

Puustoinen maatalous uudistavana viljelynä

TANJA KÄHKÖNEN¹, MICHAEL DEN HERDER¹. (2025). Agrihub.

¹Euroopan metsäinstituutti

Uudistavalla viljelyllä tavoitellaan ekosysteemien elvyttämistä

Uudistavan maatalouden perustelut johtuvat siitä, että maatalous ja ruokajärjestelmät ovat kriisissä maaperän terveyden heikkenemisen, luonnon monimuotoisuuden vähenemisen ja satomäärien pienenemisen vuoksi. Puustoinen maatalous on uudistava viljelykäytäntö. Uudistavan viljelyn ytimessä ovat maaperän terveyttä parantavat ja luonnon monimuotoisuutta tukevat uudistavat viljelykäytännöt. Uudistavilla viljelykäytännöillä pyritään maatila- ja ruokajärjestelmien paikalliseen ja alueelliseen omavaraisuuteen. Tämän seurauksena voidaan saavuttaa kestävämpiä maatalous- ja elintarvikelijärjestelmiä ympäristön ja sosioekonomisten näkökulmien kannalta tarkasteltuna. Vaikka osa uudistavan viljelyn käytännöistä katsotaan hyviksi viljelykäytännöiksi myös tavanomaisessa maataloudessa, uudistavan viljelyn tavoitteena on paitsi tuottaa ruokaa kuluttajille, myös yleisesti lisätä maatalousjärjestelmien resilienssiä.

Vaikka osa uudistavista viljelykäytännöistä, kuten viherlannoituksen tai eläinlannan käyttö, on tuttua myös tavanomaisessa viljelyssä, puustoinen maatalous (peltometsäviljely, agrometsätalous) uudistavana viljelykäytäntönä on saanut yleisesti vain vähän huomiota Suomessa. Tämä saattaa johtua maa- ja metsätaloustuotannon välisistä eroista toimintaympäristöön, tulovirtoihin, lainsäädäntöön ja yleisesti ottaen käsityksiin puiden ja metsien yhdistämiseen viljelykasveihin ja/tai eläimiin liittyen.

Maaperän terveyden ja luonnon monimuotoisuuden elvyttäminen parantaa niin kasvin- ja eläintuotannon ympäristöolosuhteita kuin myös viljelijöiden sosioekonomisia olosuhteita mahdollisuuksina satomäärien lisäämisessä, sadon varmuudessa ja rahallisten panosten vähentämisessä esimerkiksi torjunta-aineiden, rikkakasvien torjunta-aineiden ja kivennäislannoitteiden osalta. Uudistavien viljelykäytäntöjen, kuten puustoinen maatalouden, käyttöönotto tukee viljelijöitä kestävämpien elintarvikelijärjestelmien edistämässä, ilmastonmuutoksen hillitsemisessä ja kestävämmissä viljelyjärjestelmissä parantamalla maaperän terveyttä ja luonnon monimuotoisuutta tilatasolla.



KUVA 1. VASTAPERUSTETTU AGROMETSÄTALOUDEN PILOTTI.

Uudistavat viljelykäytännöt

Useita uudistavaan maatalouteen liittyviä viljelykäytäntöjä pidetään myös osana tavanomaisen maatalouden hyviä viljelykäytäntöjä. Uudistavan viljelyn periaatteita ja esimerkkejä niihin liittyvistä tilannesidonnaisista käytännöistä ovat maanmuokkauksen minimointi (suorakylvö, kevytmuokkaus, CA-viljely "conservation agriculture", kontrolloitu peltoliikenne), maanpeitteen ylläpito (katteen tai peitekasvien käyttö, permakulttuuri), maaperän hiilen rakentaminen (biohiilen, kompostin, viherlannoituksen tai eläinlannan käyttö), hiilensidonta (puiden ja metsien yhdistäminen maatalouteen, puustoinen maatalous, metsälaitumet), luonnollisemmat ravinnekierröt (kivennäislannoitteiden käytön vähentäminen, luomuviljely, permakulttuuri; viherlannoituksen, kompostin tai peitekasvien käyttö), kasvien monimuotoisuuden lisääminen (monipuoliset viljelykierröt, monilajiset peitekasvit, puustoinen maatalous), kotieläinten yhdistäminen viljelyyn (metsälaitumet, vuorolaiduntaminen, laidunviljely ja yhdistetty viljely), torjunta-aineiden välttäminen (monipuoliset viljelykierröt, monilajiset peitekasvit, puustoinen maatalous) ja maaperän vedenpidätyskyvyn parantaminen (biohiilen, kompostin, viherlannoituksen tai eläinten lannan käyttö, holistinen laiduntaminen).



KUVA 2. LILL-NÄGELSIN AGROMETSÄTALouden PILOTIN KEHITYS ENSIMMÄISESTÄ KASVUKAUDESTA TOISEN KASVUKAUDEN LOPPUUN.

Uudistava viljely elvyttää maaperän terveyttä

Minkä tahansa uudistavan viljelyn periaatteen soveltaminen tukee maaperän terveyden elvyttämistä, ja suurin vaikutus on mahdollisimman vähäisellä maanmuokkauksella, maaperän vedenpidätyskyvyn parantamisella, maanpeitteen ylläpitämisellä, maaperähiilen rakentamisella, hiilensidonnalla ja luonnollisemmalla ravinteiden kierrolla. Puustoisessa maataloudessa käytettävien puuvartisten kasvien ansiosta erityisesti sen hiilensidontapotentiaali on suurempi verrattuna tavanomaiseen maatalouteen. Suuri osa uudistavan viljelyn käytännöistä keskittyy maaperän terveyden parantamiseen ja erityisesti maaperän hiilen lisäämiseen satomäärien lisäämiseksi ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi, toisin sanoen hiiliviljelyyn. Terve maaperä lieventää äärimmäisten sääilmiöiden kuten tulvien, kuivuuden ja voimakkaiden tuulien vaikutuksia maatilatasolla. Ravinteiden huuhtoutumista ympäristöön voidaan vähentää ehkäisemällä tuuli- ja vesieroosiota, mikä voi johtaa esimerkiksi rehevöitymisen vähenemiseen. Typpä sitovat kasvit vähentävät typpilannoituspanosten tarvetta ja tukevat muiden puustoisien

maatalouden järjestelmän kasvien tyyppien tarvetta. Lopulta terve maaperä johtaa terveempiin ekosysteemeihin ja puustoisesta maatalouden järjestelmiin.

Suomessa Lill-Nägelsin agrometsätalouden pilottihankkeessa (kuvat 1, 2, 3, 4) pyritään elvyttämään huonokuntoisen maatalousmaan maaperän terveys sukkessionaalisen peltometsäviljelyjärjestelmän avulla keskittyen maaperän laadun parantamiseen. Lill-Nägelsin agrometsätalousohjelmassa käytetään erilaisia maaperää parantavia uudistavia viljelykäytäntöjä, kuten peitekasveja, kompostia, multaa, monimuotoista kasviyhteisöä ja siementen käsittelyä biostimulanteilla maaperän mikrobitoiminnan parantamiseksi.

Uudistava viljely tukee luonnon monimuotoisuutta

Uudistavan viljelyn periaatteiden suurimmat vaikutukset luonnon monimuotoisuuden tukemiseen katsotaan olevan kasvien ja maaperäeliöstön monimuotoisuuden lisäämisellä,

torjunta-aineiden välttämällä sekä hiilensidonnassa tukemisella yhdistämällä puuta uudistaviin viljelyjärjestelmiin. Näiden kolmen periaatteen osalta puustoista maataloutta pidetään yhtenä vaikuttavimmista uudistavista viljelymenetelmistä luonnon monimuotoisuuden tukemisen ja jopa luonnon monimuotoisuuden vähenemisen korjaamisen kannalta tarkasteltuna. Puustoisesta maatalouden järjestelmissä maatalon monimuotoisuus on laajempi sekä geneettinen että lajien monimuotoisuuden suhteen verrattuna tavanomaisiin monokulttuureihin. Tällä monimuotoisuudella voi puolestaan olla laajempia vaikutuksia esimerkiksi ulkoisten häiriöiden, kuten tuholaisten, tautien ja muiden luonnonilmiöiden, kuten tuulituhojen tai kuivuuden, hillitsemisessä.

Erilaiset puustoisesta maatalouden järjestelmät, kuten metsälaiduntaminen tai sukkessionaalinen peltometsäviljely, voivat auttaa luonnonympäristöissä esiintyviä lajeja, kuten laiduntamisen luomista elinympäristöistä riippuvaisia uhanalaisia hyönteisiä ja kasveja, löytämään sopivia elinympäristöjä maatalousympäristöistä. Puustoisella maataloudella uudistavana viljelykäytäntönä voi olla kauaskantoisia vaikutuksia ekosysteemien toimintoihin, lajien monimuotoisuuteen ja luonnon monimuotoisuuden vähenemisen pysäyttämiseen.

Uudistavan viljelyn ymmärryksen lisääminen

Uudistavasta viljelystä on Suomessa yleisesti ottaen vain vähän tietoa saatavilla. Suomessa ei myöskään ole erityistä kolmannen osapuolen auditoimaa sertifiointia uudistavalle viljelylle. Yksi uudistavaa viljelyä Suomessa edistävästä järjestöistä on kuitenkin Baltic Sea Action Group (BSAG), joka on kehittänyt maataloilta yleisiä uudistavan viljelyn



KUVA 3. KASVIEN MONIMUOTOISUUTTA KUJANNEVILJELYSSÄ SUOMESSA.



kriteereitä yhteistyössä sidosryhmien, viljelijöiden, tutkijoiden ja yritysten kanssa. BSAG:n uudistavan viljelyn kriteerien tavoitteena on tukea viljelijöiden ja yritysten ymmärrystä uudistavasta viljelystä.

BSAG:n uudistavan viljelyn kriteerit koostuvat kahdeksasta viljelykäytäntöjen osa-alueesta: 1) osaamisen ja toiminnan jatkuva kehittäminen, 2) maaperän terveyden tavoitteellinen parantaminen ja ylläpitäminen, 3) maanpäällisen ja maanalaisen luonnon monimuotoisuuden suunnitelmallinen vahvistaminen, 4) monipuolinen viljelykierto, 5) ympärivuotisen, elävän kasvipeitteen maksimointi, 6) maanmuokkauksen minimointi, 7) ravinteiden käytön perustuminen kasvien tarpeisiin sekä orgaanisiin lannoitteihin ja biologiseen typen sitomiseen, ja 8) kasvinsuojeluaineiden käytön minimoiminen.

Lähteet

- Baltic Sea Action Group. nd. Kriteeristö ja viljelijän oppimispolku yhteistyön tueksi. Saatavissa: <https://www.bsag.fi/uudistava-viljely/kriteerit/>
- Baltic Sea Action Group. nd. Uudistava viljely on enemmän kuin hiiliviljely. Saatavissa: <https://www.bsag.fi/uudistava-viljely/>
- Giller, K. E., Hijbeek, R., Andersson, J. A., & Sumberg, J. (2021). Regenerative agriculture: an agronomic perspective. *Outlook on Agriculture*, 50(1), 13-25.
- Kähkönen, T. & den Herder, M. 2025. Agroforestry as regenerative farming. AF4EU (Agroforestry Business Model Innovation Network) Practice abstract. 1 s.
- Novia University of Applied Sciences. 2025. Lill-Nägels Agroforestry Pilot Project. Saatavissa: <https://www.novia.fi/en/lill-nagels/>
- Ramachandran Nair, Kumar, B. & Nair, V. (2021). An Introduction to Agroforestry: Four Decades of Scientific Developments. Springer, Cham. 666 s.
- Toensmeier, E. The (2016). Carbon Farming Solution: A Global Toolkit of Perennial Crops and Regenerative Agriculture Practices for Climate Change Mitigation and Food Security. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont. 609 s.

Lisätietoja:

Yhteystiedot: Tanja Kähkönen, Euroopan metsäinstituutti, Yliopistokatu 6B,
80110 Joensuu, Suomi.

Kuvat: Tanja Kähkönen

Tutustu tarkemmin!



www.af4eu.eu