


# Maatalouden kiertotalousratkaisuilla kohti taloudellisesti ja ympäristöllisesti kestävää ja omavaraista ruuantuotantoa

6.6.2023

Kiertotalousinnovaatiot ovat keskeisessä asemassa siirtymässä kohti ekologisesti kestävämpää yhteiskuntaa. Kiertotalouden mukaisilla ratkaisuilla voidaan vähentää käyttöön otettavien luonnonvarojen määrää, päästöjä sekä syntyviä jätemääriä, joten haitalliset vaikutukset ympäristöön vähenevät. Ympäristövaikutusten minimointiin päästään muun muassa kestävällä tuotesuunnittelulla, elinkaarten pidentämisellä sekä resurssien tehokkaalla käytöllä ja kierrätyksellä. Kiertotalouden mukaiset ratkaisut eivät kuitenkaan tuo hyötyjä ainoastaan ympäristölle, vaan parantavat usein myös yrityksen taloudellista kestävyyttä.

Erityisen tärkeässä roolissa kiertotalousinnovaatiot ovat ruoka- ja maataloussektorilla. Väestönkasvun seurauksena ruokajärjestelmään kohdistuu valtavia paineita, joita ilmastonmuutoksen vaikutukset, kuten pitkät helle- ja kuivuusjaksot, tulvat ja muut äärimmäiset sääilmiöt yhä voimistavat. Ruuantuotannon kestävyyden edistäminen on erittäin tärkeää, jotta lisääntyvät tarpeet voidaan täyttää ilman kasvavia ympäristövaikutuksia, jotka edelleen kiihdyttävät ilmaston lämpenemistä ja luontokatoa.

## Eteläpohjalainen Eko-Erotus merkittävän

# maatalouden kiertotalousratkaisun tuottaja

Sitra on vuonna 2019 arvioinut Luonnonvarakeskuksen toteuttamassa selvityksessä lietelannan kuivafraktion hyödyntämisen kuivikkeena olevan yksi merkittävä kiertotalousratkaisu, jonka kannattavuuden ennakoidaan yhä kasvavan tulevina vuosina (Sitra, 2019). Alajärveläinen **Eko-Erotus** valmistaa separaattoreita sekä maatalouden että elintarvike- ja metsäteollisuuden tarpeisiin, mikä tekee yrityksestä varsinaisen kiertotalouden edelläkävijäyrityksen Etelä-Pohjanmaan maatalousvaltaisessa maakunnassa (lue lisää Eko-Erotuksesta täältä).

Maataloudessa separoinnin tarkoituksena on erottaa lietelannasta kiintoaine ja sen sisältämä fosfori, joka voidaan palauttaa takaisin maaperään siellä, missä fosforia tarvitaan. Jäljelle jääneen nestejakeen typpi voidaan puolestaan hyödyntää kustannustehokkaasti läheisillä pelloilla ilman riskiä liiallisista fosforitasojen nousuista. Koska nurmen kasvustoon levitettävässä nestejakeessa ei ole mukana kiintoainetta, tulee rehusadosta entistä puhtaampi, ja myös levityksen hajuhaitat ovat huomattavasti pienemmät raakalietteen levitykseen verrattuna. Nestejae myös imeytyy maaperään nopeammin, mikä pienentää merkittävästi riskiä ravinteiden valumisesta vesistöihin voimakkaidenkin sateiden aikana.

Separoinnilla lannan sisältämät tärkeät ravinteet saadaan siis kiertämään tehokkaasti niille alueille, joilla maaperä näitä ravinteita tarvitsee. Eko-Erotuksen valmistamalla separaattorilla päästään jopa 40 prosentin kuiva-ainepitoisuuksiin, jolloin separoitua kuivajaetta voidaan käyttää tiloilla myös kuivikkeena yleisesti käytetyn turpeen sijaan.

# Kuivikeseparointi parantaa tilojen kannattavuutta ja vahvistaa omavaraisuutta

Separoinnista seuraavat hyödyt sekä tiloille että ympäristölle ovat merkittäviä ja moninaisia, joskin luonnollisesti näissä esiintyy tilakohtaista vaihtelua. Separoinnilla saavutettavien taloudellisten hyötyjen merkitys korostuu entisestään nyt, kun moni maatila on ajautunut entistä ahtaammalle vallitsevan lannoite- ja energiakriisin seurauksena. Separoinnin seurauksena kustannussäästöjä syntyy erityisesti lannan levitys- ja kuljetuskustannusten pienentymisen sekä kuiviketurpeen ja väkilannoitefosforin tarpeen vähenemisen kautta.

Eko-Erotuksen yrittäjä **Matti Yli-Mannilan** mukaan kuiviketurpeen korvaaminen separoidulla kuivikkeella voi johtaa merkittäviin euromääräisiin vuosihyötyihin. Taloudellisten hyötyjen lisäksi kuivikeseparointi auttaa tiloja sopeutumaan turpeen saatavuuden muutoksiin ja löytämään kestävämmän vaihtoehdon laajalti käytetylle kuiviketurpeelle. Myös lannoitteiden kohdalla kustannussäästöt yltävät merkittäviin lukemiin ennätyskorkealle kivunneiden lannoitehintojen myötä. Vähintään yhtä tärkeänä hyötynä voidaan pitää parantunutta varautumista lannoitteiden saatavuusongelmiin. Tilojen omavaraisuuden vahvistuminen onkin yksi merkittävä separoinnin kautta saavutettava hyöty, mikä auttaa tiloja varautumaan paremmin erilaisiin ulkoisiin riskeihin, joita nykypäivän epävarmassa ja arvaamattomassa toimintaympäristössä ilmaantuu enemmän ja enemmän.

# Ravinteet sinne missä niitä tarvitaan

Maatilojen resurssikierrot mahdollistavilla kiertotalousratkaisuilla on iso rooli ruuan tuottamisessa ilman valtavia ympäristöön ja sen ekosysteemeihin kohdistuvia paineita. Kuivikeseparoinnin kautta voidaan sekä pienentää negatiivisia ympäristövaikutuksia että lisätä positiivisia, luonnon tilaa vahvistavia vaikutuksia.

Erityisen suuri merkitys separoinnilla on maatalouden ravinnehuollon näkökulmasta. Fosfori- ja typpipitoisuudet eivät useinkaan kohtaa peltojen ravinnetarpeiden kanssa, minkä vuoksi lannan ja sen sisältämien ravinteiden hyödyntäminen ei ole aina sellaisenaan järkevää tai edes mahdollista. Separoinnissa jakeiden erottelun myötä ravinteiden tarkempi kohdentaminen mahdollistuu ja myös taloudellinen kannattavuus paranee, kun kuivajaetta ja sen sisältämää fosforia voidaan kuljettaa kustannustehokkaammin kauemmas tiloilta. Tämä on erityisen tärkeää kotieläintuotantoalueilla, joilla peltojen fosforitasot ovat korkeita ravinnevirtojen keskittymisen seurauksena. Fosforin vieminen kauemmas näiltä alueilta ja erityisesti vesistöjen läheisyydestä onkin erityisen tärkeää, jotta vesistöjen rehevöitymistä ja maaperän köyhtymistä voitaisiin estää tehokkaammin. Separoimalla erotettu typpipitoinen nestejae myös imeytyy maaperään nopeasti, mikä pienentää riskiä ravinteiden valumisesta vesistöihin kovienkaan sateiden aikana.

Optimaalisella ravinteiden kohdentamisella saadaan siis edistettyä maaperän hyvinvointia. Lisäksi syntyy tärkeitä ympäristöhyötyjä, kun synteettisten lannoitteiden tarve vähenee. Synteettisten lannoitteiden tuotanto- ja jalostusprosessit kuluttavat valtavasti energiaa, mistä seurauksena syntyy runsaasti haitallisia ilmastopäästöjä muiden ympäristövaikutusten ohella. Separoidun kuivajakeen käyttö kuivikkeena turpeen sijaan ei vaikuta positiivisesti pelkästään tilojen talouteen, vaan myös ympäristö hyötyy.

# Tarve kestävyyttä edistäville maatalouden kiertotalousratkaisuille kasvaa

Eko-Erotuksen kuivikeseparaattori on tärkeä kiertotalousratkaisu, jonka avulla voidaan kehittää maataloutta kestävämpään suuntaan. Erilaisten kestävyyttä lisäävien ratkaisujen taloudelliset hyödyt ovat luonnollisesti keskeisiä maatiloille, jotka ovat saattaneet jo pitkään kärsiä tuottavuusongelmista. Myös ympäristöhyötyjen merkitys kasvaa erilaisten ympäristöongelmien yhä lisääntyessä.

Ruuantuotanto on kriittinen perustoiminto yhteiskunnassa. Erilaiset kiertotalouden mukaiset ja ekologista kestävyyttä edistävät ratkaisut ovat avainasemassa ruuantuotannon kestävyyden edistämisessä. Näin ollen tarvitaankin lisää Eko-Erotuksen kaltaisia yrityksiä, jotka toimivat suunnannäyttäjinä ja luovat ratkaisuja, joilla voidaan siirtyä kohti resurssiviisaampia ja ympäristöystävällisempiä tapoja tuottaa ravintoa kasvavalle väestölle.

*Eko-Erotus Oy on ollut pilottiyrityksenä GreenGrow – pk-yritysten vihreän ja inklusiivisen kasvun tukeminen Etelä-Pohjanmaalla -hankkeessa, jossa tuetaan eteläpohjalaisten pk-yritysten vihreää kasvua. Pilotoinneissa yritykset ovat saaneet yksilöllistä asiantuntijatukea kestävän liiketoiminnan suunnittelussa. Hanke rahoitetaan REACT-EU -välineen määrärahoista osana Euroopan unionin COVID-19 -pandemian johdosta toteuttamia*

*toimia.*

SeAMK tukee alueen yrityksiä tulevaisuuskestävän liiketoiminnan rakentamisessa. SeAMKissa on parhaillaan käynnissä useita hankkeita, jotka auttavat yrityksiä edistämään kestävyyttä omassa liiketoiminnassaan ja tarttumaan kestävyyssiirtymän kautta avautuviin mahdollisuuksiin. Mikäli yrityksesi kaipaa apua, ole meihin rohkeasti yhteydessä!

**Laura Könönen**
asiantuntija, TKI
SeAMK

**Anmari Viljamaa**
tutkijayliopettaja
SeAMK

**Sanna Joensuu-Salo**
tutkijayliopettaja, dosentti
SeAMK

**Annukka Koivuranta**
asiantuntija, TKI
SeAMK

Lähteet:

Sitra, 2019. Maatilojen kiertotaloutta edistävät ratkaisut. Pdf-dokumentti. Viitattu 12.4.2023. https://www.sitra.fi/app/uploads/2019/01/maatilaselvitysfinal15012019.pdf