



BRANCHES

**BOOSTING RURAL BIOECONOMY
NETWORKS FOLLOWING
MULTI-ACTOR APPROACHES**

Mikrohake, paikallinen korvaaja teolliselle hakkeelle: nelivaiheinen toimenpideketju

Mikrohake on 7 mm pitkistä puukappaleista koostuva tasalaatuinen tuote, jolla voidaan korvata teollisesti valmistettu pelletti pellettiuuneissa. Uuneihin saatetaan tosin tarvita pieniä muutoksia polttoaineen syöttöjärjestelmään. Mikrohake voidaan valmistaa pienissä yrityksissä halpaa teknologiaa ja paikallisia raaka-aineita hyödyntäen.

Mikrohake ei vastaa laadukasta pellettiä energiatiheydeltään, kosteuspitoisuudeltaan ja kappalekooltaan. Se on kuitenkin riittävän kuivaa, tiheää ja tasalaatuista käytettäväksi pellettiuuneissa, jotka ovat perinteisiä hakekattiloita halvempia. Paikallisesti tuotettu mikrohake edistää paikallistaloutta ja hakkeen alkuperä on helppo jäljittää.

Italian Toscanassa Travaglini Bros. harjoittaa maa- ja metsätalouden liiketoimintaa tilallaan ja on biomassa- ja mikrohaketuotannon edelläkävijä. Metsien hakkuut, maanviljelys ja karjankasvatus tuovat toimeentulon kolmelle tilanhoidosta vastaavalle perheelle. Tilalla ovat haketin ja haketta hyödynnävä lämmityskattila kaikkien tilan rakennusten lämmittämistä varten. Mikrohakkeen tuotanto seutukunnalle aloitettiin 10 vuotta sitten. Tila myös myy mikrohakkeen käyttöön muokattuja lämmityskattiloita tarjoten kilpailukykyisen vaihtoehdon pellettien käytölle polttoaineena.

Muiden metsätalousyrittäjien tavoin Travaglini Bros. aloitti mikrohakkeen tuotannon hyödyntäen muuhun käyttöön soveltumatonta puutavaraa. Yritystoiminnan tärkeät menestystekijät ovat loppukäyttäjän tavoittaminen ilman välisiä, alhaiset työvoimakustannukset, raaka-ainelähteiden tehokas hyödyntäminen ja hallinta sekä alhaiset pääomakustannukset. Tässä esimerkissä mikrohakkeen hyödyntämiskustannukset olivat 38 000 €, joka oli noin puolet vastaavan pellettihankkeen kustannuksista. Travaglini Bros. tuottaa haketta noin 100 tonnia vuodessa, millä on tärkeä merkitys tilan resurssien käytölle ja uusien asiakkaiden saamiselle.



AVAINSANAT

Mikrohake,
paikallistalous,
maa- ja metsätalouden liike-
toiminta

MAA/ALUE

Italia/Toscana

TEKIJÄT

Raffaele Spinelli (CNR-IBE)
Team Itabia

VASTUUVAPAAUS

Tämä abstrakti heijastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä Branches-hanke vastaa abstraktin sisältämän tiedon käytöstä millään osin.

WWW-SIVUT

www.branchesproject.eu

LISÄTIETOA

Mikrohakkeen tuotannon toimenpideketju:

1. VARASTOINTI JA ILMAKUIVAUS: Huonolaatuisia kastanjatukkeja kuivataan pinoissa noin vuoden ajan. Hyvin tuulettuvassa tilassa tukkien alkukosteus 42% voi vuodessa laskea 27%:iin.
2. HAKETUS JA SEULONTA: Tukit haketetaan käyttäen Farmi 260 CH -laitteistoa, jonka voimalähteenä toimii syöttölaitteeseen yhdistetty 85 kW traktori. Hake puhalletaan säiliövaunuun, johon on asennettu värähtelevä seulontaverkko (neljän jousen varaan asennettu teräsverkko, jota ravistellaan traktorin oman järjestelmän kautta).
3. KUIVAUS: Hake tyhjennetään aurinkovoimalla toimivaan kuivuriin (seinällinen lava, jossa ilma kiertää hyvin). Kesällä kosteus laskee kolmessa vuorokaudessa 18%:iin, kun haketta sekoitetaan kahdesti vuorokaudessa. Kuivauslavassa voidaan käsitellä kuumana ja kuivana kautena noin kaksikymmentä 30 tonnin hake-erää kahden kuukauden aikana.
4. PAKKAAMINEN: Hake pakataan käsityönä kuumasaumalla suljettaviin 15 kg muovisäkkeihin. Pakkauslaitteiston perustamiskulut olivat 8 000 €. Säkin kustannus oli 0,18 € ja sen myyntihinta oli 2,4 € (160 €/tonni). Ennen tilaajille toimittamista mikrohakesäkkejä voidaan varastoida katoksessa muutaman kuukauden ajan.

Koordinaattori: Johanna Routa - (Luke) johanna.routa@luke.fi

BRANCHES-HANKE

BRANCHES on H2020 "koordinointi ja tukitoimi" hanke, johon osallistuu 12 partneria viidestä eri maasta. Hankkeen tavoitteena on parantaa biomassan toimitusketjujen elinkelpoisuutta ja kilpailukykyä sekä edistää kustannustehokkaiden teknologioiden ja uusien innovaatioiden syntymistä maaseudulle. Tavoitteiden saavuttamiseksi hankkeessa tehostetaan tiedonsiirtoa käytännön toimijoiden ja tutkijoiden välillä mm. seminaareissa, työpajoissa, esittelytilaisuuksissa sekä jakamalla tietoa erilaisina yhteenvedoina, tietosivuinä ja ohjeina



BRANCHES-hanketta rahoittaa EU:n Horizon 2020 tutkimus- ja innovaatio-ohjelma. Sopimus nro 101000375

THE PARTNERSHIP

