

Uusia kasvi-ingredienttejä lihatuotteiden laadun parantamiseen

Luonnonvarakeskus (LUKE)
Sari Mäkinen, DI, FT

Sustainable plant ingredients for healthier meat products – proof of concepts

SUSMEATPRO 2015-2018

Koordinaattori Kimmo Rumpunen, SLU

Pirjo Mattila, LUKE



DEPARTMENT OF FOOD SCIENCE
FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
AARHUS UNIVERSITY



MIKSI UUSIA INGREDIENTTEJÄ TARVITAAN?

- Liha on hyvää ruokaa, joka sisältää korkean biologisen arvon proteiineja, välttämättömiä mineraaleja ja B-vitamiineja
- Useat epidemiologiset ja kokeelliset tutkimukset viittaavat siihen, että suureen lihankulutukseen liittyy lisääntynyt peräsuolen syövän riski
- Lihasta puuttuu antioksidantteja
- Mikro-organismit aiheuttavat lihan värjäytymistä



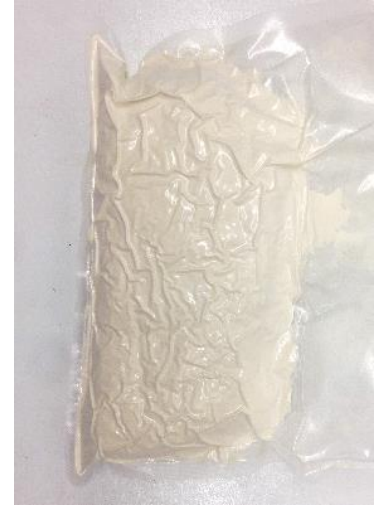
MIKSI KASVIT SOPISIVAT INGREDIENTEIKSI?

- Kasvisten käytön lisääminen on terveystieteiden mukaista
- Monet kasvit sisältävät runsaasti antioksidantteja, ja jotkut kasvit sisältävät myös huomattavia määriä antimikrobisia yhdisteitä
- Puutarhatalouden sivujakeista voitaisiin tuottaa antioksidatiivisia ja antimikrobisia ingredienttejä

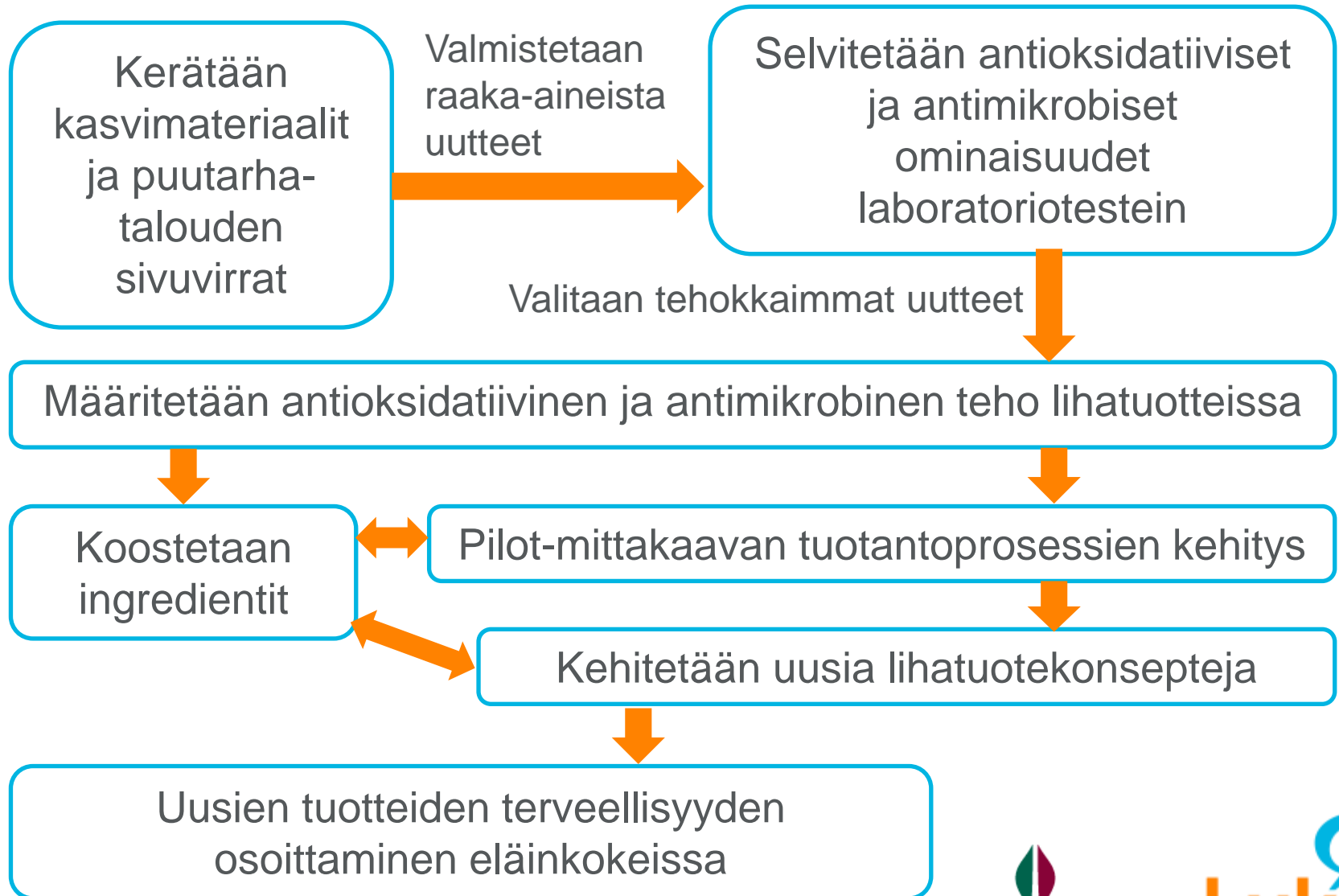


TAVOITETILA

- Antioksidatiivisten kasviuutteiden avulla voidaan kehittää terveellisempiä lihatuotteita ehkäisemällä lihansyönnin aiheuttamia haitallisia matala-asteisia tulehdusreaktioita
- Puutarhatalouden kasvimateriaaleista ja sivuvirroista voidaan tuottaa uutteita, joilla on antimikrobisia ja antioksidatiivisia vaikutuksia lihatuotteissa



TOTEUTUS



TULOKSET TÄHÄN MENNESSÄ 1/4

- Määritetty kasvi- ja sivuvirtajakeiden antioksidatiiviset ja antimikrobiset ominaisuudet laboratoriotestein
- Esimerkkejä tutkituista materiaaleista
 - Marja-aronia, mustaherukan puristekakku, mustikan- ja puolukan lehdet ja varret, ruusunmarja, tyrni ja tyrnin lehdet, nokkonen, porkkana, kuusen ja männyn kuoriuutteet...



TULOKSET TÄHÄN MENNESSÄ 2/4

- Valittu parhaat raaka-aineet antioksidatiivisuuden ja antimikrobisuuden perusteella testattavaksi lihatuotteissa
 - Mustikan varret ja lehdet, mustaherukan puristekakku, tyrnin lehti, männynkuoriuute
- Määritetty uutteen kokonaispolyfenolipitoisuus



TULOKSET TÄHÄN MENNESSÄ 3/4

- Kehitetty paineistettuun kuumavesiuuttoon perustuva menetelmä antioksidatiivisten ja antimikrobisten aineiden tuottoon
 - Hyödyntää paineistettua vettä korkeissa lämpötiloissa
 - Tietyssä lämpötilassa ja paineessa veden polaaraisuus muuttuu lähes alkoholin kaltaiseksi → Pystytään liuottamaan laaja-alaisesti analyyttejä polaarista kohtalaisen poolittomiin
 - Ympäristöystävällinen ja myrkytön menetelmä: Etuina mm. liuottimien käytön väheneminen, veden helppo saatavuus ja veden kierrättämisen mahdollisuudet
 - Sovellettavissa teolliseen mittakaavaan

Tulokset tähän mennessä 4/4

- Tutkittu mustikanlehden, tyrninlehden ja niistä tehtyjen kuumavesiuutteiden, sekä männynkuoriuutteen vaikutuksia makkarassa ja kanamarinadissa
 - Aistinvaraiset ominaisuudet
 - Hapettumista estävät vaikutukset
 - Antimikrobiset vaikutukset
- Alustavien tulosten mukaan mustikanlehden ja tyrninlehden kuumavesiuutteet kanamarinadissa aistinvaraisesti hyväksyttäviä ja estävät tehokkaasti hapettumista

ODOTETTAVIA TULOKSIA 2017

Valittu ingredientit mallituotteisiin, ja tutkittu mallituotteiden terveellisyys eläinkokein.



KYSYMYKSIÄ?

<https://sites.google.com/site/susmeatpro/home>

Yhteydenotot SusmeatPro-hankkeen tiimoilta
Luonnonvarakeskuksen erikoistutkija Pirjo Mattilalle:

pirjo.mattila@luke.fi, 029 532 6359



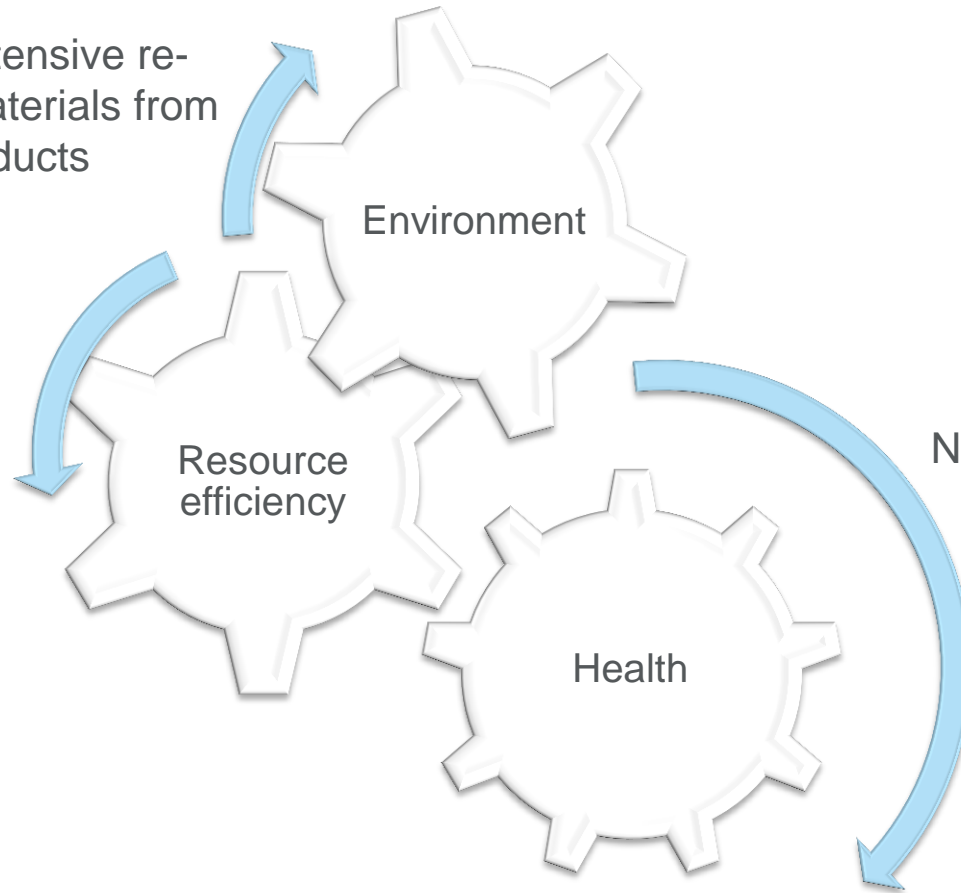
Arvojakeita elintarviketeollisuuden sivuvirroista hyötykäyttöön

Anne Pihlanto, Sari Mäkinen

Natural Resources Institute Finland (Luke)

Need

Need for extensive re-use of raw materials from by-products



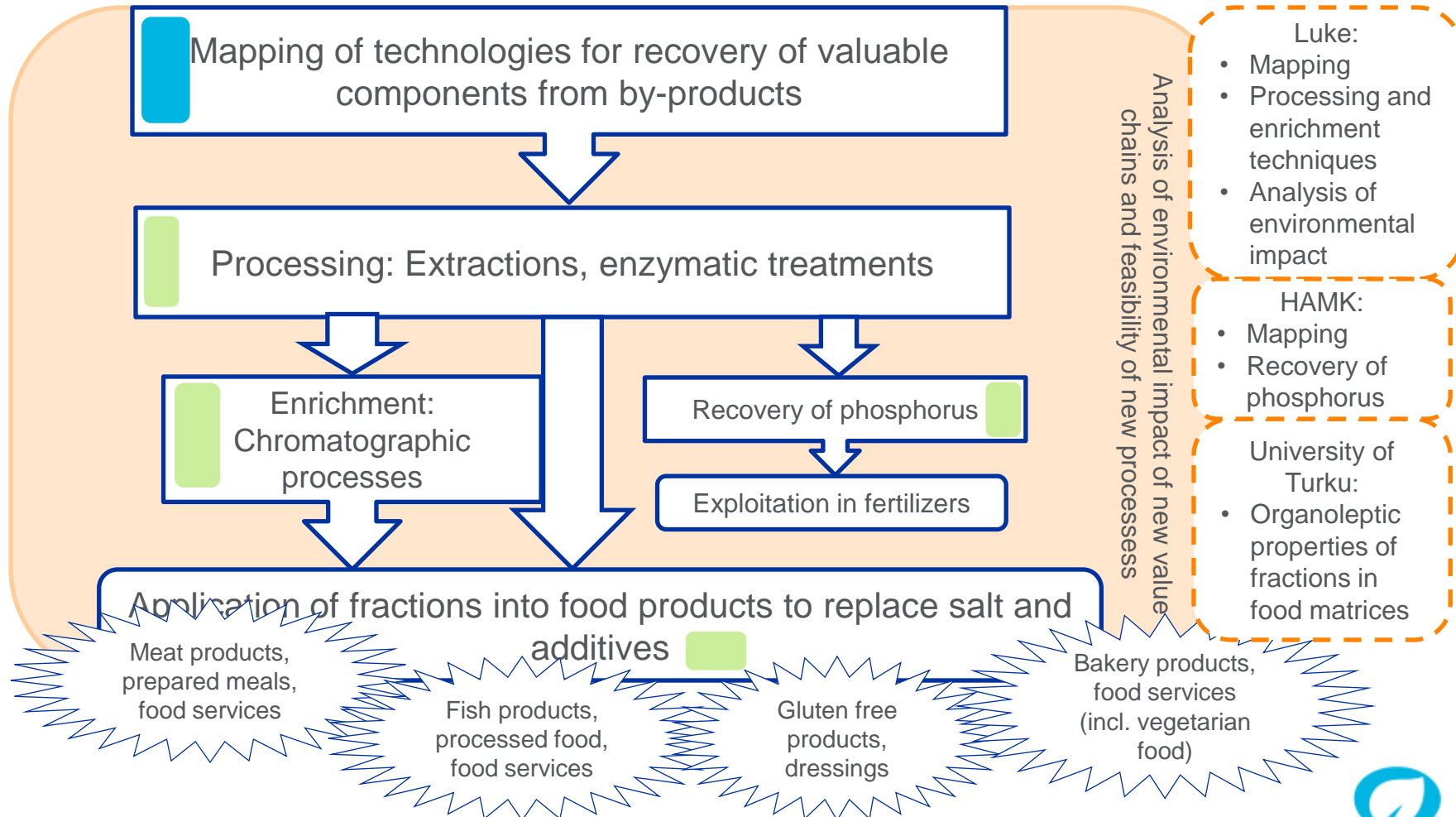
Need for new ways to reduce salt and additives in food products

Approach

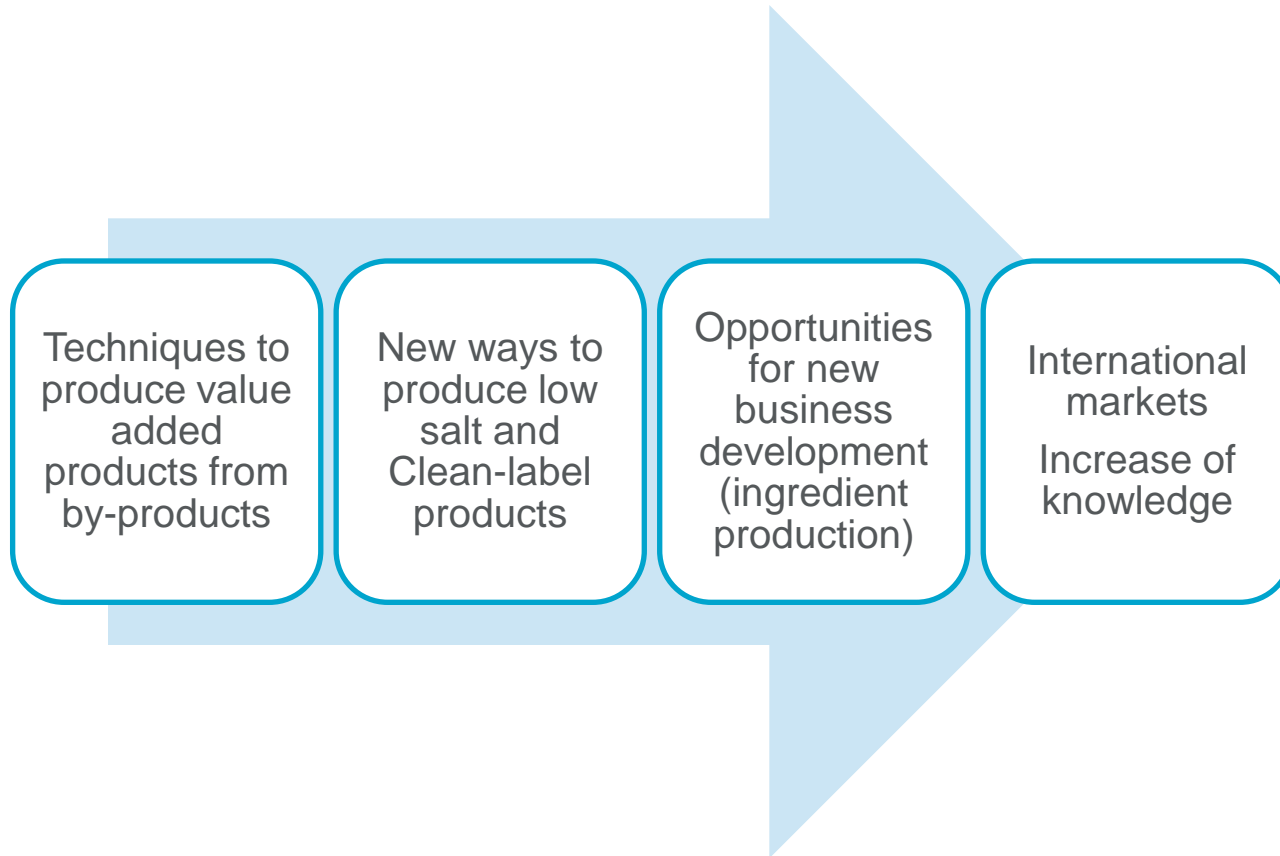
Industry partners: by-product producers

Industry partners: application of new technologies and fractions

Research partners



Benefit





TURUN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF TURKU

HAMK

HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU
HÄME UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Luke

NATURAL RESOURCES
INSTITUTE FINLAND

Kiitos!

