



Kesätöihin maalle. Helsingkiläinen Antti Jämsä haaveili pienenä traktorista ja päätyi isona kesätöihin maatilalle. **Sivu 14**

Riisi ei riitä. Maailman väkirikkain maa on yhä riippu-
vaisempi tuontiruuasta. **Sivu 12**

Lopputulospalkitsee. Sepän työssä vain mieli-
kuvitus on rajana. **Sivu 13**





Rypsistä syntyy uusi kasviproteiini ruokapöytään

Pitkään kaivattu vaihtoehto soijaproteiinille on kehitetty Suomessa. Rypsipuristeesta syntyy Teknologian tutkimuskeskus VTT:n menetelmällä monikäyttöinen proteiini ruokapöytään.

Pöydällä on pussillinen ruskeita rypsipötköjä. Niitä voi maistella, tutkimuspäällikkö **Raija Lantto** kehottaa ja pistää yhden suuhunsa.

”Eikös ole miellyttävä pähkinäinen maku”, Lantto kyselee toimittajalta ja kuvaajalta. Olemme samaa mieltä, mutta jääkö tuota makua rypsiproteiiniin, uuteen lopputuotteeseen?

”Kyllä siihen jää”, Lantto vakuuttaa.

Rehusta uusi tuote

Rypsipötköt ovat oikeasti lehmien herkkua. Valkuaisrehua, joka saa ne lypsämään tutkitusti paremmin kuin soija. Rehua syntyy sivutuotteena, kun rypsiä puristetaan öljyä.

Sama sivutuote on otettu Lanton johtamassa kansainvälisessä tutkimuksessa rypsiproteiinin raaka-aineeksi.

”Kun öljy on kylmäpuristettu pois, jäljelle jää äärimmäisen arvokas raaka-aine.”

Lantto on koulutukseltaan bioteknologi, joka johtaa elintarvikkeiden ja biomassojen prosessointia koskevaa tutkimusta VTT:ssä.

Proteiinia ja kuitua

Rypsipuristeesta onnistuttiin kehittämään tuote, joka sisältää proteiinia ja kuitua. Mukana on myös tilkka terveellistä öljyä kylmäpuristuksen jäljiltä.

Vastaavaa innovaatiota ei maailmasta löydy. Kanadalaiset yritykset ovat kehittäneet rypsiskasveista niin puhtaan proteiinin, ettei se toimi läheskään yhtä hyvin esimerkiksi smoothien ainesosana.

Uusi tuote sisältää proteiinia 40–50 prosenttia. Vaikka proteiinin määrästä on kuidun hyväksi tingitty, se vastaa reilusti pihvin pitoisuutta.

”Rypsin proteiini on ravitsemuksellisesti erinomaista, koska siinä on hyvä aminohappokoostumus.”

VTT pilkkoi rikastetun proteiinin entsyymeillä peptidiseokseksi, jonka bioaktiivisia ominaisuuksia määriteltiin Katalonian polyteknisessä yliopistossa Espanjassa. Peptidi-fenoliuutetta on jo ehditty sikäläisissä pk-yrityksissä kokeilla menestyksellisesti ihovoitteisiin ja kroonikkovaipoihin.

Levite, juoma, makkara...

Elintarviketeollisuudelle avautuu kiinnostavia mahdollisuuksia käyttäen rypsiproteiinia tuotteiden ainesosana. Lantto ottaa esimerkiksi terveelliset juomat, joista muun muassa Raision kaurajuomat ovat suosittuja. Rypsijuomassa maistuisi kauran sijaan aavistus pähkinäistä aromia.

”Rypsiproteiini voisi olla vaikka makkaraissa korvaamassa osaa lihasta. Tai-vas on rajana, kun tuotteelle mietitään sovelluksia.”

Projektin tutkija ja väitöskirjan tekijä **Katariina Rommi** on innostunut



Puhdas kanadalainen rypsiproteiini (edessä) ei toiminut juomasovelluksissa, Katariina Rommi kertoo.

ajatuksesta kehittää uudentyypinen levite.

”Rypsiöljyn ja -proteiinin voisi yhdistää seokseksi, jonka haluaisin nähdä vaikka leivän päällä. Näin yhdistettäisiin kaksi hyvää asiaa”, Rommi sanoo.

Lanton mielestä rypsiproteiinin voisi leipoa leipäänkin.

Näin leipään saataisiin lisää sekä proteiinia että kuitua.

Soijalle vaihtoehto

Tutkimuksella haluttiin löytää vaihtoehto soijalle, jota tuodaan Eurooppaan etupäässä Brasiliasta ja Yhdysvalloista.

”Soija on hyvä ja halpa proteiinin lähde, mutta monopoli ei tietenkään ole hyväksi. Sekä Suomessa että Euroopassa etsitään nyt soijaa korvaavia proteiinin lähteitä.”

EU on VTT:n koordinoiman tutkimusprojektin päärahoittaja.

Liha ei riitä

Vaikka soijaa tuodaan etupäässä rehuksi, soijaproteiinia käytetään laajalti elintarvikkeissa. Se toimii veden sitojana monissa valmisruuissa, vaikkapa kotisissa mummon lihapullissa tai broilerin pihveissä.

Maailman väestö kasvaa Lanton mukaan sitä tahtia, ettei liha yksinkertaisesti riitä proteiinin lähteeksi.

”Lähivuosisikymmeninä ollaan väistämättä sen tilanteen edessä, että proteiinia täytyy saada enemmän ja enemmän kasviperäisestä lähteestä.”

Amerikkalainen tutkimuslaitos Lux Research on ennakoanut, että kasvipötkösten proteiinin kirjo monipuolistuu nopeasti lähivuosisikymmeninä. Soijan



Rypsiproteiini sopii syötäväksi, mutta myös ihonhoitoon. Tutkimuspäällikkö Raija Lantto esittelee espanjalaisyrityksen kehittämää ihovoidetta.



Siemenen ydinosasta rikastettu proteiini (oik.) sisältää myös kuitua ja öljyä.

osuus putoaisi alle 30 vuodessa noin 40 prosenttiin tarjonnasta.

Kilpajuoksu alkaa

Maailmalla käy kova kohina tutkimuksesta jo nyt, kun ensimmäisiä tuloksia on julkaistu. ”Yhteydenottoja on tullut ympäri maailmaa sekä yrityksistä että mediasta”, Lantto kertoo.

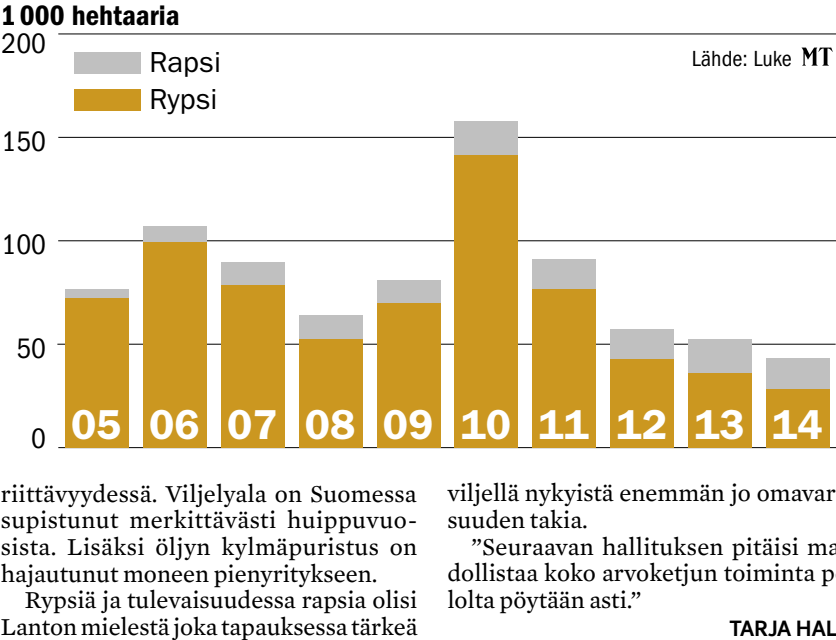
Merkittävää rypsiproteiinin tuotantoa syntyy Eurooppaan lähivuosina, Lantto ennakoi. Hän kannustaa koti-

maista elintarviketeollisuutta pohtimaan tuotannon käynnistämistä. Ainesosatutuanto on tällä hetkellä Suomessa vähäistä.

Rypsiproteiinin hinta saattaa asettua lähelle herneproteiinia, jota tuotetaan jonkin verran Euroopassa. Herneproteiinin kaupallinen arvo on noin 5000 euroa tonnilta. Rehuna käytettävän rypsipuristeen tonnihinta pyörii tutkimuksen mukaan 150–300 eurossa.

Yksi pullonkaula piilee raaka-aineen

Rypsin ja rapsin viljelyala 2005–2014



riittävytydessä. Viljelyala on Suomessa supistunut merkittävästi huippuvuosista. Lisäksi öljyn kylmäpuristus on hajautunut moneen pienyritykseen.

Rypsiä ja tulevaisuudessa rapsia olisi Lanton mielestä joka tapauksessa tärkeä

viljellä nykyistä enemmän jo omavaraisuuden takia.

”Seuraavan hallituksen pitäisi mahdollistaa koko arvoketjun toiminta pelolta pöytään asti.”

TARJA HALLA

Rypsin proteiini on ravitsemuksellisesti erinomaista, koska siinä on hyvä aminohappokoostumus.

”Äärimmäisen mielenkiintoinen tuote”

Kylmäpuristettua rypsiöljyä tuottava Kankaisten Öljykasvit Oy myy kaiken siemenpuristeen rehuksi. ”Se viedään kiljuen käsistä”, toimitusjohtaja **Perttu Korolainen** kertoo.

Korolainen on seurannut aitiopai-kalta, kuinka rehusta on kehitetty uusi tuote, rypsiproteiini.

Kankaisten öljykasvit oli yksi Apropos-tutkimusprojektin yrityskumppaneista.

”Äärimmäisen mielenkiintoinen tuote”, Korolainen luonnehtii lopputulosta. Hän uskoo, että moni kuluttaja vaihtaisi

mieluusti brasilialaisen soijaproteiinin kotimaiseen rypsiproteiiniin. Rypsiproteiinin tuotanto vaatii linjaston, jonka hintalapppua ei tiedetä.

Korolainen arvioi, ettei investoinnista selviä alle miljoonalla eurolla. Ainakin yhdellä saksalaisella laitevalmistajalla on valmiudet pilottilaitoksen rakentamiseen.

”Toki meillä on kiinnostusta, mutta miljoonainvestoinnin perusteluun pitää olla aikamoiset tuotto-odotukset.”

”Me olemme aika pieni firma tekemään rypsiproteiinia. Leikkikaverit ovat

isoja, kun ajatellaan, että rypsiproteiini korvaisi soijaa.”

Tutkimustulosten soveltamista voi Korolaisen mukaan aidosti harkita, kun tietoa saadaan lisää.

”Toivon hartaasti, että tälle tutkimukselle saadaan jatkoa.”

TARJA HALLA

”On tärkeä pohtia, mihin kotimainen kylmäpuristus riittää”, toimitusjohtaja Perttu Korolainen toteaa. Tutkimusta on hänen mielestään tarpeen jatkaa.



TUTKIMUS

Rehusta pitemmälle

Teknologian tutkimuskeskus VTT koordinoi joulukuussa päättynyttä Apropos-tutkimusprojektia.

Kansainvälisessä projektissa kehitettiin menetelmiä, joilla saadaan aikaan uusia tuotteita rypsi- ja rapsipuristeista sekä kalanperkeistä.

Kuitua sisältävä rypsiproteiini on VTT:n kehittämä innovaatio.

Norjalainen tutkimuslaitos SINTEF kehitti lohen perkeille proteiinin ja öljyn rikastusmenetelmän. Sikäläinen pk-yritys rakentaa parhaillaan tehdas-

laajennusta tuotantoa varten.

Kolmivuotiseen projektiin osallistui useista maista kaikkiaan 17 tutkimuslaitosta ja yritystä.

Suomalaisyrityksistä mukana olivat Kankaisten Öljykasvit, Sybimar ja Ecofoster Group.

EU:n pääosin rahoittama tutkimus maksoi vajaat neljä miljoonaa euroa.

Valtaosa tutkimuksen tuloksista julkaistaan kuluvaan vuoden aikana. Patentoitavat tulokset tulevat julkisiksi 2-3 vuoden kuluttua.