

## **Manner-Suomen maaseudun kehittämishojelman 2014–2020 vesiensuojelun ja ravinteiden kiertäytksen erillisrahoitus: rahoitetut hankkeet 12/2016**

### **1. Siipikarjanlannan käytön tehostaminen (TEHOLANTA)**

TTS yhdessä Luken, SYKE:n, Siipikarjaliiton ja JAMK:n kanssa

Hankkeessa luodaan yhteistyössä siipikarjantuottajien kanssa uudenlaiset, resurssitehokkaat ja tuotannon kannattavuutta ja hyväksyttävyyttä lisäävät ratkaisumallit siipikarjanlannan hyödyntämiseen. Ratkaisumallit hyödyntävät lannan energiasisällön ja tehostavat ravinteiden kiertoa tilatason lannankäsittelyssä ja mahdollisesti myös tilojen yhteistoimintana. Tavoite on luoda monistettavat ja tiloilla suoraan käyttöönotettavat esimerkkiratkaisut, joiden kannattavuus ja valittujen lannan prosessimenetelmien tekninen toimivuus on hankkeessa tehtävillä demonstraatioilla varmistettu. Esimerkkiratkaisujen tavoite on myös vastata lainsäädännön ja muiden järjestelmien erilaisille siipikarjatiloilta asettamiin vaateisiin, minkä vuoksi ratkaisujen ympäristövaikutukset arvioidaan. Hankkeen toimet tehdään tiiviissä yhteistyössä siipikarjantuottajien, tuottajajärjestöjen sekä alan yritysten kanssa. Tavoitteena on koko elinkeinon ja sidosryhmien yhtenäinen näkemys kestävästä tuotantotavoista.

### **2. Tehoa turkislannan hyödyntämiseen (TURKISTEHO)**

Turkiseläinten kasvattajaliitto yhdessä Luken ja SYKE:n kanssa

Hankkeessa kehitetään vaihtoehtoisia lannankäsittelykonsepteja turkislannan hyödyntämisen tehostamiseksi ja sen sisältämien ravinteiden kuljettamiseksi sinne, missä niitä tarvitaan. Hankkeessa testataan valittujen konseptien käytännön toteutus ja tekninen toimivuus sekä varmistetaan lopputuotteiden käyttökelpoisuus ja toimien kehitystarpeet tunnistetaan. Konsepteille luodaan kokonaiskäsittelyketjut toimintaohjeineen alkaen toimista tarhalla ja päättyen lopputuotteiden hyödyntämiseen kokonaisuuden optimoimiseksi. Konseptien kokonaisvaikutukset turkislannan hyödyntämisen taloudelliseen kannattavuuteen ja ympäristövaikutuksiin arvioidaan niiden heikkouksien ja vahvuuksien tunnistamiseksi ja mahdollisimman kestävien käytäntöjen luomiseksi. Hankkeen lopputuloksena syntyy suoraan käyttöönotettavat, monistettavat kokonaisratkaisut turkislannan hyödyntämiseksi nykyistä kestävämmiin ja tehokkaampiin.

### **3. Lanturakoitsijat ravinteiden kierrättäjiksi – LAURA**

OAMK

Hankkeen keskeisenä tavoitteena on lannan ravinteiden kierrätyksen tehostaminen lantalogistiikkaa kehittämällä, yrittäjyyttä ja toimivia yhteistyöverkostoja edistämällä sekä paikallista osaamista lisäämällä ja hyviä käytäntöjä levittämällä. Hankkeessa selvitetään urakoitsijavetoisten yhteistyöverkostojen perustamismahdollisuuksia ja toimintaedellytyksiä lannan ravinteiden käytön suunnittelussa ja käytännön toteutuksessa

Pohjois-Pohjanmaan kotieläinvaltaisilla alueilla. Hankkeen tavoitteena on luoda uudentyyppisiä yhteistyömalleja kotieläin- ja kasvinviljelytilojen sekä lantaurakoitsijoiden käyttöön. Tärkeänä tavoitteena on myös käsikirjan laatiminen ravinnekierrätysverkostojen ja niitä suunnittelevien tahojen käyttöön.

#### **4. Päästösäästö – luonnonhumuksen vaikutukset maaperän kasvukuntoon ja ravinteiden pidätkykkyyn**

Vapo Clean Waters Oy yhdessä Soilfoodin, Biokasvu Oy:n ja LUKEn kanssa.

Hankkeen tavoitteena on saada tietoa uusista maahan lisättävistä luonnonmukaisista aineista, joilla parannetaan viljelymaan kasvukuntoa ja ravinteiden sekä vedenpidätkykkyä. Hankkeen toimenpiteiden avulla pyritään pienentämään maatalouden valuma- ja ravinnekuormaa. Maanparannusaineiden vaikutusta tutkitaan pienimuotoisesti ja kenttäkoemittakaavassa Varsinais-Suomessa. Hyödynsääjina ovat maa- ja elintarvikkealan tuottajat, jatkojalostajat sekä elinkeinoelämän kehittymistä tukevat eri toimijat, Saaristomeren asukkaiden ja meriluonnon lisäksi.

#### **5. OSMO Osaamista ja työkaluja resurssitehokkaaseen maan kasvukunnon hoitoon**

HY:n Ruralia-instituutti yhdessä ProAgrian kanssa

Hanke organisoii parhaan maan kasvukunnon hoidon tietämyksen ja osaamisen viljelijöiden käyttöön sekä kehittää kasvukunnon hoidon menetelmiä ja välineitä. Päättavoite on lisätä viljelyn resurssitehokkuutta hoitamalla maan kasvukuntoa kokonaisvaltaisesti. Kasvukunnon määrittä- ja hoitomenetelmiä testataan koetilaverkostossa (8 tilaa) kolmen vuoden ajan. Suomessa käytössä olevia menetelmiä kehitetään ja ulkomaisia menetelmiä sovitetaan suomalaisiin oloihin. Alueellista kasvukunto-osaamista kehitetään vapaa- muotoisen verkoston tapahtumissa ja osaamisryhmissä. Ryhmissä viljelijät laativat ohjatusti tilalleen maan kasvukunnon hoitosuunnitelman. Hankkeessa tuotetaan kasvukunnon hoidon työkalupakki. Tuloksia levitetään pellonpiennarpäivissä, seminaareissa, ammattilehtiartikkeleilla ja internetsivuilla.

#### **6. Tyrnävän biopilotti**

Tyrnävän kunta yhdessä Luken ja Jahotecin kanssa

Hankkeen tavoitteena on, että maataloudesta syntyvät sivuvirrat ja jätteet kierrätetään monipuolisesti siten, että niistä otetaan talteen arvo-osat ja ne hyödynnetään ravinnetuotannossa sekä lannoitteiden, kasvituholaisten ja tautien torjunta-aineiden valmistamisessa. Olemassaolevista raaka-aineista kehitetään uusia tuotteita ja palveluja, jotka perustuvat alueellisuuteen, järkeviin logistisiin ratkaisuihin sekä hiilineutraaliuteen. Tyrnävälle rakentuva Palkin hevosasemakaava-alueelle rakennetaan yritys yhteistyötä, jolla luodaan taloudellisesti kannattava, mahdollisimman pitkälle vietyyn kierrätykseen perustuva paikallinen tuotantoyhteistyö. Hevostiloilla syntyvän lannan ja käytetyn kuivikkeen hyödyntäminen paikallisessa bioener-

gialaitoksessa ja sitä kautta energiantuotannossa mahdollistaa alueen korkean energiaomavaraisuusasteen. Hankkeessa laaditaan innovatiivinen kaasuverkkosuunnitelma sekä bioenergiailaitoksen strateginen toimintamalli ja esisuunnitelma. Hankkeessa tutkitaan myös sitä, miten bioenergiailaitoksessa syntyvästä mädätettäjäännöksestä saadaan sopivilla syötteillä aikaiseksi uudenlaisia, entistä tehokkaampia ja kustannus-  
hyötysuhteeltaan järkeviä lannoite- ja kasvinsuojelutuotteita sekä toisaalta sitä, miten lannoite saadaan sellaiseen muotoon, että sitä on taloudellisesti kannattavaa kuljettaa alueille, joissa sitä tarvitaan.

## 7. Bioenergiailaitoskokonaisuus, biokaasu- ja puunkaasulaitos

Qvidja Kraft Ab

Hankkeessa demonstroidaan energiaomavarainen ravinnekierrätyksen mallimaatila. Hankkeessa rakennetaan bio- ja puukaasutuotantoon perustuva tuotantolaitoskokonaisuus. Etuna ovat yksittäisiä prosesseja laajempi raaka-ainepohja, puukaasutuskaasun käyttäminen biokaasun jalostuksessa ja laitoksen toimintavarmuuden paraneminen useamman erillisen prosessin yhdistelmällä. Biokaasu jalostetaan biometaaniksi liikennekäyttöön ja käsittelyjäännöksestä jalostetaan orgaanisia lannoitevalmisteita. Hankkeen lopputuloksena on innovatiivinen, eri teknologioita yhdistävä, helposti monistettava ja muunneltava maatilakokoluokan biopolttoaineen tuotantolaitoskokonaisuus. Kokonaisuus edistää maatilan energia- ja ravinneomavaraisuutta sekä paikallista liikennepolttainetuotantoa. Pilotoinnin jälkeen mallia voidaan monistaa aluksi Suomessa ja myöhemmin myös kansainvälisesti.

## 8. Uudenmaan peltojen ravinnekierto kuntoon – vesistöt hyvään tilaan (UusiRaHa)

Luke yhdessä Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksen, ProAgria Etelä-Suomen, ProAgria NSL:n, MTK:n ja SLC:n kanssa

Kerääjäkasvit kierrättävät ravinteita pellossa ja vähentävät niiden huuhtoutumista vesistöihin. Hankkeen tavoitteena on edistää hyvin virinnyttä kiinnostusta kerääjäkasvien käyttöön kolmiportaisella tiedonsaanti-mallilla. Kenttäkokeella, tilakokeilla ja käytännön kokeiluilla luodaan suora yhteys viljelijöihin tiedon ja kokemusten jakamiseksi eri kerääjäkasvilajikkeiden sekä kerääjäkasvien viljelymenetelmien, kuten kylvöaikojen soveltuvuudesta Uudenmaan tiloille. Pellon tuottokykyä tarkastellaan myös talouden näkökulmasta, mikä motivoi tehokkaaseen kerääjäkasvien viljelyyn. Hankkeen tavoite on ottaa yhteys tuhanteen viljelijään ja suositella tietoa kaipaaville tilan oloihin parhaiten sopivia kerääjäkasvimenetelmiä. Sähköisen viestinnän ohella järjestetään myös pellonpiennarpäiviä, pienryhmätapaamisia, seminaareja ja tutustumiskäyntejä koalueille vuosittain. Hanke tekee tiivistä yhteistyötä viljelijöiden, neuvonnan ja tutkijoiden sekä alueen muiden hankkeiden kanssa resurssien optimoimiseksi ja päällekkäisyyksien välttämiseksi. Hankkeen tulokset ovat hyödynnettävissä koko Suomessa.

## 9. Hyvän sadon kierrätyslannoitus (HYKERRYYS)

Helsingin yliopisto, Honkajoki Oy, HSY, Soilfood Oy kumppaneineen, Tuhala Bio Oü

Hanke tukee *Maatalouden ravinteet hyötykäyttöön* -kärkihankkeen tavoitteiden saavuttamista. Hankkeen tavoitteena on demonstroida suomalaisille viljelijöille kierrätyslannoituksen vaihtoehtoja, toteutustapoja ja toimivuutta (jätevesiliete-, mädäte-, komposti-, lantapohjaiset eri tavoin tuotteistetut lannoitteet), vertailla sato-, ravinne- ja ympäristötehokkuus- sekä taloudellisen tuloksen mittareilla erilaisia kierrätyslannoitus-konsepteja sekä kehittää kierrätyslannoitteita ja -lannoitusta peltoviljelyyn.

Hanke toteuttaa demonstraatio- ja koekentän Yliopiston Viikin tutkimustilalle Helsinkiin. Kentässä toteutetaan 5-vuotista viljelykiertoa siten, että kolme kierron vaihetta on jokaisena vuonna mukana, jolloin kierrätyslannoitteiden toimivuudesta eri viljelykasveilla erilaisina kasvukausina saadaan mahdollisimman hyvä käsitys. Jokainen lannoitevalmistaja osallistuu omalla konseptillaan. Satotuloksia sekä maaperä- ja ympäristövaikutuksia seurataan ja jaetaan mahdollisimman laajasti.