

Silakan lisäarvomahdollisuudet

Hankkeen toteutuksen loppuraportti



Pyhäjärvi-instituutti

2017

'Silakan lisäarvomahdollisuudet' -hanke

1 Toteuttajan nimi: Pyhäjärvi-instituuttisäätiö

2 Hankkeen nimi ja hanketunnus: Silakan lisäarvomahdollisuudet hankenumero 30163

3 Yhteenveto hankkeesta: Suomen suurin ammattikalastuksen saaliskala on silakka. LUKE:n (RKTL:n) tilaston 2013 mukaan silakkasaalis oli yli 120 000 tonnia, josta 81% (yli 90 000 tonnia) kalastettiin Selkämerellä. Silakkaa kuitenkin käytetään Suomessa vain 0,3 kg/ henkilö/ vuosi eli noin reilu 1,6 miljoonaa kiloa koko saaliista. Vientiin silakkaa meni vuonna 2014 n. 60 000 tonnia, josta suurin osa meni Tanskaan rehukäyttöön. Suurin osa saaliista menee kuitenkin turkiseläinten rehuksi, jolloin kalastajien saama korvaus työstään on hyvin pieni. Koska silakan elintarvikekäyttö on tilastojen mukaan viimeiset 15 vuotta ollut tasaisessa laskussa, pitäisi silakalle tai silakasta saataville eri ainesosille löytyä uusia käyttötapoja ja markkinoita. Hankkeen päätavoitteena oli selvittää mahdollisuudet nostaa silakkasaaliin arvoa. Hankkeessa selvitettiin sisältämät eri ainesosat (mm. proteiinit, lipidit, antioksidantit, vitamiinit, hivenaineet jne.) kirjallisuudesta ja tutkimustuloksista molekyyllitason tietoon asti ja kartoitettiin niihin liittyvät tähänastiset kotimaiset ja ulkomaiset tutkimukset sekä julkaisut. Hankkeessa myös selvitettiin suomalaisten yliopistojen ja tutkimuslaitosten (mm. LUKE, Helsingin yliopisto, Turun yliopisto) kiinnostus lähteä selvittämään ja kokeellisesti tutkimaan silakan eri ainesosien taloudellisia hyödyntämismahdollisuuksia eri teollisuuden aloilla. Jos hankkeessa tunnistetaan riittävästi lisäarvoa tuottavaa kaupallista potentiaalia, tullaan valmistelemaan ja laatimaan EKMR:n Innovaatio-ohjelmaan laajempi soveltavaa tutkimusta hyödyntävä kehittämishankehakemus. Hankkeen tulokset ovat jatkossa sovellettavissa myös muille kalalajeille tai kalanjalostuksen sivuvirroille.

4 Raportti

4.1 Hankkeen tavoitteet:

a Ylemmän tason tavoitteet joiden osa hanke on: Hankkeen päätavoite kytkeytyi pyrkimykseen nostaa silakkasaaliin arvoa selvittämällä mahdollisuuksia käyttää silakkaa korkeamman lisäarvon tuotteisiin.

b hankkeen tavoitteet: Hankkeen tavoitteena oli selvittää silakan sisältämät eri ainesosat kirjallisuudesta ja tutkimustuloksista ja kartoitetaan niihin liittyvät tutkimukset sekä julkaisut. Suunnitelmassa todettiin lisäksi, että jos hankkeessa tunnistetaan riittävästi lisäarvoa tuottavaa kaupallista potentiaalia, tullaan valmistelemaan EKMR:n Innovaatio-ohjelmaan laajempi soveltavaa tutkimusta hyödyntävä kehittämishankehakemus.

4.2 Toteutus

a toimenpiteet: Hankkeessa perehdyttiin silakkaa ja laajemmin silakansukuisia kaloja koskevaan tutkimuskirjallisuuteen ja -tuloksiin sekä verkkolähteisiin silakan koostumuksen ja siihen perustuvien olemassa olevien sovellusten selvittämiseksi. Hankkeen kokeellisessa/laboratorio-osuudessa testattiin pienikokoisen silakan hyödyntämismahdollisuuksia kalaöljyn lähteenä ja selvitettiin muiden yhdisteiden markkinakelpoisuutta. Hankkeessa selvitettiin toteutus- ja rahoitusmahdollisuuk-

sia uuden silakan lisäarvo-hankkeen toteutukselle, mutta uudelle hankkeelle ei riittänyt toimijapohjaa.

b aikataulu: Hanke aloitettiin 25.1.2016 ja se päättyi 30.9.2017.

c resurssit: Hankkeessa työskentelivät toiminnanjohtaja Teija Kirkkala, kehittämisspäällikkö Marko Jori, taloussuunnittelija Jaana Luojus, asiantuntija Elisa Mikkilä, asiantuntija Päivi Laine ja hankkeen kokeellisessa osuudessa (yhteistyössä Pakuso Oyn kanssa) työskenteli asiantuntija Karmen Kapp.

d toteutuksen organisaatio: Hankkeen kirjallisuusselvitys toteutettiin Pyhäjärvi-instituutissa (Pyhäjärvi-instituutissaatiö) ja kokeellinen osuus, jonka toteutti asiantuntija Karmen Kapp yhteistyössä Pakuso Oy:n kanssa, tehtiin Sybimarin tehtaassa Uudessakaupungissa.

e kustannukset ja rahoitus: Kustannukset ja rahoitus on esitetty Hyrrään täydennetyssä loppumaksatushakemuksessa.

f raportointi ja seuranta: Hankkeen raportointi toteutettiin hankkeen loppumaksatushakemuksen yhteydessä. Hankkeen lopputuotteena syntyi kolme toteutukseen liittyvää sisällöllistä raporttia (kirjallisuusselvitys, kirjallisuuslähteet ja kooste laboratorio-osuudesta), määrällisten tulosindikaattoreiden seurantaraportti tehtiin Hyrrä-järjestelmään.

g toteutusolehdukset ja riskit: Hankkeelle ei tunnistettu erityisiä riskejä. Silakasta on julkaistu suhteellisen vähän kirjallisuutta, joten esimerkkejä ja vertailupohjaa haettiin sillikaloista.

4.3 Yhteistyökumppanit: Hankkeessa yritysyhteistyökumppanina oli Pakuso Oy, joka toimi yhdessä asiantuntija Karmen Kappin kanssa silakan jatkojalostuskehittelyn kemiallisten analyysien toteuttamisessa. Kokeelliset analyysit tehtiin Sybimarin tehtaalla.

4.4 Tulokset ja vaikutukset: Hankesuunnitelman mukaan päätavoitteena oli selvittää mahdollisuudet nostaa silakkasaaliin arvoa ja selvittää silakan sisältämät eri ainesosat kirjallisuudesta ja tutkimustuloksista ja kartoittaa niihin liittyvät tutkimukset sekä julkaisut. Silakan koostumukseen ja hyödyntämismahdollisuuksiin liittyviä aineistoja etsittiin käyttäen apuna kansainvälisiä tietokantoja ja avoimia hakupalveluja ja verkkolähteitä. Silakan kemiallisesta koostumuksesta, proteiinisisällöstä tai rasvahappokoostumuksesta ole kovin paljon julkaistua tietoa ja silakan koostumukseen liittyviä tuotteistamisesimerkkejä ei löytynyt, joten kirjallisuushakuja laajennettiin käsittämään myös sillin-sukuiset kalat ja esimerkinomaisesti myös muut runsasrasvaiset kalalajit. Silakan ainesosat ja niitä käsittelevä kirjallisuus esitellään hankkeen tuotteena syntyneissä raporteissa, joissa myös esitellään sillin koostumukseen ja sen hyödyntämiseen liittyvät tulokset ja julkaisut. Erityisesti sillikaloihin liittyvien korkean lisäarvon tuote-esimerkkien avulla hankkeen tuloksista on hyötyä myös muita kalalajeja tai kalanjalostuksen sivuvirtoja koskevissa hankkeissa. Hankkeen tulokset eli laadittu kirjallisuusselvitys ja kirjallisuuslähteet sekä hankkeen esite ovat avoimesti saatavilla ja tulokset siten käytettävissä ja sovellettavissa muille kalalajeille ja kalanjalostuksen sivuvirroille. Hankkeen kokeellisessa osuudessa selvitettiin yhteistyössä Pakuso Oy:n ja Helsingin yliopiston farmasian tiedekunnan kanssa erityisesti elintarvikekäytön ulkopuolelle jäävän saalisosion (pienin kokoluokka, perkuujäte) hyödyntämiseen kytkeytyviä kalan kemiallisia ominaisuuksia ja tekniikoita. Tulosten mukaan pienimmästä alle 10 cm kokoluokasta ei kannata uutta kalaöljyä ja yli 10 cm kaloille on muutoinkin markkinoita. Fileerausjätteen käsittely eristettävien yhdisteiden raaka-aineeksi on Suomessa haastavaa infran puutteen vuoksi. Kollageeni on tulevia markkinoita ajatellen houkuttelevin raaka-aine.

Hankkeessa oli tavoitteena myös selvittää eräiden suomalaisten yliopistojen ja tutkimuslaitosten kiinnostusta lähteä selvittämään silakan eri ainesosien taloudellisia hyödyntämismahdollisuuksia eri teollisuuden aloilla. Hankkeen toteutusaikana silakkasaaliin arvonnostotarkoitukseen kuitenkin syntyi ja rahoitettiin toiseen maakuntaan toimijaverkosto, jossa kumppaneina oli Luonnonvarakeskus ja yliopistoja, joten kilpailevaa toimijaverkosta ei lähdetty kehittämään.

5 Esitykset jatkotoimenpiteiksi: Hankkeelle ei tässä vaiheessa esitetä jatkotoimenpiteitä. Hankkeen tulokset eli laadittu kirjallisuusselvitys ja kirjallisuuslähteet ovat avoimesti saatavilla Pyhäjärvi-instituutin verkkosivuilla ja siten käytettävissä muille hanketoteuttajille tai sovellettavissa muille kalalajeille ja kalanjalostuksen sivuvirroille.

6 Allekirjoittajat ja päiväys

Kautila 11.12.2017

Marko Jori