

KALATALOUDEN INNOVAATIO -OHJELMAT

Kalastuksen innovaatio-ohjelma
Blue Products 2.0



Guy Svanbäck
Innovaatiopäivät
Vantaa 8.11.2019



Mitä tehty / saavutettu tähän asti

- ✓ Koottu tietoa kalan tarjonnasta 2015 Suomessa
- ✓ Tunnistettu potentiaaliset kalaproteiinien, mineraalien ja öljyjen fraktiointitavat
- ✓ Tehty teknis-taloudellisia laskelmia fraktiointiprosessille
- ✓ Selvitetty kokonaisen kalan käyttö raaka-aineena tuotteissa
- ✓ Selvitetty silakkamassan säilyvyys luonnollisilla antioksidanteilla
- ✓ Järjestetty pk-yrityksille yhteiskehittämisen työpajoja
- ✓ Tehty koetuotteita, esim. surimi-tyyppiset tikut, nyhtökala, kalaproteiinijäätelö
- ✓ Kehitetty prosesseja arvoyhdisteiden tuottamiseksi ja rikastamiseksi
- ✓ Määritetty raaka-aineiden ja jakeiden koostumusta, bioaktiivisuutta ja teknofunktionaalisia ominaisuuksia > Datapankki rakenteilla
- ✓ Pilot-mittakaavassa valmistettu näyte-eriä kalaproteiineja
- ✓ Seminaari ja työpaja yrityksille, yrityskäyntejä, yrityshaastatteluja ym.
- ✓ Ohjelma on ollut kiitettävästi esillä tiedotusvälineissä

TEKSTI: johtava tutkija Pirjo Mattila, erikoistutkijat Jari Setälä, Jaakko Hidenhovi ja Anna-Liisa Välimäe & tutkimuspäällikkö Sari Mäkinen. Luonnonvarakeskus tutkija Anni Nisov & erikoistutkija Kaisa Honkapää, VTT erikoistutkija Saska Tuomasjukka, Turun yliopisto, Elintarvikkemä ja elintarvikkeiden tutkimusprofessori Anu Hopia & projektitutkija Katja Marttunen, Funktionaalisten elintarvikkeiden tutkimuskeskus

Kuva: Jaakko Hidenhovi / LUKE



Suomugelatiinista geelejä ja kalvoja.

Kuva: Sari Mäkinen / LUKE

Silakkamassan säilytyksiä voidaan parantaa esimerkiksi marjajauheilla.



LISÄÄ ARVOA SILAKALLE JA VAJAAHYÖDYNNETYILLE KALOILLE

Kalastuksen Blue Products -innovaatio-ohjelmassa tutkitaan mahdollisuuksia nostaa silakan ja vajaahyödynnettyjen kalojen arvoa.

Helsingin Sanomat 2.1.2019

Tiede

Solakka, Sisu vai Galambala? Lukija-satoja nimiä kokosilakkatuotteelle, jota kehittävät

Silppusilakka tehdään kaloista, joita ei tarvitse perata eikä välttämättä edes suolistaa.

Kauppalehti 7.2.2019

Särjestä ja silakasta kehitetään Suomessa nyhtökallaa ja gelatiinia: ”Suhtautuminen on ollut hämmästyttävän innostunutta.”

Satakunnan Kansa + muut Lännen Median lehdet 7.10.2018, kotimaa

Silakkaa voi kohta löytyä karkkipussista – ruokapöydissäkin olisi tilaa, sillä tonnikalaa syödään viisi kertaa enemmän

Huono maine seuraa silakkaa, vaikka ympäristömyrkyjä ei enää tarvitse pelätä ja kalastus sai sertifikaatin. Uusien elintarvikkeiden ohella Suomessa kehitetään hyvin pitkälle jalostettuja silakkatuotteita. Taustalla kummittelee myös turkistutannon kohtalo.

Maaseudun Tulevaisuus 1.3.2019

Särjen suomut ja mäti voitaisiin jalostaa arvokäyttöön

Ruoka 01.03.2019 Henrik Hohteri
Kalagelatiinin tuontia voitaisiin Luonnonvarakeskus Luken mukaan korvata kotimaisella, särkekaloihin pohjaavalla tuotannolla.

Kiinnostavia raaka-aineita

kalasta

Biotalous.fi
Uusilla tuotteilla arvoa kotimaiselle kalalle



BIOTALOUSRAHASTO
BIOTALOJEN
4-2020



Lisäarvotuotteita silakasta, vähäarvoisista kalalajeista ja niiden sivuvirroista

Kalastuksen innovaatio-ohjelma, Blue Products 2.0



Ohjelman tavoitteet:

- ✓ Blue Products ohjelman tavoitteena on aikaansaada taloudellista kasvua Suomen kalatalouden elinkeinolle kehittämällä lisäarvotuotteita kalastuksen sivuvirroista.

Ohjelman pääteemat:

- ✓ Tuotteistus / elintarvikkeet / arvojakeet
- ✓ Laatu, säilyvyys ja kuluttajahyväksyntä ym.
- ✓ Kannattavuus- ja kestävyysanalyysit
- ✓ Yritysyhteistyö, työpajat, verkostoituminen ym.



Seuraavassa alustavia ajatuksia tulevan kauden töistä Blue Products ohjelmassa (tarkennettu ohjelma tekeillä)

Konsortio:

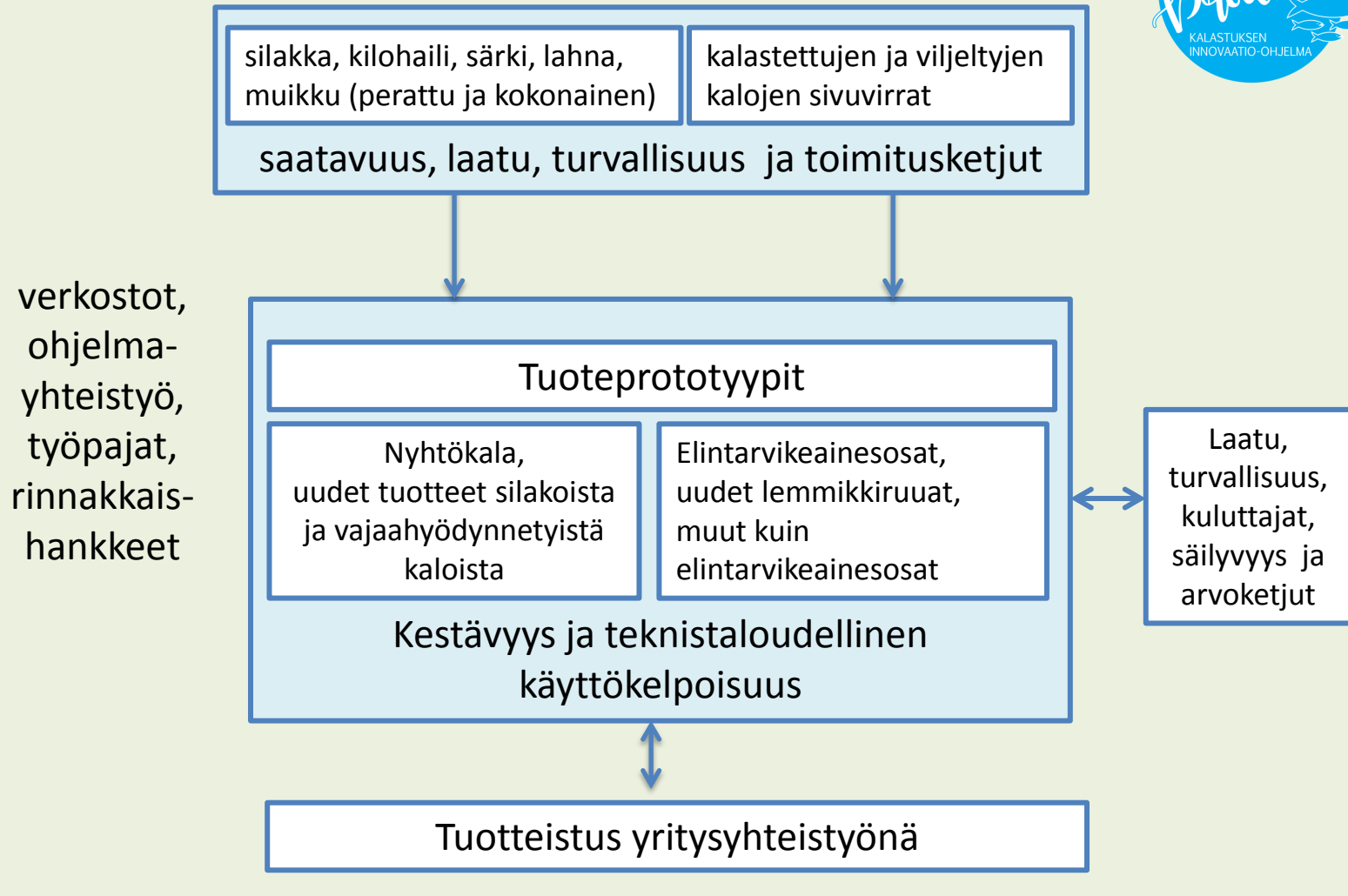
- Österbottens Fiskarförbund (koordinaattori), Aktion Österbotten (hallinnoija), Teknologian tutkimuskeskus (VTT), Turun yliopisto (UTU) ja Luonnonvarakeskus (Luke)
- Yhteystiedot: Guy Svanbäck, guy.svanback@fishpoint.net, +358 50 086 0566

Aikataulu ja rahoitus:

- 2020-2022, Budjetti: X milj. €
- Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus (ELY-keskus); EU:n rahoitus: Euroopan meri ja kalastus rahasto (EMKR)



Blue Products 2.0



Silakan ja muun vajaahyödynnetyn kalan säilyvyyden parantaminen ja pikamenetelmien kehitys laaduntarkkailuun

Tavoitteet

- Raaka-aineiden ja tuotteiden laatutekijöiden tunnistaminen ja mittaaminen
- Kalan säilyvyyden ja siihen vaikuttavat tekijöiden tunnistaminen
- Pakastetun silakka-, särki- ja lahnamassan laadun varmistaminen

Toteutus

- Silakan ja muun vajaahyödynnetyn/hoitokalastetun kalan ja kalasivuvirran ravitsemuksellinen/kemiallinen laatu (rasvat, proteiinit, hapettuminen, haihtuvat yhdisteet)
- Tyypillinen laatu huomioiden pyyntitavat, vuodenajat yms.
- Kemiallisten tekijöiden vaikutukset astittavaan laatuun
- Oleellisten laatutekijöiden identifiointi
- Laadun mittaus tunnistettujen tekijöiden osalta: Pikamenetelmien kehittäminen ja pilotointi
- Laadussa tapahtuvat muutokset säilytyksessä
- Säilyvyyttä parantavat toimet

Odotettavissa olevat tulokset

- Raaka-aineiden ja tuotteiden laadulle olennaiset koostumukselliset tekijät
- Prosessoinnin vaikutus raaka-aineiden ja tuotteiden laatuun
- Pikamenetelmä laaduntarkkailuun



Kokonaiset pienet kalat elintarvikkeiden raaka-aineena

Tavoitteet

- Saada varmistusta siihen, että kokonaisten pienten kalojen käyttäminen raaka-aineena kypsennettävissä elintarvikkeissa on turvallista ja niistä tehdyt elintarvikkeet aistittavalta, mikrobiologiselta ja kemialliselta laadultaan moitteettomia
- Ymmärtää paremmin vuodenaikojen vaihtelun merkitys kokonaisten ja perattujen pienten kalojen laatuun ja turvallisuuteen
- Karakterisoida kokonaisen silakan, kilohailin, muikun, pikkulahnan ja kalankäsittelyn sivuvirtojen biologinen ja kemiallinen turvallisuus

Toteutus

- Pyyntiajankohdan, koon ja prosessoinnin vaikutuksien selvittäminen kokonaisten pikkukalojen mikrobiologiseen ja aistinvaraiseen laatuun
- Kalankäsittelyn sivuvirtojen mikrobiologisen laadun analyysi
- Kuluttajien suhtautuminen kokonaisen kalan käyttöön selvitetään
- Viranomaiskeskustelut

Odotettavissa olevat tulokset

- Parempi tietotaito kokonaisen kalan ja kalan sivuvirtojen käytön turvallisuudesta kalaelintarvikkeiden valmistuksessa
- Uuden raaka-ainepoolin (pienet kokonaiset kalat) turvallisuus ja käyttökelpoisuus elintarviketuotantoon osoitettu
- Optimaalinen toimintamalli pyynnille, käsittelylle, varastoinnille ja prosessoinnille elintarviketurvallisuuden varmistamiseksi



Elintarvikeprototyypit / nyhtökala ja muut uudet tuotteet silakoista ja vajaahyödynnetyistä kaloista

Tavoitteet

- Auttaa kotimaista kalasektoria löytämään uudenlaisia tuotekonsepteja perinteisten kalatuotteiden rinnalle
- Kehittää nyhtökalakonsepti lähelle kaupallistettavuutta
- Hyödyntää vajaahyödynnetyjä kalalajeja ja kalan sivuvirtoja elintarviketuotteissa

Toteutus

- Nyhtökalakonseptia kehitetään eteenpäin:
 - kuluttajien asenteet kokonaisesta kalasta valmistettuun tuotteeseen
 - mikrobiologinen ja aistinvarainen säilyvyys
 - muunneltavuus (m.l. herneproteiinin korvaaminen ja muut kehitystavat)
 - eri kalalajit ja sivuvirrat
 - pilotointi
- Muut vähäarvoisen kalan elintarvikesovellukset
- Vajaahyödynnetyjen mätien käytön edistäminen
 - Volyymien arviointi ja potentiaalisten yritysten haastattelu
 - Tuoteprototyypit

Odotettavissa olevat tulokset

- Nyhtökalakonsepti kehitetty hyvin lähelle kaupallistumista
- Muita alihyödynnetyjä kaloja tai niiden sivuvirtoja hyödyntäviä tuotekonsepteja
- Yritys tai yritysryhmä valmistelemassa nyhtökalan tuotteistusta ja kaupallistamista
- Suomalaisille kalatuotteille ja kala-aiheiselle tutkimukselle saatu lisää näkyvyyttä sekä kotimaassa että kansainvälisesti
- Uusia tutkimushankkeita ja –verkostoja, joissa nyhtökala tai vähäarvoiset kalat osana tai keskiössä, syntynyt



Tuoteprototyypit / arvojakeet

Tavoitteet

- Selvittää vähäarvoisen kalan sekä kalastetun ja viljellyn kalan sivuvirtoja arvojakeiden lähteinä
- Kehittää ja optimoida potentiaalisten arvojakeiden tuottoprosesseja ja tutkia jakeiden ominaisuuksia
- Selvittää arvojakeiden hyödyntämistä erilaisissa tuotekonsepteissa (esim. lemmikkiruuat, ravintolisät, kosmetiikka)
- Edistää uuden yritystoiminnan syntymistä

Toteutus

- Arvojakeiden tuottoprosessien kehittäminen ja optimointi
- Vähäarvoisien mätien potentiaalin selvittäminen ravintolisäkäytössä
- Arvojakeiden ominaisuuksien karakterisointi
 - Karakterisoinnin tuloksista kootaan datapankki, jossa tietoja eri kaloista saatujen fraktioiden ominaisuuksista >> apua yritysten päätöksen teon tueksi
- Mallituotteiden kehitys ja tutkimustiedon siirto yrityksille
 - Testataan arvojakeiden soveltuvuutta erilaisissa tuotesovelluksissa yhteistyössä yritysten kanssa

Odotettavissa olevat tuotokset

- Uusia arvokomponentteja sisältäviä mallituotteita
 - Ravintolisät
 - Kosmetiikkavalmisteet
 - Lemmikkiruuat
 - Aktiiviset gelatiinikalvot (esim. elintarvikkeiden säilyvyyteen tähtäävät)
- Tietoa mikä mahdollistaa uuden liiketoiminnan aloittamisen
- Näkyvyyden edistäminen (tieteelliset ja kansanomaiset julkaisut, kongressi- ja työpajaesitykset) sekä rinnakkais- ja jatkohankkeet



Kestävyys ja teknistaloudellinen käyttökelpoisuus

- Kaupallisen toiminnan taloudellisten edellytysten selvittäminen
 - Raaka-aineen määrän, tuotantokustannusten ja lopputuotteiden hintojen selvitys
 - Karkeiden kannattavuuslaskentamallien tekeminen, jotta voidaan valita taloudellisesti potentiaalisimmat tutkimuskohteet ja osoittaa yrityksille kaupallisen toiminnan edellytykset
 - Prosessien ja tuotekonseptien taloudellinen analysointi
- Uuden tuotannon muun kestävyysden selvittäminen
 - Ilmasto- ja ympäristövaikutuksista sekä sosiaalisesta kestävyydestä tehtyjen selvitysten kartoittaminen ja mahdollisesti täydentäminen



Aistinvarainen laatu ja kuluttajahyväksyntä

Tavoitteet

- Ohjelmassa kehitettyjen silakkatuotteiden ja tuotekonseptien aistinvaraisen laadun tutkimus. Tutkittavat tuotteet tutkimusryhmän tuottamia, esim:
 - kokonaisten pienten kalojen laatu (silakka, kilohaili, muikku, pikkulahnat)
 - pakastetun silakka- särki-, ja lahnamassan laatu ja säilyvyys
 - Kehitettyjen tuotteiden aistinvaraisen laadun vertaileva tutkimus
 - Vertailu kaupallisiin tuotteisiin
- Silakkatuotteiden ja tuotekonseptien mieltymystutkimus erilaisten kuluttajaryhmien keskuudessa.

Toteutus

- Aistinvaraiset tutkimukset
 - Konsortiossa tuotettujen alatuotteiden sekä valikoitujen referenssituotteiden flavoriprofilit harjaantuneella raadilla
- Kuluttajatutkimukset
 - Konsortiossa tuotettujen kalatuotteiden sekä valikoitujen referenssituotteiden kuluttajahyväksyntä (miellyttävyyden, ostohalukkuus) erilaisten kuluttajaryhmien keskuudessa
 - Kuluttajaryhmien profilointi

Odotettavissa olevat tulokset

- Vertailukelpoiset Flavoriprofilit tärkeimmille kalalajeille ja niistä kehitetyille tuotekonsepteille
- Erilaisille kuluttajaprofiileille tyypilliset miellyttävyyden profiilit tärkeimmille kalalajeille
- Testattu protokolla kalatuotteiden aistinvaraisen ja kuluttajahyväksyttävyyden arvioimiseksi



Työpajat, verkostoituminen, yritysyhteistyö ym.

Yhteistyön aiesopimukset

- Ohjelman näkökulmasta keskeisimpien kalanjalostus- ja lisäarvoyritysten (ravintolisä, kosmetiikka, lemmikkien ruuat) kanssa tehdään **yhteistyön aiesopimukset**, joissa sovitaan pitkäjänteisestä yhteistyöstä yritystä kiinnostavista asioista

Yhteistyöverkostot

- Teemakohtaisesti tavataan yrityksiä ja asiantuntijoita ja rakennetaan **yhteistyöverkostoja**, jotka voivat edesauttaa ratkaisukeskeisessä kehitys- ja tutkimustyössä

Muu yhteistyö

- Yhteistyössä rakennetaan elintarvikkeiden tai lisäarvotuotteiden tutkimusta koskevia **koko arvoketjua koskevia hankkeita** (esimerkiksi silakan laadun kehittäminen ja tutkimus läpi arvoketjun)



Työpajat, verkostoituminen, yritysyhteistyö ym.

Työpajat

- Pidetään tutkimusongelmien hahmottamista ja ratkaisua tukevia työpajoja, jotka voivat asiasta riippuen olla suunnattu alan ammattilaisille tai laajemmille toimialan ulkopuolisille yritys- ja asiantuntijatahoille tai kuluttajille
- Työpajojen aiheita voivat esimerkiksi olla kalan ruotojen hyödyntäminen, kalaproteiinin valmistaminen Suomessa, nyhtökalakonseptin kehittäminen ja kaupallistaminen, silakan laatuketjun tai kuluttajamarkkinoinnin kehittäminen, lisäarvoa kalan mädeistä jne.

Muut innovaatio-ohjelmat

Lisätään yhteistyö muiden innovaatio-ohjelmien kanssa, esim.

- Pienen silakan, kilohailin ja muikun ja vähäarvoisen kalan ja sivuvirtojen hyötykäyttö
- Vesiviljelyn perkaus- ja fileointijäännösten hyötykäyttö
- Kuluttajien asenteet uusiin tuotteisiin
- Vanhojen tuotteiden parannus uusien menetelmin
- Arvoketjua koskevat analyysit
- ym.



Kiitos !

Seuraa meitä sosiaalisessa mediassa!

Facebook

<https://www.facebook.com/Blue-Products>

Twitter

@products_blue
#kalainnovaatiot

Blogi

<https://kalainnovaatiot.blogspot.com>

<https://merijakalatalous.fi/innovaatio-ohjelmat/kalastuksen-innovaatio-ohjelma/>





Turun yliopisto
University of Turku



Österbottens
Fiskarförbund



AKTION ÖSTERBOTTEN