



Biohiili

päästöjen vähentäjänä ja lannan arvon kohottajana turkistarhoilla

Biohiilihankkeen tavoitteet olivat sekä tutkimuksellisia että kaupallisia. Hankkeessa lähdettiin löytämään uusia ratkaisuja turkistarhauksen päästö- ja hajuhaittaongelmiin. Tavoitteena oli löytää biohiilen ominaisuuksia hyödyntämällä liiketoiminnallisia ratkaisumalleja turkistarhojen lannan hyödyntämiseen ja jatkokäsittelyyn sekä ympäristökuormituksen vähentämiseen. Kaupallisena tavoitteena oli kehittää verkostoinnovaatio, jossa yritykset voivat yhteistyössä kehittää hankkeen tuloksia kasvavaksi liiketoiminnaksi.



Tutkimuksen kautta ongelmajätteestä kehittyi resurssi sekä yritysidea

Turkistarhaus on keskeinen elinkeino Kalajoen seudulla. Elinkeinoon jatkuvuutta uhkaavat kuitenkin tarhauksesta syntyvät ravinne- ja kasvihuonepäästöt sekä hajuhaitat. Alueen turkistuottajille tärkeän kompostointilaitoksen toiminnan lopettaminen on ollut merkittävä haaste. Biohiilihankkeessa kehitettiin menetelmää, jossa lannasta jalostetaan biohiilen avulla kaupallisesti myytävää orgaanista lannoitetta.

Hankkeen tavoitteena oli vastata turkistarhauksen haasteisiin löytämällä uusia ratkaisuja päästö- ja hajuhaittaongelmiin. Elinkeinon jatkuvuuden turvaaminen on aluetaloudellisesti tärkeää, mutta uusien ratkaisujen täytyy olla kestävä kehityksen mukaisia. Tuomalla turkistarhauksen kiertotalouden piiriin, biohiilihanke saavutti merkittäviä edistysaskelia alan kestävälle kasvulle ja kehitykselle. Teknisten ratkaisujen lisäksi hankkeessa kehitettiin myös yritysverkostoa, jonka tehtävänä on jatkojalostaa uusia tuotteita ja innovaatioita markkinoille.

Turkistarhojen lanta on ongelmajätettä, josta on aiemmin aiheutunut vain kustannuksia. Hankkeessa kehitettiin menetelmää, jossa lantaan sekoitetaan tarhoilla biohiilen ja turpeen seosta. Sekoituksesta syntyy raaka-ainetta, josta jalostetaan orgaanista lannoitetta kompostointilaitoksella. Orgaaninen lannoite soveltuu elintarvikkeiden tuottamiseen, koska siinä ei ole haitallisia jäämiä. Turkiseläinten lannan hyödyntäminen lannoitteena on myös tehokas tapa siirtää Itämeren fosforia kalarehun muodossa takaisin elintarvikkeiden tuotantoketjuun.

Kehittämistyöllä ongelmajätteestä kaupalliseksi tuotteeksi

Turkistiloilla ja kompostointilaitoksella tehtiin useita tutkimuksia, joissa selvitettiin muun muassa:

- biohiilikuivikeseoksen oikea seossuhde lantaan
- kuivikeseoksen käyttöominaisuuksia tarhoilla
- lantaseoksen toimintaa kompostointilaitoksen prosessissa.

Biohiili osoittautui hyväksi lannan kateaineeksi, joka vähensi ammoniakkipäästöjä tarhoilla. Biohiiliturveseoksen lisääminen kompostimassaan vähensi ammoniakkipäästöjä keskimäärin 38 % ja metaanin päästöjä 34 % verrattuna pelkkään lantakompostiin. Biohiili vähensi hiemän myös hiilidioksidin muodostusta. Päästövähennysten lisäksi turkislantakomposti soveltuu hyvin esimerkiksi salaatin ja basilikan kasvatukseen. Kompostin vedenpidätyskyky paranee myös biohiilen avulla, jolloin kasvualustan kastelutarve pienenee oleellisesti.



Yhteistyö yritysten kanssa luo pohjan tulevaisuuden kasvulle

Toinen keskeinen tavoite oli muodostaa alueen yritysten välille innovaatioverkosto, joka voi hyödyntää hankkeen tuloksia kehittäessään konsepteja kannattavalle liiketoiminnalle sekä tuotteistaessaan kompostointiseosta. Verkoston tavoitteena oli luoda kansallista ja kansainvälistä kysyntää kehitettävälle tuotteelle, kuten biohiiltä hyödyntäville kasvualustoille. Tuloksena Kalajoelle syntyi alueellinen yritysten toimijaverkosto, josta muodostui lopulta kasvuhakuinen yritys jatkamaan hankkeessa innovoidun kasvualustan valmistusta ja markkinointia.

– Merkittävä tulos oli, että yritys on saanut orgaaniselle lannoitevalmisteelle Ruokavirastolta luomuhyväksynnän ja kasvualustatuote on saatu jo markkinoille. Kehitystyö on edelleen käynnissä ja lähiaikoina on odotettavissa uusia tuotteita markkinoille, projektipäällikkö Maarit Hellstedt Luonnonvarakeskuksesta kuvailee käynnistynyttä yritys-toimintaa.

Hankkeen tulokset ovat monipuolisia: biohiili-innovaatio edistää hiilineutraaliutta vähentämällä päästöjä, mutta edistää myös aluetaloutta parantamalla turkistarhauksen julkisuuskuvaa ja kestävyyttä. Samalla on onnistuttu kehittämään markkinoille uusi tuote, jonka ympärille muodostuu liiketoimintaa.

Biohiili päästöjen vähentäjänä ja lannan arvon kohottajana turkistarhoilla

Hankekoodi EURA2014-järjestelmässä: **A71070**

Toteuttaja: **Luonnonvarakeskus**

Osatoteuttajat: **Kalajoen kaupungin yrityspalvelukeskus**

Toteutusajka: **1.8.2015–30.6.2018**

Kustannukset: **800 500 €**

EAKR-rahoitus Pohjois-Pohjanmaan liitosta: **560 350 €**

Tavoitteet

- Löytää biohiilen ominaisuuksia hyödyntämällä liiketoiminnalliset ratkaisumallit turkistarhojen lannan hyödyntämiseen, jatkokäsittelyyn ja ympäristökuormituksen vähentämiseen.
- Synnyttää verkostoinnovaatio, joka tuo toteutuessaan merkittäviä parannuksia niin toimintaympäristöön, tuotteisiin kuin liiketoiminnallisiin mahdollisuuksiin sekä merkittäviä vähennyksiä päästöihin.
- Tukea aluetaloutta varmistamalla turkistarhojen toimintaedellytykset ja toimintakonseptiin liittyvien toimijoiden työllisyys.
- Kehittää hiilineutraalia kompostointitekniikkaa ja toimintaa, jolla sidotaan hiiltä pysyvästä viljelymaahan.

Tulokset

- Syntyi uutta tietoa biohiilen käytön eduista turkistarhoilla ja lannan kompostoinnissa. Hajuhaittaa sekä ammoniakki- ja metaanipäästöjä pystyttiin vähentämään.
- Kehitettiin co-creation toimintamalli, jossa tutkimustiedon tuottamisen rinnalla tutkittiin aktiivisesti myös tuotteistamista ja markkinointia. Tämän ansiosta toimijaverkoston ansaintalogiikka, toimiva tuotteen liiketoimintamalli sekä markkinointi- ja myyntikonsepti olivat valmiina jo hankkeen päättyessä.
- Hankkeessa kehitetyn orgaanisen lannoitevalmisteen valmistamista ja markkinointia varten perustettiin hankkeen päätyttyä uusi yritys.
- Turkiselinkeino sai positiivista julkisuutta.

Pohjois-Pohjanmaan liitto myöntää rahoitusta alueen kehittämishankkeisiin EAKR-ohjelmasta

Pohjois-Pohjanmaan liitto toimii rakennerahasto-ohjelman Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020 – Suomen rakennerahasto-ohjelman alueellisena rahoitusviranomaisena. Rakennerahastorahoitusta kohdistetaan hankkeisiin, jotka uudistavat kasvua ja kilpailukykyä, lisäävät elinvoimaa alueiden ja toimijoiden verkostoitumisesta ja luovat hyvinvointia kumppanuuksilla.

Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) tavoite on parantaa työllisyyttä sekä lisätä alueiden kilpailukykyä ja elinvoimaisuutta. Ohjelmien avulla työllisyyttä pyritään parantamaan erityisesti maamme heikommin työllistyvillä alueilla. Euroopan aluekehitysrahasto tukee työllisyyden lisäämiseksi esimerkiksi innovaatiotoiminnan ja verkottumisen edistämistä.

Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020 – Suomen rakennerahasto-ohjelmassa on kaksi toimintalinjaa ja seitsemän erityistavoitetta Euroopan aluekehitysrahastolle. Kaikkien hankkeiden tulee toteuttaa jotakin näistä erityistavoitteista. Suomen valtioneuvosto ja Euroopan komissio ovat hyväksyneet ohjelma-asiakirjan.

EAKR-toimintalinjat ja erityistavoitteet:

Toimintalinja 1. Pk-yritysten kilpailukyky

- Uuden liiketoiminnan luominen
- Pk-yritysten kannalta tärkeiden liikenne- ja logistiikkayhteyksien parantaminen (Itä- ja Pohjois-Suomessa)
- Yritysten kasvun ja kansainvälistymisen edistäminen
- Pk-yritysten energiatehokkuuden edistäminen.

Toimintalinja 2. Uuden tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen

- Tutkimus-, osaamis- ja innovaatiokeskittymien kehittäminen alueellisten vahvuuksien pohjalta
- Yritysten innovaatiotoiminnan vahvistaminen
- Uusiutuvan energian ja energiatehokkaiden ratkaisujen kehittäminen.

Lisätietoa

Lisätietoa rakennerahasto-ohjelmasta ja rahoituksen hakemisesta: www.rakennerahastot.fi