin kasvatettaessa mitä tahansa muutakin tainta.

Siementaimituotantoon verrattuna solukkoviljelyn etuna on riippumattomuus vuodenajoista ja kukkimisen mutkikkaasta biologiasta.

Lähtömateriaalina solukkotaimien ympärivuotisessa tuotannossa voidaan käyttää tutkimuslaboratoriossa nestetyppeen säilöttyä solukkoa.

Pitkä historia

Joitakin havupuita on jo pitkään viljelty käyttäen kasvullisesti lisättyä aineistoa. Esimerkiksi sitkankuusen viljelyaineistosta Englannissa ja Irlannissa neljännes on kasvullisesti lisättyjä pistokastaimia, joita tuotetaan vuosittain 7–8 miljoonaa kappaletta.

Irlannissa pistokaslisäykseen on lisäksi yhdistetty solukkoviljely, jolla tuotetaan pistokastuotannossa käytettävät emotaimet.

Jalostetulla aineistolla saavutetaan taimien parempi kasvu ja laatu. Arosen mukaan pistokkaan hinta on 1,4–1,5-kertainen siementaimenen hintaan verrattuna.

SARI PENTTINEN

Kloonien rekisteröintityö alkanut

Rekisteröityjä havupuun klooniyhdistelmiä ei ole vielä saatavilla, mutta rekisteröintiin tähtäävä valmistelutyö Metsäntutkimuslaitoksessa (Metla) ja Elintarviketurvallisuusvirastossa (Evira) on jo aloitettu.

Esimerkkiä havupuun siemenalkiosta lähtöisin olevan klooniyhdistelmän rekisteröinnistä ei löydy naapurimaista eikä koko Euroopasta.

Metsänviljelyaineiston kenttätestaus ja riittävä monimuotoisuus ovat lain vaatimia edellytyksiä taimien rekisteröinnille ja markkinoinnille, sanoo ylitarkastaja **Kari Leinonen** Evirasta.

Samasta siemenestä lähtöisin olevat solukkotaimet ovat perimältään yhteneväisiä. Tulevaisuudessa solukkotaimet istutetaan metsiin klooniyhdistelminä, ei yhden kloonin metsiköinä.

Klooniyhdistelmien perimän muuntelu vastaa lähes luonnonmetsikön lukemia.

Metsäntutkimuslaitoksen ”Kasvullinen lisäys – osaamista ja teknologiaa biotalouden tueksi” -hanketta rahoittaa Etelä-Savon maakuntaliitto Euroopan aluekehitysrahastosta.

SARI PENTTINEN