

16.5.2023

Asia: Hallitusohjelmaneuvotteluihin liittyvä toimeksianto, Elina Nikkola, MMM

Luonnonvarakeskuksessa (Luke) vireillä oleva huoltovarmuuteen liittyvä tutkimus- ja kehitystyö

- **Maatalouden ravinnehuollon omavaraisuuteen ja huoltovarmuuteen liittyvä tutkimus**
 - Useita kymmeniä projekteja
- **Energian huoltovarmuuteen vaikuttavien tekijöiden tutkimus**
 - Useita projekteja
- **Ilmastonmuutokseen ja muuttuviin viljelyolosuhteisiin varautuminen**
 - Useita projekteja
- **Maatalouden ja maatilayritysten toimintaedellytyksin liittyvä tutkimus ja tulevaisuusskenaariot**
 - Useita projekteja
- **Elintarvikemarkkinoiden tuontiriippuvuus**
 - Useampi projekti

Liitteessä on kuvattu tarkemmin edellä mainittuja huoltovarmuuteen liittyviä Luken vireillä olevia tutkimuksen ja kehitystyön teemoja sekä hankkeiden määriä.

Luken rooli kansallisen riskien ennakkoinnin ja kriiseihin varautumisen toteuttamisessa:

- Ylläpidämme ajantasaista tilannekuvaa luonnonvarojen käytöstä ja ruokaturvasta.
- Tutkimuksemme tukee yhteiskunnan ruokaturvaa ja muita varautumistarpeita luonnonvara-alan sektoreilla.
- Tuotamme tutkimukseen pohjautuvia tulevaisuuskuvia bio- ja kiertotalouteen.
- Luken Ruokavisio 2040 luotaa ruoantuotannon tulevaisuuden näkymiä.

Liite

Maatalouden ravinnehuollon omavaraisuuteen ja huoltovarmuuteen liittyvä tutkimus

- Luken ravinteiden kierrätykseen liittyvä tutkimusalue vähentää osaltaan ruuantuotantomme riippuvuutta tuontiin perustuvista tuotantopanoksista. Tutkimusalue tuottaa ratkaisumalleja siihen, miten biomassojen sisältämät ravinteet voidaan turvallisesti ja tehokkaasti kierrättää korvaamaan louhittuja fosforilannoitteita, maakaasun saatavuuteen kytköksissä olevia typpilannoitteita sekä muita tarpeellisia pää- ja hivenravinteita. Tutkimusalue kattaa biomassojen koostumukseen, saatavuuteen ja sijaintiin liittyvät näkökulmat, biomassojen prosessointiteknologiat ja lannoitevalmisteiden jalostamiseen liittyvä kysymykset, sekä kierrätyslannoitevalmisteiden laatuun, turvallisuuteen ja käyttökelpoisuuteen liittyvän tutkimuksen. KYMMENIÄ PROJEKTEJA
- Ravinteiden kierrätykseen liittyvällä tutkimuskokonaisuudella on vahva yhteys biokaasuteknologian kautta kotimaiseen energiantuotantoon. Biomassojen energiasisältö voidaan usein hyödyntää biokaasuprosessin kautta ennen kierrätyslannoitevalmisteiden jalostamista. KYMMENIÄ PROJEKTEJA
Tutkimuskokonaisuutta tulee myös muu Luken maatalouden tuotantopanosten tehokkaaseen käyttöön tähtäävä tutkimus. Ravinteiden käytön tehostamiseen tähtäävät lannoitusstrategia- viljelykierto- ja kasvilajitutkimukset (kerääjäkasvit, palkokasvit) ovat keskeisiä etenkin häiriötilanteissa kriittisimmän typpilannoituksen turvaamiseksi. KYMMENIÄ PROJEKTEJA
- Tutkimuksemme tukee lannoitehuoltovarmuutta kehittämällä kiertotalouden ratkaisuja (mm. lannan kierrätys ja prosessointi, kierrätyslannoitevalmisteiden ja yhdyskuntien ja teollisuuden sivuvirtojen hyödyntäminen) ja mm. ylläpitämällä biomassatlasta (maatalouden kasvibiomassat)
- Tutkimme viljelymenetelmiä, joilla voidaan vähentää riippuvuutta mineraalilannoitteista, mm. biologisen typensidonnan, kierto- ja sekaviljelyn, täsmäviljelyn sekä kasvinjalostuksen keinoin
- Tuotamme tutkimukseen pohjautuvaa tilannekuvaa lannoitteiden hankintaketjuista, vaihtoehtoisista lähteistä ja valmistusmenetelmistä sekä mahdollisuuksista kasvattaa Suomen ja EU:n lannoiteomavaraisuutta mm. uusien tuotantomenetelmien kautta (esim. ns. vihreä ammoniakki)

Energian huoltovarmuuteen vaikuttavien tekijöiden tutkimus

- Metsäenergian saannin turvaaminen, saatavuuslaskelmien tekeminen, alueellisen saatavuuden vs. tarpeen tarkastelu, metsäenergian varastoinnin tutkimus, logistiikan ja terminaalien optimaalisen sijainnin tarkastelu. USEAMPI PROJEKTI (alle 10, jokunen valmisteilla)

Ilmastonmuutokseen ja muuttuviin viljelyolosuhteisiin varautuminen

- viljelykasvien ja viljelymenetelmien monipuolistaminen
esimerkkihankkeita: *Fostering resilient intercropping approaches to valorize sustainable agroecosystems*, Kannattavuutta, kestävyyttä ja sopeutumiskykyä kasvinvuorotuksella – muutoksesta murrokseen, Kysyntälähtöiset, hiiltä sitovat ja monimuotoisuutta lisäävät viljelykierrot, Varmuutta ja varautumista pohjoisen rehuntuotantoon muuttuvassa ilmastossa
- kasvitautien ja tuholaisten torjunta
esimerkkihankkeita: *Identifying integrated pest management (IPM) measures for given pest/crop combinations to improve plant health and decrease dependency on chemical pesticides*, Otsonivesi marjakasvien kasvinsuojelussa
- veden varastointi
esimerkkihankkeita: *Ruokaturvan varmistaminen muuttuvassa ympäristössä*

Maatalouden ja maatilayritysten toimintaedellytyksin liittyvä tutkimus ja tulevaisuusskenaariot

- maatilayritysten johtaminen, riskienhallinta ja rahoitusasema
esimerkkihankkeita: *Future's farm business management – towards economically sustainable farm businesses*, Kehittyvien, kasvavien ja suurten kotieläintilojen johtamisen menestystekijät, Maatalouden rahoitusasema muuttuvassa toimintaympäristössä, Maatilojen riskit hallintaan toimivalla turvallisuusjohtamisella
- maatalouden kehitysnäkymät
esimerkkihankkeita: *Nuorten ja kehittävien yrittäjien kasvupolut, Ruokatulevaisuudet. Näkymiä ja tekoja maatalouspolitiikan ja ruokajärjestelmän toimintaympäristöjen murroksissa*

Elintarvikemarkkinoiden tuontiriippuvuus

- useampia tutkimuksia eri vuosilta. Viimeisin 2021: Elintarvikemarkkinoiden tuontiriippuvuus 2003–2016 (Knuuttila ja Vatanen)

Lisätietoja: Hallintojohtaja Ilkka P. Laurila, turvallisuus- ja valmiuspäällikkö Juha Suutarinen