

RAVINTEIDEN KIERRÄTYKSEN KOKEILUOHJELMA 2020 – 2022

Loppuraportin julkinen tiivistelmä

Hankkeen päätoteuttaja Perheyhtiö R. Ajalin

Hankkeen osatoteuttaja/-t

Hankkeen virallinen nimi IHAA

Hankkeen toteutusaika 1.2.2021 – 31.8.2022

Yhteenveto hankkeesta

IHAA – hanke on tutkimus- ja kehityshanke, jonka vetäjänä toimi Perheyhtiö R. Ajalinin kiertotalousratkaisuja tarjoava liiketoimintayksikkö Pihamaa. IHAA -hankkeen tavoitteena oli saada hevoselanta hyötykäyttöön ja ravinteet kiertämään ruuantuotannon hyväksi. Hankkeen keskeinen yhteistyötaho oli Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY), jonka toiminta-alueella Espoon Ämmäsuolla hevoselanta käsiteltiin ja varastoitiin. Lisäksi yhteistyötä tehtiin kuljetusyrityksen, tallien, viljelijäneuvontajärjestön sekä viljelijöiden kanssa. Hankealueena toimi Uusimaa. Uudellamaalla on paljon hevosia, mutta tallit ovat erillään maataloilta eli lannan levitysalaa on tyyppillisesti vähän. Uudenmaan maatalous taas on kasvinviljelyvaltaista. Pelloista huomattava osa on orgaanisesta aineesta köyhiä savimaita. Tallien omistajat kaipasivat ratkaisuja lantahuoltoon ja Uudenmaan pellot orgaanista ainesta. Hankkeessa rakennettiin logistiikkaketju hevoselannan hyötykäytölle, kehitettiin ja testattiin hevoselannan kompostointia erilaisilla menetelmillä ja sekoitteilla sekä testattiin hevoselantapohjaisia tuotteita pilottitiloilla ja kerättiin viljelijäkokemuksia. Lisäksi hankkeessa kehitettiin liiketoimintamalleja hevoselannan hyötykäytölle. Hevoselannan vastaanoton logistiikkaketju rakennettiin ulkopuolisen kuljetusyrityksen kanssa. Käytännössä kuljetusyritys nouti talleilta lantalavat tuoden samalla uuden tyhjän lavan tilalle. Tallien kuivikevalinnat eivät rajoittaneet lannan hyödyntämistä eli jatkokäsittelyyn vietävän lannan seassa oli erilaisia kuivikkeita, kuten turvetta, olkea sekä puupohjaisia kuivikkeita kuten kutteria. Lantalavat kuljetettiin Ämmäsuolle, jossa lantamäärät punnittiin ja vietiin kompostoitavaksi tai varastoalueelle. Hevoselantaa kompostoitiin aumakompostissa sekä tunnelikompostissa. Tunnelikompostoinnilla pystyttiin kompostoimaan myös todella kylmien kelien aikana. Kompostoinnissa testattiin erilaisten menetelmien lisäksi käänntöihyksiä sekä erilaisia sekoitteita ja tukiaineita. Hevoselantaa kompostoitiin sekä yksin, että yhdessä biojätteen, lehti- ja viherjätteen, puutikkujen sekä hakkeen kanssa sekoitussuhteiden vaihdellessa. Tavoitteena oli löytää nimenomaan peltokäyttöön hyvin soveltuva, laadukas ja kustannustehokas sekoite ja menetelmä. Menetelmiä testatessa huomattiin, että hevoselannan kompostoitumista parantaa, jos kompostissa on mukana sekoitteita. Paras sekoitesuhde vaikutti olevan 1:1 ja soveltuvin sekoite biojäte ja hevoselanta. Tämän lisäksi komposti hyötyi tukiaineen käytöstä, sillä tukiaine, erityisesti puutikku, ilmasti kompostikasvoja ja nopeutti lämpötilan nousua. Kompostierien lämpötilojen kehitystä ja hiilidioksidintuottoa seurattiin jatkuvatoimisilla mittareilla. Kompostieristä selvitettiin myös kokonaisravinteet ja liukoiset ravinteet, hygieenisuus, happamuus ja sähkönjohtokyky. Lisäksi rikkakasveja määritettiin näytteiden avulla. Kompostointiprosessi hävitti rikkakasvien siemenet hyvin, mutta varastointialueella olevien tuulilevitteisten rikkakasvien leviämistä jouduttiin seuraamaan tarkasti. Hevoselanta on suhteellisen niukkaravinteisia erityisesti typen osalta, mutta siinä on runsaasti orgaanista ainesta. Orgaaninen aines maaperässä taas parantaa maaperän rakennetta ja lisää maaperäeliöiden määrää, jotka vahvistavat kasvien ravinne- ja vesitaloutta. Lisäksi

hevosenlanta sisältää runsaasti kaliumia. Ravinnemääriä voidaan myös nostaa sekoitevalinnoilla. Hevosenlanta kompostoitui myös talviaikaan, mutta se vei hieman pidemmän ajan. Lisäksi huomattiin, että talviaikana kompostiaumoja ei kannata kääntää eli ilmastaa. Muina vuodenaikoina ilmastus tehostaa ja nopeuttaa kompostoitumista mutta talviaikana kääntämisen yhteydessä kompostin sekaan kulkeutuu lunta ja jäätä. Tämä laskee kompostin lämpötilaa eli heikentää kompostoitumista. Hevosenlannan tulee saavuttaa vähintään 55 asteen lämpötila kompostoituakseen kunnolla. Testeissä ei selvitetty erilaisten kuivikkeiden vaikutusta lopputulokseen. Testierissä oli kuitenkin mukana erilaisia kuivikkeita. Talleilta tullut lanta jouduttiin pelkän kompostoinnin sijaan myös seulomaan, sillä lannan mukana lavoilla kulkeutui mukana erinäistä materiaalia isoista kivistä tileihin ja vanhoihin puutarhakalusteisiin. Tällaiset lannan seassa kulkeutuvat asiat heikentävät kierrätyslannoitteiden mainetta ja kiinnostusta sillä pellolle kulkeutuessaan ne voivat rikkoa esimerkiksi koneita. Näin olleen kaikki kompostoitu lanta seulottiin. Kompostin seulonta poistaa ongelman, mutta lisää toiminnan kustannuksia. Hevosenlantapohjaisia orgaanisia lannoitteita ja maanparannusaineita testattiin kolmella pilottitilalla. Tilat olivat kasvinviljelytiloja ja edustivat tavanomaista tuotantosuuntaa. Tilat sijoituivat kattavasti Uudenmaan alueille Mäntäsälään, Siuntioon ja Nurmijärvelle. Pilottitilalle kuljetettiin hevosenlantapohjaisia kompostituotteita peltolevitykseen. Tilat vastasivat itse tuotteen levityksestä. Hankkeen lyhyen keston vuoksi tuotteen pitkäaikaisvaikutuksista ei saatu viljelijäkokemuksia, mutta tärkeää tietoa viljelijöiden kiinnostuksesta ja kokemuksista kerättiin. Pilottitilojen lisäksi kokemuksia kerättiin myös muilta viljelijöiltä sekä viljelijöiden neuvojajärjestöltä. Viljelijät olivat kiinnostuneita hevosenlantapohjaisen kompostin käytöstä, mutta osa koki levityskaluston puutteen olevan pullonkaula tuotteen laajamittaiselle käytölle. Myös rikkakasviriski mietitytti. Keskusteluissa nousi kuitenkin esiin, että kiinnostus kierrätyslannoitteisiin on kasvussa. Lisäksi havaittiin, että viljelijät tarvitsevat konkreettisia laskelmia orgaanisten lannoitteiden ravinnetasoista verrattuna keinolannoitteisiin sekä lisää tutkimusta orgaanisten lannoitteiden pitkäaikaishyödyistä. Suurin pullonkaula toiminnan kaupallistamiseen on sen kannattavuus. Viljelijät eivät ole vielä valmiita maksamaan tuotteesta hintaa, joka kilpailisi liiketoiminnan näkökulmasta esimerkiksi kasvualustatuotannon kanssa. Tämä oli osin yllätys, sillä maailmantilanteen aiheuttama markkinoiden heilahtelu ja materiaalikriisin ajateltiin lisäävän kiinnostusta omavaraisuuden kasvattamiseen ja kotimaisiin kierrätyslannoitteisiin. Toisaalta on ymmärrettävää, että viljelijät eivät ole tuotteesta valmiita vielä maksamaan, koska tutkimusta erilaisten orgaanisten lannoitteiden eroavaisuuksista ja hyödyistä sekä pitkäaikaisvaikutuksista on verrattain niukasti. Esimerkiksi mädätettä ajetaan viljelijöiden pelloille pitkienkin matkojen päähän ilmaiseksi, jolloin muut, maksulliset, kierrätyslannoitteet näyttäytyvät epähoukuttelevina. Erityisesti kun erot eri valmistajien välillä on heikosti vielä todennettavissa. Keskeinen pullonkaula on edelleen myös asenneilmapiiri mihin vaikuttaminen edellyttää lisää käyttäjäkokemuksia, tutkimusta ja viestintää. Viljelijöiden lisäksi viestintä tulee kohdentaa myös asiakkaille, kuten suurille viljantilaajayrityksille. Perheyhtiö Ajalin jatkaa työtä peltokäyttöön soveltuvien kierrätyslannoitteiden kehittämiseksi. IHAA -hankkeen kokemusten pohjalta on löydetty keskeiset toiminnan pullonkaulat joihin keskittymällä halutaan jatkaa panostamista kierrätysravinteiden kehitystyöhön. Kierrätysravinteet edustavat kiertotalousyhteiskuntaan siirtymistä, vihreää siirtymää, luonnonvarojen säästämistä, vesistöjen suojelua, maaperän arvon kasvattamista sekä omavaraisuuden vahvistamista –asioita joiden pohjalta halutaan luoda kestävä liiketoimintaa.

Raportin kirjoittaja
(nimi ja organisaatio)

Elina Erkkilä, Perheyhtiö R. Ajalin

Päiväys

15.8.2022