



Luonnon monimuotoisuuden edistäminen kasvintuotannossa: toimenpiteiden kustannus-hyötyanalyysit Suomessa

EcoStack -hankkeen tavoitteena on kehittää ja tukea ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävää kasvintuotantoa hyödyntämällä ekosysteemipalveluja ja edistämällä luonnon monimuotoisuutta.

Johdanto ja tausta

Maatalousympäristön luonnon monimuotoisuus on heikentynyt viimeisten vuosikymmenten aikana. EU:n maataloustuki-, ympäristö- ja ekojärjestelmä rahoittavat monimuotoisuutta tukevien toimenpiteiden, kuten suoja- ja kukkakaistojen sekä monimuotoisuuspeltojen ylläpitoa, mikä tasapainottaa perinteisten maatalouskäytäntöjen mahdollisia negatiivisia vaikutuksia. Luonnontilaisilla alueilla ja maatalouden ympäristötoimilla on mahdollisuus tukea ekosysteemipalveluita tarjoamalla ruokailu- ja elinpaikkoja monille eri eliölajeille sekä edistämällä biologista torjuntaa, pölytystä ja maan kasvukunnon ylläpitoa.

Toimenpiteiden käyttöönotto aiheuttaa kuitenkin lisäkustannuksia ja vaatii mahdollisesti oman koneistuksen hankkimisen tai lisää viljelijän työmäärää. Tässä uutiskirjeessä raportoidaan, mitä kustannuksia, mutta myös vastaavasti hyötyjä erilaisilla luonnon monimuotoisuutta tukevilla toimenpiteillä on Suomen olosuhteissa ja ovatko ne siten kilpailukykyisiä viljelijöiden käyttöön.



Selvityksen kohde

Kuusi toimenpidettä valittiin selvityksen kohteeksi niiden käytännöllisyyden ja monimuotoisuutta tukevan tehokkuuden perusteella.

Pellon ulkopuoliset toimenpiteet



Nurmikaistat, suojakaistat: peltojen reuna-alueet on kylvetty tai niillä on luontaista heinäkasvillisuutta



Kukkakaistat: pellolle on kylvetty kaista kukkivien kasvien seoksella



Puu- ja pensaskaistat: pensaita ja pieniä puita on istutettu peltolohkojen väliin tai peltoteiden viereen

Pellolla tehtävät toimenpiteet



Seosviljely: kahden eri kasvilajin viljely seoksena



Aluskasvit: kerääjäkasvien tai maanpeitekasvien kylvö pääkasvin alle tai sen sadonkorjuun jälkeen



Orgaanisen aineksen lisäys: orgaanisen materiaalin (olki, vihermassa) levitys pellolle tai kasvuston väleihin

Aineisto

Tämä selvitys tehtiin vuonna 2022 Suomessa ja käsitti maatilatyyppeinä kasvinviljely- ja maitotilat. Pääviljelykasveina olivat ohra, kaura, vehnä ja nurmiheinät. Keskimääräinen tilakoko oli 52 ha. Toimenpiteiden aiheuttamat kustannukset saatiin ProAgrian tietopankkien tuotantokustannuslaskelmista ja tuotantopanosten myyjiltä. Hyödyt arvioitiin saatavissa olleiden tutkimustulosten sekä viljelijöiden ja asiantuntijoiden näkemysten perusteella.

Jotta perusteet, mitkä vaikuttavat viljeliöiden päätöksentekoon toimenpiteiden käyttöönotossa voitiin arvioida paremmin, kukin kustannus-hyötyanalyysi tehtiin yhtä hehtaaria kohti. Konekustannukset sisältäen työn ja polttoainekulut laskettiin 100 ha:n tilakoon mukaan.



Kustannus-hyötyanalyysi

Toimenpide	Kustannukset*	Hyödyt viljelijän näkökulmasta	Haitat viljelijän näkökulmasta
Nurmikaistat, suojakaistat	300 €/ha	54 €/ha tuki Voidaan käyttää suojakaistoina eroosion torjuntaan ja riistanhoitokäytävinä Ovat vähemmän tuottavia aloja Hyvä viljelyn imago vaikutus	Ei havaittu vaikutuksia satoon, pölytykseen eikä tauteihin tai tuholaisiin Lisäkustannuksia voivat aiheuttaa lisääntynyt tarve rikkatorjuntaan (paikoin myös tuholaistorjuntaan)
Kukkakaistat	630 €/ha	300 €/ha tuki Toimivat suojakaistoina Houkuttelevat pölyttäjiä Hyvä viljelyn imago vaikutus	Ei vaikutuksia satoon
Puu- ja pensaskaistat (agro-metsätalous)	3970 €/ha	Ei tukia Toimivat suojakaistoina ja tuulisuojana Toimivat peltolohkojen jakajina Luonnon monimuotoisuuden lisääntyminen	Ei vaikutuksia satoon Korkeat perustamiskustannukset Pitkä ylläpitoaika
Seosviljely (kaura ja härkäpapu)	62 €/ha	Rehuksi käytettynä ei tarvitse lajittelua Vähentää tautipainetta → säästö kasvinsuojelussa 30 €/ha	Tietoaukkoja sopivista lajikkeista Lisäkustannus siemenistä Lajittelukustannus tarvittaessa (28 €/t)
Aluskasvit, kerääjäkasvit (viljat ja apila)	70 €/ha	100 €/ha tuki Sadonlisä (3 %) Lannoitesäästö (30-50 €/ha) Maan kosteuden säilyminen (13 €/ha)	Tietoaukkoja sopivista peitekasveista eri pääkasveille Sadonalanemat mahdollisia Mahdollinen kemiallinen torjunta kasvuston päättämiseen
Orgaanisen aineksen lisäys (peruna)	206 €/ha	40 €/ha tuki Sadonlisä (5-10 %) ja sadon laadun paraneminen Vähemmän kirvoja (virus vektoreita!) ja muita tuholaisia, torjuu rikkoja, estää eroosiota, ylläpitää maan kosteutta, lannoitusvaikutus	Tiedon puute Orgaanisen aineen saatavuus Levitys vie työaikaa ja vaatii oman koneistuksen

*) Toimenpiteiden käyttöönoton kustannukset ja hyödyt on esitetty hehtaaria kohti. Vaihtoehtokustannuksia ei ole sisällytetty mukaan. Pellolla tehtävissä toiminna (kolme viimeistä kohtaa) kustannustasona on esitetty erotus vastaavaan tavanomaiseen käytäntöön nähden.



Pellon ulkopuolisissa toimissa kustannusten lisääntyessä myös monimuotoisuus lisääntyy lajistomäärän kasvaessa. Nurmikaistat ovat kustannuksiltaan pienimpiä, mutta tarjoavat myös vähemmän monimuotoisuutta johtuen pienemmästä lajimäärästä siemenseoksessa. Kukkakaistat ovat kustannuksiltaan isompia, mutta tarjoavat myös enemmän lajimonimuotoisuutta. Puu- ja pensaskaistat ovat suurimpia kustannuksiltaan, mutta tarjoavat enemmän elinpaikkoja lajeille (puut, pensaat, nurmi) ja siten myös enemmän lajikirjoa. Puu- ja pensaskaistat eivät ole Suomessa yleisiä johtuen osittain luontaisesta peltomaisemarakenteesta Suomessa, jossa peltolohkon koko on varsin pieni, 3,2 ha ja pellot ovat jo usein metsien ympäröimiä.

Pellon sisäisissä toimissa seosviljely ja aluskasvit eivät lisää paljon kustannuksia suhteessa normaaliviljelykäytäntöihin puhtaina kasvustoina, mutta ne parantavat pellon kasvukuntoa ja vähentävät tautipainetta. Orgaanisen aineksen lisäys on kustannuksiltaan iso, mutta hyödyttää viljelykasvia ja maaperää, erityisesti äärevissä sääoloissa.

Viljelijöiden näkemykset toimien käyttöönotossa

Viljelijöiden halukkuus ottaa käyttöön monimuotoisuutta lisääviä toimia vaihtelee. Merkittävimmät viljelijöiden näkemykset toimista ovat:

- Suojakaistat ja nurmikaistat ovat yleiskäytäntöjä vesistöjen varsilla ja hyödyllisiä alueilla, joita on vaikea viljellä tai jotka ovat alttiita eroosiolle
- Kukkakaistoja tai monimuotoisuuspeittoja kohtaan on viljelijöillä lisääntyvää kiinnostusta pölyttäjien elinolojen ja viljelyn imagon parantamiseksi
- Puu- ja pensaskaistat eivät ole yleisiä Suomessa ja ovat kalliita toteuttaa, mutta viime aikoina kiinnostus niitä kohtaan on lisääntynyt osana agrometsätaloutta, tuulensuojana tai suojakäytävinä
- Seosviljely – vanha idea, mutta nyt lisääntyvää kiinnostusta erityisesti tuoda ratkaisuja vaikeissa tauti- ja tuholaisilanteissa
- Aluskasvit – lisääntyvää kiinnostusta monipuolistaa viljelyä ja lisätä maan orgaanista ainesta
- Orgaanisen aineksen lisäystä voidaan käyttää alueilla, joilla ko. materiaalia on saatavissa kohtuullisilla kuljetuskustannuksilla

Lisätietoa: sari.peltonen@proagria.fi tai info@ecostack-h2020.eu

Tutustu nettisivuihimme: www.ecostack-h2020.eu

