

SÄRKIEN KÄYTTÖ PROTEIININA

Uusitalo Ville, Panapanaan Virgilio, Kuokkanen Anna, Koistinen Katariina

PUBLICATION: Environmental impacts and sustainability of low-value roach fish used as food. Uusitalo, V., Panapanaan, V., Vallas, P., Kuokkanen, A., Koistinen, K. 2017. (In review process)

JOHDANTO

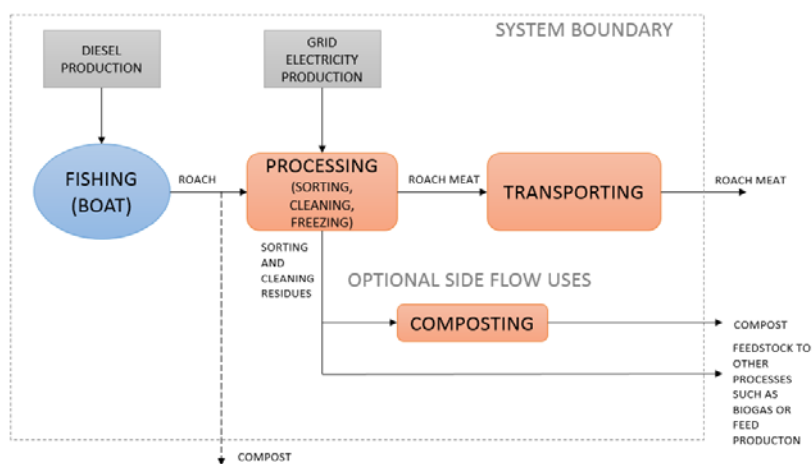
Ihmistoiminnan aiheuttamat vesistöjen ravinnekuormitukset ovat johtaneet vesien rehevöitymiseen ja vesistöjen tilan heikkenemiseen eri puolilla Suomea erityisesti matalissa vesistöissä. Rehevissä vesistöissä särkikalojen kannat kasvavat. Särjet edistävät rehevöitymisprosessia muun muassa syömällä kasviplanktonia syövää eläinplanktonia ja tonkimalla pohjaa, jolloin sinne sitoutuneita ravinteita vapautuu takaisin veteen. Hoitokalastuksella pyritään poistamaan särkikaloja vesistöistä, jolloin kalojen mukana saadaan suoraan poistettua ravinteita ja vähennettyä särkikalojen muita haitallisia vaikutuksia rehevöityneissä vesistöissä.

Hoitokalastus tuottaa usein lyhyen ajanjakson aikana runsaasti särkiä, mutta niiden hyödyntäminen on haastavaa, koska kalojen käsittelylaitokset sijaitsevat usein kaukana hoitokalastuskohteista. Tällä hetkellä särjellä ei käytännössä ole taloudellista arvoa ja osa siitä päätyy esimerkiksi kompostiin tai turkiseläinten rehuksi.

Historiallisesti Suomessa on kuitenkin hyödynnetty särkeä ruokana ja hoitokalastus särki voisikin tarjota potentiaalisen lähiproteiini lähteen. Tämän kehittämishankkeen tavoitteena on selvittää hoitokalastus särjen ruokakäytön ympäristövaikutuksia.

MENETELMÄT

Hoitokalastus särjen ruokakäytön kestävyttä arvioidaan yhdistämällä elinkaarimallintamista ja planeettaraja viitekehystä. Pyritään osoittamaan millä tavalla särjen käyttö auttaa pääsemään takaisin turvallisiin planeettarajoihin ja millä tavoin taas aiheuttaa paineita planeettarajojen ylittymiselle. Kehitystoimenpiteet toteutettiin yhteistyössä Särkifood Oy:n kanssa. Mallinnukset lähtötiedot perustuivat kirjallisuudessa esitettyihin tietoihin ja särkifoodin toimittamiin tietoihin.

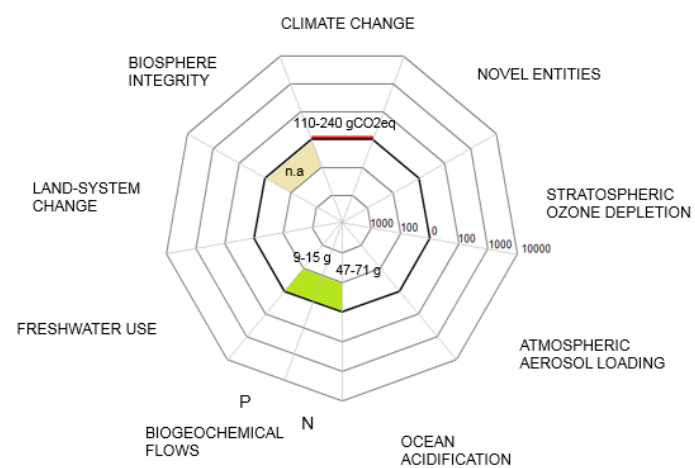


Kuva 1. Särjen käytön systeemirajaukset elinkaarimallinnusta varten

Liivatteen tuotantoa särjen perkuujätteistä testattiin laboratoriossa yhteistyössä Helsingin yliopiston ympäristöekologian laitoksen kanssa.

TULOKSET

Elinkaarimallinnuksen tuloksena nähdään, että särjen käyttö aiheuttaa kasvihuonekaasupäästöjä erityisesti kalastuksessa käytetystä polttoaineesta, jalostuslaitoksen sähkön kulutuksesta ja mahdollisesta perkuujätteiden kompostoinnista. Toisaalta poistamalla typpeä ja fosforia vesistöistä hoitokalastus auttaa palaamaan ravinteiden osalta turvallisten planeettarajojen suuntaan. Lisäksi voidaan olettaa, että rehevöitymistä vähentämällä autetaan ehkäisemään luonnon monimuotoisuuden vähenemistä, sillä rehevöityminen on eräs keskeisistä luonnonmonimuotoisuutta vähentävistä prosesseista Suomessa.



Kuva 2: Hoitokalastussärjen ympäristövaikutukset globaalissa planeettaraja kontekstissa

Laboratorio kokeissa pystyttiin osoittamaan, että särjen tuotannon sivuvirroista on mahdollista erottaa liivateproteiinia. Tämä voisi tarjota tulevaisuudessa uusia mahdollisuuksia tuoda markkinoille kalapohjaisia liivate tuotteita. Tämä voisi myös parantaa hoitokalastukseen liittyvän liiketoiminnan kannattavuutta.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Hoitokalastus särki tarjoaa kotimaisen proteiini lähteen, jonka hiilijalanjälki on matalampi kuin muiden kirjallisuudessa esitettyjen proteiini lähteiden. Tämän lisäksi särjellä on positiivinen vaikutus ylimääräisten ravinteiden poistamisessa vesistöistä ja rehevöitymiseen liittyvän noidankehän katkaisemisessa. Ainakin "vihreiden kuluttajien" ryhmä olisi todennäköisesti kiinnostunut tällaisesta kestävämmästä proteiinituotteesta. Liiketoiminnan kehittäminen vaatisi kuitenkin särkeen liittyvien mielikuvien parantamista ja särjen käsittelyn järjestämistä. Lisäpalvelut, kuten ravinteiden tai muiden proteiinituotteiden erottaminen voisi parantaa toiminnan kannattavuutta.



Kuva 3: Särkiä