



# Hunajan tasausvarastointi ja mehiläistarhauksen sivujakeiden bioenergiatuotanto -selvitys

## Loppuraportti



Suomen Mehiläishoitajain Liitto



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

# 1. Suomen Mehiläishoitajain Liitto SML r.y.

## 2. Hunajan tasausvarastointi ja mehiläistarhauksen sivujakeiden bioenergiatuotanto –selvitys

Hankkeen numero: 9784  
Dnro: 533/3560-2010

### 3. Yhteenveto hankkeesta

Mehiläistarhauksen suurin ongelma on hunajasatojen suuri vaihtelu. Satojen vaihtelu vaikuttaa suoraan hunajan hintaan ja sitä kautta mehiläistalouden kannattavuuteen. Mehiläistarhaajien tappiot hunajan hinnan laskusta olivat vuosilta 2005 – 2010 ehkä jopa yli 6 miljoonaa euroa. Alan tappioiksi tulevat lisäksi ylituotannon aikaiset pakkaajien antamat hinnan alennukset kaupalle ja tarvikemyynnin hiipuminen. Hankealueella on kaksi hunajapakkaamoja, jotka hankkivat hunajansa sopimustuottajilta. Mehiläistarhaajista suurimmat tappiot ovat kärsineet nimenomaan ne tarhaajat, jotka myyvät hunajansa pakkaajille. Oman hunajansa pakkaavat mehiläistarhaajat ovat hinnoissa menettäneet vähemmän.

Tuotantohuippujen väli on ollut 5 – 11 vuotta, ja kaksi peräkkäistä hyvää vuotta aiheutti alalle vakavan markkinahäiriötilanteen vuonna 2006. Ylituotanto joinakin vuosina ja irtohunajasta maksettava hinta aiheuttavat alalle syklisyyttä, joka aiheuttaa ajoittain myös puutetta hunajasta ja pölyttäjäistä. Irtohunajan nimellishinta oli 2010 samalla tasolla kuin jo vuonna 1985 eli neljännesvuosisata sitten. Irtohunajan hinta erkani elinkustannusindeksin kehityksestä vuodesta 1989. Vähittäismyyntihinnat kaupoissa ovat silti edelleen nousseet, ja irtohunajan tuottajan saama osuus on siitä vain 40 %.

Hunajan pakkaajien ja mehiläistarhaajien välisen hunajakaupan toimivuuden turvaamiseksi tarvitaan järjestelmä, joka turvaa mehiläisalan yritysten ja yrittäjien vakavaraisuuden satomäärien vaihteluista johtuvissa markkinatilanteen muutoksissa. Järjestelmän pitää olla sellainen, että se samalla tasaa yli- ja alituotannosta aiheutuvaa hunajan hintatason heilahtelua ja siitä johtuvaa tuotannon kannattavuuden vaihtelua.

Hankkeen aikana on pyritty selvittämään meille sopivia malleja varastoinnin järjestämiseksi. EU:n alueella ei kuitenkaan liene vastaavaa mallia, joka olisi rakennettu suoraan hunaja-alalle. Tutkituista järjestelmistä parhaiten ajatukseen sopisivat yksityisen interventiovarastoinnin malli sekä valmisteilla oleva tuottaja- ja toimialaorganisaatioiden malli. Tuotannon ohjaaminen ja markkinoiden tasaisen toiminnan turvaaminen perustuisivat ylituotantotilanteessa hunajan markkinoilta poistamiseen määrääjäksi ja tuotannon sopeuttamiseen ennakoivasti kysyntää vastaavaksi.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana maassamme on talveutettu keskimäärin 54.000 mehiläispesää. Niistä on kuollut vuosittain syksyn, talven ja kevään aikana keskimäärin 15 % eli 8000 pesää vuotta kohden. Alueellisesti ja yksittäisillä tarhaajilla tappiot voivat joskus olla vielä huomattavasti tätä suuremmat. Mehiläisille syötetään syyskesällä sokeriliuosta noin 25 kg kuivaksi sokeriksi laskettuna. Sen lisäksi pesiin jää mehiläisten itse keräämää hunajaa. Kun kuolleen pesän kakusto sulatetaan, siitä voi tulla jopa yli 15 kg paljon energiaa sisältävää sokeria.

Mehiläistarhauksen sivujakeena kuolleista pesistä kertyy sokeria 100 - 150 tonnia vuodessa. Sokeri voidaan käyttää alueellisissa yksiköissä etanolipolttoaineeksi tai raaka-aineena biokaasureaktoreissa. Tämä mehiläistarhauksen sivujake menee yleensä jätelietteidensä mukana puhdistamoille, koska mehiläistarhauksessa tätä sokeria ei voida enää käyttää. Haasteena sokeriliuoksen hyödyntämisessä on syntypaikan ja käyttöpaikan etäisyys ja kuljetusmatkat, koska materiaalin vesipitoisuus voi olla suurehko.

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee neljä biokaasulaitosta, jotka ovat halukkaita ottamaan vastaan myös mehiläistarhauksen paljon energiaa sisältävää sivujakeita. ST1:llä on hankealueella kaksi etanolilaitosta, jotka ovat myös valmiita ottamaan vastaan tämän sivujakeen. Mehiläisalan toimijat, jotka saneeraavat alihankintatyönä tarhaajien kalustoa, voisivat jalostaa myös itse sivujakeen polttoaineeksi tai autokemikaaleiksi.

## 4. Raportti

### 4.1 Hankkeen tavoitteet

a. Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahaston avulla voidaan edistää: maa- ja metsätalouden kilpailukykyyn parantamista, ympäristön ja maiseman parantamista sekä maaseutualueiden elämänlaadun parantamista ja maaseudun elinkeinoelämän monipuolistamista. Hanke edistää jossain määrin kaikkia näitä kolmea tavoitetta.

b. Hankkeen tavoitteena on luoda toimintamalli hunajan varastoinnille sekä löytää mehiläistarhaajille edullinen, ympäristöystävällinen ja taloudellisesti kannattava ratkaisu mehiläistarhauksen sivujakeiden käyttöön.

Hunajan pakkaajien ja mehiläistarhaajien välisen hunajakaupan toimivuuden turvaamiseksi on tavoitteena luoda toimintamalli, jolla voidaan turvata mehiläisalan yritysten ja yrittäjien vakavaraisuus satomäärien vaihteluista johtuvissa markkinatilanteen muutoksissa. Toimintamallin tarkoituksena on tasata yli- ja alituotannosta johtuvaa tuotannon vaihtelua sekä pääosin siitä johtuvaa hunajan tuotannon kannattavuuden vaihtelua. Toimintamalli on samalla mehiläisalan riskienhallintatyökalu, joka antaa nykyistä parempaa informaatiota tulevien vuosien tuotantokapasiteetista ja hunajan markkinatilanteesta. Toimintamallin avulla voidaan myös ennakoida nykyistä paremmin hunajan yli- ja alituotannosta aiheutuvia markkinahäiriöitä.

Hankkeen toisena tavoitteena on selvittää mehiläistalouden sivujakeiden tekninen soveltuvuus biopolttoainetuotantoon, ympäristöystävällinen käsittelytapa ja mahdollisuudet lisätuottoihin mehiläistarhaajille. Mehiläistarhauksen sivujakeista voidaan tuottaa joko etanolipolttoainetta tai vaihtoehtoisesti ne voidaan tuottaa biokaasureaktorissa metaaniksi.

Etanolipolttoainetta ajoneuvoihin tuottaa maassamme St1-ketju, joka valmistaa aineen Suomessa lähinnä elintarviketeollisuuden jätteistä. Hankealueen etanolilaitokset sijaitsevat Hartwallin yhteydessä Lahdessa, jätteenkäsittelylaitoksen yhteydessä Hämeenlinnassa sekä yksi laitos Vantaalla. Väkevointi tehdään Haminassa. Laitoksia on tulossa lisää mm. Jokioisille.

Biokaasureaktorissa mikrobit tuottavat hapettomissa olosuhteissa metaanikaasua, jota voidaan muuttaa sähköksi ja lämmöksi tai paineistamisen jälkeen käyttää ajoneuvojen polttoaineena. Perussyötteenä käytetään maatilaluokan laitoksissa karjanlantaa, mutta huomattavasti enemmän metaania saadaan biomassoista, rasvoista ja hiilihydraateista. Ns. maatilaluokan biokaasulaitoksia on hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä: Vehmaalla, Turussa, Huittisissa, Orivedellä ja Kouvolassa. Mehiläistarhaajilla on toistaiseksi mahdollisuus toimittaa keskitetysti sivujakeet Turkuun Biovakan tai Huittisiin Vambion biokaasulaitoksille. Myös Kouvolan Anjalassa sijaitseva Biosampo-hanke on vastaanottanut sivujaetta biokaasureaktoriinsa.

### 4.2 Hankkeen toteutus

#### c. Toimenpiteet

Hankkeen aikana on pyritty selvittämään meille sopivia malleja varastoinnin järjestämiseksi. EU:n alueella ei kuitenkaan liene mallia, joka olisi rakennettu suoraan hunaja-alalle. Ainoastaan norjalaisten laajasti omistama hunajapakkaamo Honningcentralen on ilmoittanut tärkeimmäksi tehtäväkseen säädellä vaihtelevaa ja säästä riippuvaista tuotantoa, jotta varmistetaan vakaat markkinat ja kuluttajille tasainen hunajan tarjonta norjalaista hunajaa. Kuitenkaan Norja ei kuulu EU:hun, ja myös hunajan suhteen maassa on vahva tuontisuoja ja vientituet.

Varastoinnin edistämiseksi ja kaupan olevan tuotannon tasaamiseksi on aikaisemmin ollut hankkeita tai selvityksiä mm. pienmyllyjen leipäviljan varastoinnin suhteen sekä Lapin luonnontuotteille, mutta nämä eivät ole johtaneet käytännön toimiin. Tutkituista järjestelmistä parhaiten ajatukseen sopivat yksityisen interventiovarastoinnin malli sekä valmisteilla oleva tuottaja- ja toimialaorganisaatioiden malli. Tuotannon ohjaaminen ja markkinoiden tasaisen toiminnan turvaaminen perustuisivat ylituotantotilanteessa hunajan

markkinoilta poistamiseen määrääjäksi ja tuotannon sopeuttamiseen kysyntää vastaavaksi. Mikäli tuottajaorganisaatiolaki Suomessa hyväksytään, myös rahoitus tuotannon ohjaamiseen voitaisiin saada tätä kautta.

**H**ankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee neljä biokaasulaitosta, jotka ovat halukkaita ottamaan vastaan myös mehiläistarhauksen paljon energiaa sisältävää sivujaetta. ST1:llä on hankealueella kaksi etanolilaitosta, jotka ovat valmiita ottamaan vastaan tämän sivujakeen. Myös mehiläisalan toimijat, jotka saneeraavat alihankintatyönä tarhaajien kalustoa, voisivat jalostaa itse sivujakeen polttoaineeksi tai autokemikaaleiksi. Kohtuuhintaiset laitteet pienimuotoiseen tuotantoon ovat olemassa, mutta lupakäytäntö on vaikea ja toiminnan kannattavuus ainakin toistaiseksi kyseenalainen. Etanolituotanto pientuotannossa voisi olla kannattavaa, mikäli lopputuote kävisi esimerkiksi takkapolttoaineeksi riittävän korkeaan hintaan.

Hankkeessa on järjestetty kolme varsinaista tiedotustilaisuutta mehiläistarhaajille ja alan yrityksille; Kaarinassa, Lahdessa ja Loimaalla. Tilaisuuksissa oli läsnä yhteensä 24 tarhaajaa tai pakkaajien edustajaa. Tiedotustilaisuuksien yhteydessä vierailtiin Biovakan biokaasulaitoksella Turun Topinojalla, ST1 Biofuels:n etanolilaitoksella Lahdessa ja Vambion biokaasulaitoksella Huittisten Vampulassa. Lisäksi hankkeesta ja sen toiminnasta on tiedotettu Hunajayhtymän sopimustuottajapäivillä 8.5.2010 ja SML:n syyskokouksessa 14.11.2010, Mehiläinen -lehdessä ja hunaja.net www-sivuilla. Hankkeen aikana hankevetäjä on tehnyt yhden opintomatkan Itävaltaan tutustumaan etanolilaitteeseen ja Itävallan ammattitarhaajien ratkaisuihin.

#### **d. Aikataulu**

Hanke käynnistettiin toukokuun alussa 2010, ja loppuraportti valmistuu maaliskuun loppuun mennessä 2011.

#### **e. Resurssit**

Hankkeen toteuttajaksi palkattiin 10 kuukaudeksi hankevetäjä, jonka palkkakustannukset sisältävät palkan ja sen sivukulut (sotu, tyel-eläkevakuutus ja lakisääteiset vakuutukset). Palkkakustannus sisältää loma-ajan palkan ja lomarahat. Hankevetäjä vastaa hankkeen käytännön toteutuksesta, tiedottamisesta ja raportoinnista. Hankevetäjän palkka maksetaan tuntikirjanpidon perusteella. Matkakuluihin ja päivärahoihin kuuluvat mm. hankevetäjän tiedotustilaisuuksien järjestämisestä ja neuvotteluista yhteistyökumppaneiden kanssa aiheutuvat kilometrikorvaukset ja päivärahat. Opintomatkoista aiheutuvat matka- ja majoituskulut sekä päivärahat sisältyivät hankkeen talousarvioon.

#### **f. Toteutuksen organisaatio**

Toteuttajana on Suomen Mehiläishoitajain Liitto, ja ohjausryhmään ovat kuuluneet: Maria Konsin-Palva (ELY-keskus), mehiläistarhaajat Aimo Nurminen, Pentti Paala ja Jyrki Parikka, SML:n toiminnanjohtaja Heikki Vartiainen ja hankevetäjä Pekka Peltotalo.

#### **g. Kustannukset ja rahoitus**

Hankkeen kokonaisbudjetti on 50.560,00 €. Hankkeen kustannukset olivat 47.610,91 €. Rahoitus tuli 100 %:sti Uudenmaan, Varsinais-Suomen, Hämeen ja Pirkanmaan ELY-keskusten ylimaakunnallisena hankkeena.

#### **h. Raportointi ja seuranta (kokoukset ja ohjausryhmätyöskentely)**

Hankkeen ohjausryhmä on kokoontunut yhden kerran 1.9.2010. SML:n ylläpitämään hunaja.net –sivustoon on toimitettu kaksi tiedotetta. Mehiläinen –lehtiin 4/2010 ja 7/2010 on laadittu kaksi artikkelia.

## **i. Toteutusolehdutket ja riskit**

Hankkeen yhtenä toimenpiteenä oli selvittää, millaisia vastaavia varastointijärjestelmiä hunajalle on olemassa EU-alueella. Mitään vastaavaa ei kuitenkaan ole tullut esiin, vaan malli on rakennettava meille lähes alusta. Samoin ns. sivutuotteita ei muualla tule paljon, eikä niitä pidetä ongelmana. Toisaalta etelämpänä esimerkiksi sivujakeen käyttö etanoliksi olisi yleensä lupien suhteen erittäin helppoa toteuttaa meihin verrattuna.

### **4.3 Yhteistyökumppanit**

Yhteistyökumppaneina olivat mehiläistarhaajat ja mehiläisalan yritykset. Yhteistyötä on kehitelty myös ST1:n ja alueen maatilaluokan biokaasulaitosten sekä Biosampo-hankkeen kanssa.

### **4.4. Hankkeen tulokset ja vaikutukset**

Suoraa mallia hunajan tasausvarastointiin ei EU:sta löytynyt, mutta malli voidaan rakentaa yksityisen varastoinnin ja tuottajaorganisaatiotoiminnan pohjalle.

Sivujakeen vastaanottamisesta ja jalostamisesta on ollut kiinnostunut Osuuskunta Maakunnan Hunaja, joka aikonee hakea lupaa etanolin valmistamiseksi sivujakeesta. Lisäksi monet tarhaajat ovat varastoineet sivujaelientä mahdollista hyötykäyttöä varten. Muutama tarhaaja on toimittanut sivujaetta Biosampo – hankkeen kooreaktoriin Anjalaan.

## **5. Esitykset jatkotoimenpiteiksi**

Maaliskuussa 2011 näyttää siltä, että ns. tuottajaorganisaatiolakiesitystä ei anneta nykyisen hallituksen aikana vaan se ehkä kirjataan seuraavaan hallitusohjelmaan. Mahdollisuuksien mukaan myös hunajan tuottajien neuvotteluasemaa tulee edistää ottamalla kantaa tuottajaorganisaatiolain tarpeellisuuteen tai muulla tavoin yrittää järjestää rahoitus hunajan varastointiin mahdollisen ylituotannon uhatessa tulevaisuudessa.

Tuotantokapasiteetin muutoksiin / tuotantopesien määrän muutoksiin tulee reagoida välittömästi. Jos satoennuste normaalilla keskisadolla tuottaa varastoon kotimaista hunajaa enemmän kuin 500 tonnia, tiedotuksen ja neuvonnan pääviestinä tulee olla: pidättäytyminen mehiläistarhauksen laajentamisesta ja menekinedistämistoimien lisääminen.

Hankkeen kuluessa mehiläistarhaajat ovat nähneet myös sivujakeella olevan jonkinlaisen rahallisen arvon. Hankkeen päätyttyä tulisi SML:n tai jäsenyhdistysten järjestää yhteyshenkilö sivujakeen välittämiseksi tarhaajilta sivujakeiden käyttäjille.

Irtohunajan tuottajan asema meillä on huono, koska hunajatilitykset monesti suoritetaan vasta vuosien päästä, eikä tasapuolisuus sopimustuottajien välillä aina toteudu. Eniten tilitykset ovat venyneet ylituotantovuosina. Alalle tarvitaan sopimusmalli, jossa tarkasti sovitaan myös maksuajasta. Esimerkiksi maataloustuotteiden kaupassa kasvinviljelytuotteiden maksut viljelijöille suoritetaan viimeistään yhden kuukauden kuluessa. Hunajan pakkaajien ja Suomen Mehiläishoitajain Liiton tulee yhdessä neuvotella alalle yhteneväiset sopimustuotantoa koskevat ehdot.

## **6. Allekirjoittajat ja päiväys**

Janakkalassa 16. maaliskuuta 2011

Pekka Peltotalo, hankevetäjä