



RAVINTEIDEN KIERRÄTYKSEN KOKEILUOHJELMA 2020 – 2022

Hankkeen päätoteuttaja	Fertilex Oy
Hankkeen osatoteuttaja/-t	HAMK Mustiala, Finnoflag Oy ja Suomen Ekosovellus Oy
Hankkeen virallinen nimi	Canasta – kananmunantuotannon lanta ja muut sivutuotteet luomulannoitteiksi
Hankkeen toteutusaika	1.7.2021-31.8.2023

1. Julkinen tiivistelmä

Canasta -hankkeen tavoitteena oli tuotteistaa kananmunien tuotantoon liittyvät sivutuotteet, kuten kananlanta, kananmunankuoret ja myös munintansa lopettaneet kuolleet kanat tai niiden osat kuten höyhenet siten, että niitä voi käyttää lannoitteina. Merkittävä osa Suomen kananmunantuotannosta sijaitsee ravinteiden suhteen ns. hotspot alueella eli Saaristomeren valuma-alueella. Pelkästään Fertilex Oy:n yhteistyötahojen kananlannan tuotteistaminen ja toimittaminen typpi- ja fosforilannoitteeksi vähentäisi Saaristomeren vuotuista fosforikuormitusta 100 tonnilla fosforia.

Hanke jaettiin seuraaviin työpaketteihin:

- TYÖPAKETTI 1: Kananlantarakeen lannoitusvaikutuksen tutkiminen ja kehittäminen
- TYÖPAKETTI 2: Ruoantuotannon ja bioenergian tuotannon sivuvirtojen soveltuvuus kananlantarakeen ravinnesisällön täydentämiseen
- TYÖPAKETTI 3: Kananlantalannoitteen tuotteistaminen luomuviljelijöitä kiinnostavaksi kierrätyslannoitteeksi
- TYÖPAKETTI 4: Lannoitteiden viljelykokeet
- TYÖPAKETTI 5: Kananlannan ja muiden ravinnepitoisten sivutuotteiden käyttö kierrätyslannoitteina ja siihen liittyvän toimijaverkoston luominen
- TYÖPAKETTI 6: Hankkeen koordinointi ja hallinto

Käytännössä hankkeen aikana selvitettiin, miten nykyinen Fertilex Oy:n pilottilaitoksessa valmistama lannoitetuote toimii lannoitteena ja miten kananlannan käyttökelpoisuutta lannoitteena voisi parantaa. Kananlannan kuivatusmenetelmää kehitettiin edelleen ja kanaloiden tuuletuslämmöllä tapahtuva kananlannan kuivaus otettiin käyttöön useissa kanaloissa.

Fertilexin pilottilaitoksen tuottama kananlantarake toimii jo sellaisenaan kohtalaisen hyvin lannoitteena. Mikrobikäsittelyjen avulla saatiin kananlannan lannoitusvaikutusta parannettua noin 10 %. Viljelijöiden kokemusten mukaan orgaanisen lannoitteen tyyppipitoisuus olisi hyvä kuitenkin saada vähintään 8 %:iin, jotta lannoitteen käyttömäärä olisi kohtuullinen eikä lannoitteen levittäminen aiheuttaisi kohtuutonta lisätyötä. Myös tällaisia seoksia valmistettiin laboratoriomittakaavassa, mutta Fertilexin pilottivalmistuslaitoksessa niiden valmistaminen ei oikein onnistunut.

Canasta-hankkeessa testattiin myös erilaisia mikrobikäsittelyjä niin kananlantaan kuin muihin kananmunantuotannon sivuvirtoihin. Kananmunankuorien avulla bioreaktorin pH-säätö onnistui hyvin ja



kuolleiden kanojen avulla saatiin kananlantaa ja munankuoria sisältävän massan ravinnepitoisuus nostettua yli 8 % typpipitoisuuden, mutta biojalostamokäsittelyn jäännöksen kuivauksen ja hygienisoinnin ratkaiseminen niin, että ravinteet säilyvät lopputuotteeseen asti, on haastavaa.

Hankkeen myötä saatiin tuloksia matalalämpökuivatun munivien kanojen lantarakeen käyttökelpoisuudesta lannoitteena ja mahdollisuuksista jalostaa lantaa ja muita sivutuotteita lannoitteen raaka-aineeksi. Hankkeen aikana ja tuloksia hyödyntäen Fertilex Oy päätti investoida uuteen teollisen mittakaavan kierrätyslannoitetehtaaseen, joka pystyy prosessoimaan merkittävän määrän munivien kanojen lantaa ja jossa on otettu huomioon mm. seoslannoitteiden valmistusmahdollisuus. Finnoflag Oy kehitti edelleen biojalostamokonseptia, jonka avulla voidaan käsitellä monia orgaanisia sivuvirtoja, niin että niistä voidaan tuottaa teollisuuden kemikaaleja sekä saadaan parempaa lannoitteen raaka-ainetta. Ekosovellus Oy:n asiantuntemus ravinteiden kierrätyksen pullonkaulojen ratkaisemisesta parani ja samalla luotiin uutta markkinaa kierrätysravinnetuotteille.