



# **Elintarvikkeiden tuotekehitys, palvelut yrityksille ja tutustuminen FoodPilottuotekehityshalliin**

**Luomubuumi Lisää luomutuotteita paremmalla osaamisella ja rohkeilla kokeiluilla -hanke  
Työvälineitä luomutuotteiden konseptointiin -työpaja**

**Jokioisten tietotalo, Humppilantie 9, 31600 Jokioinen  
18.2.2020**

**Tuomo Tupasela, erikoistutkija, ryhmäpäällikkö  
Puh: 029 5326603**

**[tuomo.tupasela@luke.fi](mailto:tuomo.tupasela@luke.fi)**

**Daniel Granato:** food chemistry, functional foods, statistical analysis

**Susanne Heiska:** hyönteistalous, innovaatiot, kehittäminen

**Jarkko Hellström:** bioaktiiviset yhdisteet, elintarvikkeiden analysointi, tuotekehitys

**Veli Hietaniemi:** bioprosessointi, digitalisaatio, terveellisyys ja turvallisuus, tuotekehitys, erotusteknologiat, kiertotalous, kaura

**Jaakko Hiidenhovi:** bioaktiiviset yhdisteet, erotusteknologiat, raaka-aineiden ja sivuvirtojen prosessointi, kananmuna, kala

**Ella Järvenpää:** elintarvikkeiden analysointi, biokomponentit, terveellisyys ja turvallisuus, tuotekehitys, raaka-aineiden ja sivuvirtojen prosessointi

**Marja Lehto:** tuorekasvien käsittelyprosessit, kasvi- ja muiden sivutuotteiden käsittely, jätevesien käsittely

**Pertti Marnila:** elintarvikkeiden terveysvaikutukset, tulehdusreaktiot, tuotekehitys, fysiologia, immunologia

**Pirjo Mattila:** polyfenolit, marjojen terveysvaikutukset, sienet, D-vitamiini, veden biomassojen lisäarvotuotekonseptit

**Tiina Mattila:** työturvallisuus, työhyvinvointi

**Maarit Mäki:** elintarvikkeiden tuotekehitys, luomuruoka, elintarvikemikrobiologia ja -hygienia, hygienia

**Jarkko Mäkinen:** biokomponentit, tuotekehitys, raaka-aineiden ja sivuvirtojen prosessointi

**Sari Mäkinen:** bioaktiiviset yhdisteet, elintarvike-analytiikka, erotusteknologiat, proteiinit, raaka-aineiden ja sivuvirtojen prosessointi

**Markus Nurmi:** elintarvikeanalyysit, elintarvikkeiden biokomponentit, kasvi- ja eläinperäiset proteiinit

**Anne Pihlanto:** proteiinien prosessointi - soveltuvuus ja laatu, peptidien tuottaminen, biologiset aktiivisuudet, sivuvirtojen arvokomponenttien erotus - hyödyntäminen

**Juha-Matti Pihlava:** kasviperäisten biomolekyylien analytiikka ja eristäminen. Viljojen terveysvaikutteiset komponentit

**Susanna Rokka:** elintarvikkeet, kehitysyhteistyö, proteiinit, ruokaturva, vasta-aineet, immunologia

**Tuomo Tupasela:** maito- ja elintarviketeknologia, aistinvarainen arviointi, tuotekehitys

**Anna-Liisa Välimaa:** terveyttä edistävät ruoka-aineet/bioaktiiviset yhdisteet, kokosolubiosensorit, mikrobiologia, sivuvirtojen hyötykäyttö

# Jokioisten FoodPilot-koehalli

- Tarjoaa monipuoliset ja innovatiivisesti hyödynnettävät prosessilaitteet mm. elintarviketutkimukseen.
- Koehallin ohella Luke tarjoaa syvällistä raaka-aineiden tuntemusta, monialaista osaamista, pitkän linjan tutkimusta ja pelotonta heittäytymiskykyä uusiin haasteisiin.
- Koehallin tilat täyttävät elintarvikelain vaatimukset.



# Hyödyt asiakkaalle

- Luken FoodPilot-koehalli Jokioisissa tarjoaa asiakkaan käyttöön laitteet ja palvelut, joita asiakkaan ei kannata hankkia itselleen.
- Pilottimittakaavan testaus vähentää varsinaiseen tuotantoon siirtymiseen liittyviä riskejä.
- Tuotannon ongelmakohtien ennakointi nopeuttaa prosessin siirtämistä teolliseen tuotantoon.
- Mahdollisen uuden tuotantoteknologian tarve voidaan arvioida jo ennen investointeja.
- Koe-erätuotannossa syntyvä materiaalmäärä mahdollistaa kattavat jatkotutkimukset.

# Palvelut - esimerkkejä

- Tutkimuksen, tuotekehityksen ja tuotantoprosessien tarvitsemat testaukset ja optimoinnit
- Bioaktiivisten yhdisteiden erottaminen lähtömateriaalista, koe-erätuotanto
- Tuotekehitys-, prosessi- ja laitekonsultointi
- Erotusprosessien siirto tuotekehityslaboratoriosta pilottituotantoon (scale-up)
- Tehdaskoon tuotantoprosessien analysointi pilottimittakaavassa (scale-down)
- Neuvonta ja opastus laitteiden käytössä ja tuotteiden prosessoinnissa
- Näytteiden analysointi laboratoriossa: mikrobiologiset ja kemialliset analyysit sekä bioaktiiviset ja toiminnalliset ominaisuudet
- Aistinvarainen arviointi

# FoodPilot-koehallilaitteita

**LAITTEITA:** Minimeijeri, Separaattoreita, Juustokattiloita, Juustonlaskualtaita, Juustonpöytäpuristimia, Juustonlaskualtaita, Tankkeja, Reaktorisäiliö, Voikirnuja, Sulatejuustokattila – kutteri, Kutteri, Pastörinti- / UHT-laite, Ekstruuderit, Kaapjalämmönvaihdin, Homogenisaattoreita, Sekoitushomogenisaattori, Laippasekoitin, Sekoitin, Spraykuivain, Kasviskuivuri, Pakkaskuivaimia, Pyöröhaihduttimia, Suodatuslaitteistoja, Vesipainepuristimia, Yhdistelmäuuni, Keittopata, Kuorimakone, Vihannespesukone, Vihannesleikkuri, Paseerauslaite, Murskain (keskipakomylly), Sakomylly, Lihamyylly, Keltuaisen erotin

**PAKKAAMINEN:** Pussipakkauslaitteet, Kastoallas, Pakkauslaitteet, Suljentalaite, Merkintälaitte

**PIENLAITTEITA:** Sauvasekoittimia, pH-mittareita, Lämpömittareita, Lämpötila-/kosteusloggerit lukulaitteineen, Purkinsulkija, Mikroaaltouuni, Sous Vide –kiertolämmitin, Lämpökaappeja, Termostaattihauteita, Keittolevyjä, Vaakoja

**KYLMÄLAITTEITA:** Pikajäähdytyskaappi, Pikajäähdytys-/pikapakastuskaappeja, Kylmiöitä, Jääkaappeja, Kylmäkaappi, Pakastinkaappeja

**PUHTAANAPITO:** Matalapainepesulaite-kokonaisuus, Astianpesukone

# Esimerkkejä raaka-aineista



  
**Luke**  
LUONNONVARAKESKUS

#lukecircles

# Yritysten kanssa mm.



- Luomutuotteita
- Kevyttuotteita
- Lihaan liittyvää
- Kanamunaan liittyvää
- Kasviksiin, viljoihin ja marjoihin liittyvää
- Lemmikkieläimiin liittyvää
- ”Top Secret” liittyvää
- Uusiin innovaatioihin liittyvää



#lukecircles



# R&D kuvia



# Kehitätkö uutta?

- Tarjoamme palveluita innovaatioihin ja ongelmanratkaisuihin

## VASTAUKSIA TARPEISIIN

Hallitsemme elintarvikkeiden tuotekehityksen alusta loppuun

Tunnumme raaka-aineet ja valmistusprosessit ja elintarvikeanalyysit

Autamme elintarvikkeen tuotekehityksen eri vaiheissa

Hoidamme tarvittaessa koko tuotekehitysprosessin

## TOTEUTUS YHTEISTYÖSSÄ ASIAKKAAN KANSSA

Asiakkaan idean jalostaminen tai tuotteen kehittäminen idean pohjalta

Raaka-aine tai sivutuote, josta kehitämme uuden tuotteen

Uusien valmistusprosessien kehitys ja uudet tuoterseptit

Osallistumme tarvittaessa rahoituksen hankintaan

## HYÖDYT KÄYTÖSSÄSI

R&D osaaminen, koehalli, laitteet ja osaava henkilöstö

Kirjallisuusselvitykset

Kemialliset, mikrobiologiset, reologiset, toiminnalliset ja aistinvaraiset analyysit

Autamme suunnitelmien, hakemusten laadinnassa, raportoinnissa



#lukecircles

Kiitos!