

PELTOMETSÄVILJELY MONIPUOLISTAA MAATILAA JA PARANTAA YMPÄRISTÖN TILAA

Mitä lajeja voidaan käyttää Suomessa?



MITÄ JA MIKSI

Agrometsätalouden mahdollisuudet Suomessa

Peltometsäviljely eli puuvartisten, monivuotisten kasvien istuttaminen riveihin viljelykelpoisella maalla on tutustumisen arvoinen innovaatio maanviljelijöille, jotka haluavat pitkän tähtäimen lisätuloa sen sijaan, että tulo perustuisi täysin vuosittaiseen tuotantoon. Peltometsäviljely lisää myös maatalousjärjestelmän sopeutumiskykyä.

On suositeltavaa, että istutettavilla puilla ja pensailta on joitakin seuraavista ominaisuuksista: i) ne tuottavat yhtä tai useampaa tuotetta (esim. pähkinöitä, puutavaraa), joille on paikalliset markkinat, ii) niillä on syväälle ulottuvat juuret, mikä vähentää kilpailua viljelykasvien kanssa, iii) ne eivät tuota allelokemikaaleja tai happamia lehtiä, mitkä voisivat estää

viljelykasvien menestymisen niiden alla.

Viljelykasvit, joita istutetaan puurivien väliin jääville käytäville, voivat olla: 1) vilja- ja rehuksveja, 2) hedelmiä, marjoja, koristekasveja tai aromaattisia/lääkinnällisiä kasveja tai 3) biomassaa tuottavia kasveja.

Alkuvaiheessa käytävän kasvuympäristö on sopiva kasveille, jotka vaativat täyttä auringonpaistetta. Kun puut kasvavat, ne lisäävät varjoa, kosteutta ja kilpailua vedestä ja ravinteista sekä laskevat lämpötilaa sekä vähentävät tuulia, jolloin varjossa viihtyvät lajit ovat soveltuvampia.

Puiden hoito pitää sisällään rikkaruohojen kitkemistä sekä puiden karsintaa ja harvennusta.



Peltometsäviljelyjärjestelmä, jossa viljellään korkeuskäyrien suuntaisesti omenapuita, kirsikoita, päärynöitä ja luumuja yhdessä raunioyrtin ja aronian kanssa Etelä-Suomessa. Iiris Mattila

Kukkiva omenapuu.

Iiris Mattila

KUINKA VASTATA HAASTEeseen

Mitkä lajit ovat sopivia?

Peltometsäviljelyyn suositeltavat puut tarjoavat laadukasta puutavaraa tai syötäviä pähkinöitä, mutta myös muita lisäarvoa antavia tuotteita, kuten siirappia tai lääkkeitä:

- Lepästä tai koivusta saadaan huonekaluja, polttopuita ja siirappia
- Saarnista ja mustajalopähkinästä saadaan arvokasta puutavaraa
- Metsävaahterasta, vuorijalavasta ja tammesta saadaan puutavaraa ja huonekaluja
- Haapaa voidaan kasvattaa puutavaraksi, biomassaksi, polttopuiksi ja pilaantuneiden maiden puhdistukseen
- Poppelista, pajusta, vaahterasta tai koivusta saadaan biomassaa tuottava vesakko
- Omenoita tai päärynöitä voidaan kasvattaa siiderin tuotantoon
- Luumut ja kirsikat tuottavat arvokkaita hedelmiä

- Puurivien väliin jäävillä käytävillä voidaan kasvattaa esimerkiksi hedelmiä tuottavia pensaita, tavallisia tai rehuksi sopivia viljelykasveja, koriste- tai lääkinällisiä kasveja tai jopa biomassaa tuottavia vesakkokasveja:
- Tavanomaisiin viljelykasveihin kuuluvia vehnää, ruista, kauraa, hernettä, kurpitsaa jne.
- Rehuksveja kuten nurminataa, raiheiniä ja alfalfaa, joista tuotetaan heinää, tai pajua eläinten ruoaksi
- Puuvartisista kasveja koristekäyttöön, esim. joulukuuset, kannukat ja visakoivut
- Lääkinnälliseen käyttöön esimerkiksi mäkikuismaa, seljoja ja pajua
- Arvokkaita hedelmiä tai superruokaa kuten mustikoita, mansikoita, vadelmia, karpaloa, herukoita, marjatuomipihlajaa, tyrniä, aroniaa, karviaisia ja amerikanpähkinäpensaita



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 727872.

Avainsanat: Tuottavuus; yhdistelmät; monipuolistaminen; puurivistöt; viljelykasvit

eurafagroforestry.eu/afinet



- Peltometsäviljely auttaa vähentämään eroosiota, erityisesti silloin kun puut on istutettu korkeuskäyrien suuntaisesti
- Peltometsäviljely vähentää valuntaa, mikä parantaa pintavesien laatua
- Puiden juuret ja pudonneet lehdet lisäävät orgaanista ainesta maaperässä, mikä vähentää maaperän tiivistymistä ja lisää maaperän hiilivarastoa
- Peltometsäviljely lisää luonnon monimuotoisuutta ja yleistä tuottavuutta
- Pitkällä aikavälillä puut luovat maatilalle lisätuloa



Rivi pajua tuulenhalkaisijana.
Iiris Mattila

LISÄTIETOA

The Center for Agroforestry (Missourin yliopisto) perustettiin vuonna 1998. Se on yksi mailman johtavista agrometsätalouteen liittyvää tiedettä tekevästä organisaatioista.

http://www.centerforagroforestry.org/pubs/training/chap3_2015.pdf

USDA:lla on käytännönläheisiä tietosivuja agrometsätalouteen liittyen.

<https://www.fs.usda.gov/nac/documents/agroforestrynotes/an12ac01.pdf>

Dupraz, C., Blitz-Frayret, C., Lecomte, I., Molto, Q., Reyes, F., Gosme, M. 2018. Influence of latitude on the light availability for intercrops in an agroforestry alleycropping system. *Agroforest Syst* 1–15. <https://doi.org/10.1007/s10457-018-0214-x>

Koivula, K. 2012. Peltometsäviljely mahdollisuutena tulevaisuuden Suomessa.

Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Saatavilla:

<http://www.theseus.fi/handle/10024/53324>

MERCEDES ROIS, MICHAEL DEN HERDER, IIRIS MATTILA
European Forest Institute (EFI)

Kilpiän tila

mercedes.rois@efi.int

michael.denherder@efi.int

iiris.mattila@gmail.com

Content editor: Maria Rosa Mosquera-Losada (USC)

KESÄKUU 2018

Uuden kokeileminen

Hyödyt

Viljelykasvien ja puiden yhdistäminen johtaa maataloustuotteiden monipuolistumiseen, mikä vähentää sääilmiöiden tai epävarmojen markkinoiden aiheuttamaa riskiä. Samaan aikaan se parantaa maatalousjärjestelmän sopeutumiskykyä ja vahvistaa biodiversiteettiä.

Puiden istuttaminen korkeuskäyrien suuntaisesti voi selvästi vähentää eroosiota siihen taipuvaisilla rinteillä. Se myös vähentää ravinteiden poishuutoutumista, mikä edistää maaperän suojelua ja lähialueiden pintavesien laatua.

Puiden pienet juuret ja pudonneet lehdet lisäävät orgaanisen aineksen osuutta maaperässä. Siten ne edistävät maaperän ravinteikkuutta ja viljelykasvien käytettävissä olevia ravinteita. Orgaanisen aineksen korkeampi pitoisuus maaperässä edistää myös sen mikrobiaktiivisuutta, mikä johtaa ravinteiden nopeampaan kiertoon ja vähentää maaperän tiivistymistä. Puut ja luonnollisen kasvillisuuden kaistaleet tarjoavat sopivan elinympäristön pölyttäjille ja tuholaisten luonnollisille vihollisille, mikä edistää viljelykasvien tuotantoa ja vähentää hyönteismyrkköjen tarvetta.

Agrometsätalousjärjestelmä voi varastoida enemmän hiiltä kuin tavanomainen maatalousjärjestelmä, mikä edesauttaa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä. Ylimääräinen hiili on varastoitunut puihin, puiden juuriin ja maaperään.

Monipuolisemmat tuotteet (hedelmät, viljelykasvit, pähkinät, puutavara) voivat antaa lisätuloa läpi vuoden.

Pidä mielessä

Peltometsäviljelyjärjestelmä on monimutkaisempi ylläpitää kuin yhteen kasviin perustuva järjestelmä, ja sen hoito voi aiheuttaa joitakin haasteita.

Agrometsätalous vaatii yleensä enemmän työtä ja tietoa kuin yhden viljelykasvin järjestelmä. Useita näistä peltometsäviljelyjärjestelmistä ei ole koskaan aiemmin kokeiltu Suomessa ja tämän takia neuvoja on hankala löytää. Näiden järjestelmien onnistumisen tulisikin perustua yritykseen ja erehdykseen sekä maalaisjärkeen. Tämän vuoksi on suositeltavaa aloittaa uusi peltometsäviljelyprojekti testaamalla sitä pienellä alueella, ennen kuin laajentaa sitä suuremmalle alueelle.

Pintajuurisia puita tai pensaita (esim. paju) istutettaessa tulee varmistua siitä, että uudet istutukset ovat turvallisella etäisyydellä (>15 metriä) sadevesiputkistoista, sillä kosteissa olosuhteissa pinnassa olevat juuret voivat helposti tukkia putkia. Pohjois-Euroopassa valo on kasvien kasvua rajoittava tekijä, mutta agrometsätaloutta voidaan harjoittaa myös pohjoisessa, kun puuston tiheys on alhainen ja puurivien välinen etäisyys on riittävä. Korkeilla leveysasteilla puut on parempi istuttaa pohjois-etelä-suuntaisesti, jotta kilpailu valosta vähenee. Kun puut kasvavat, varjo lisääntyy. Tämän takia voi olla, että puiden alla olevien kasvien tulee vaihtua, jotta se sopivat uusiin olosuhteisiin.