

MAAPERÄN HOITO

Mistä koko asiassa on yleisellä tasolla kysymys ja miksi se on tärkeää ja merkityksellistä?

Ilmastomuutos ja sään ääri-ilmiöt haastavat maanviljelyä. Hyvässä kunnossa oleva elävä peltomaa sopeutuu ja toimii paremmin haastavissa oloissa turvaten satoja ja viljelijän toimeentuloa. Perinteisen viljelyn menetelmät ovat aiheuttaneet pelloilla vaikutuksia ja luoneet olosuhteita, joissa kasvit eivät kasva niin hyvin kuin ne voisivat (mm. tiivistymistä, eroosiota, ravinteiden köyhtymistä...). Hyvinvoivan maaperän avulla pystytään viljelyssä varautumaan esim. hellejaksojen tai rankkasateiden tuomiin haasteisiin muuttuvassa ilmastossa. Uudistavan viljelyn näkökulma maaperän hoitoon on saattaa pellot sellaiseen kuntoon, että ne kestävät paremmin haasteellisempia olosuhteita.

Maaperän hoidon perusteita

Kun maaperän kasvukunto on hyvä, kasveilla on suotuisat olosuhteet hyvälle kasvulle. Kasvukuntoa voidaan tarkastella fysikaalisista, kemiallisista ja biologisista näkökulmista. [MAA-akatemia](#)n jäsen, Tyynelän tilaa viljelevä agronomi Juuso Joona kuvailee maan kasvukuntovuoren avulla maaperän kuntoon liittyviä perusasioita. Niitä ovat vesitaloudesta huolehtiminen, tiivistämisen välttäminen ja tiivistymien korjaaminen, tasapainoinen lannoitus, hivenaineet ja pH:n hallinta sekä monipuolinen viljelykierto.



Hyvä maan rakenne

Maan rakenteella on merkitystä sadontuottokyvyn ja tuotantopanosten käytön tehokkuuden näkökulmista. Hyvärakenteisessa maassa juuret kasvavat paremmin ja kasvit pystyvät hyödyntämään vettä ja ravinteita.



HAMK
Hämeen ammatti-
korkeakoulu

RT UN
REGIONAL
UNIVERSITY
OF APPLIED
SCIENCES

Minkälainen on hyvä maanrakenne?

- Hyvä mururakenne
- Veden imeytymis- ja varastointikyky hyvä
- Ravinteiden varastointi ja luovutuskyky hyvä (KVK)
- Juuria pohjamaahan ja syvemmälle
- Biologisesti aktiivinen
 - Biologiaa (Lieroja, mikroeläimiä, bakteereita ja viruksia)
 - Sienijuuristo (juurten yhteys maahan)

Kationinvaihtokapasiteetti KVK on lyhenne kationinvaihtokapasiteetista, joka kuvaa maaperän kykyä pidättää ja luovuttaa ravinteita. Siihen vaikuttavat myös muut kasvukunnan osa-alueet.

Kuinka maaperää havainnoidaan?

Lapiodiagnoosi; tutustu OSMO-Osaamista maan kasvukunnan hoitoon-hankkeessa tuotettuun [MARA-korttiin ja ohjeisiin](#) maan rakenteen aistinvaraisesta arvioinnista (Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti, ProAgria Etelä-Pohjanmaa ja ProAgria Länsi-Suomi)
Satelliittidata / ilmakuvat: [Sentinel Hub](#) tai Vipu-palvelu

Maaperän ylläpitämisen (ja yleisemmin uudistavan viljelyn) keinoja

SYKEN johtava tutkija Tuomas J. Mattila on esittänyt kolme keskeistä tekijää maaperän ylläpitämiseksi:

1. Maksimoi mikrobit

Lisää heikkokuntoisilla mailla mikrobeja alkupanokseksi. Karjanlanta on tässä mainio materiaali. Myös erilaisia mikrobiymppejä yms on saatavilla. Ylläpidä olosuhteita, jotka mahdollistavat pellon olemassa olevan mikrobiston ja sienijuuriston palautumisen ja runsastumisen. Kasvata suuria juuristoja.

2. Maksimoi suoja

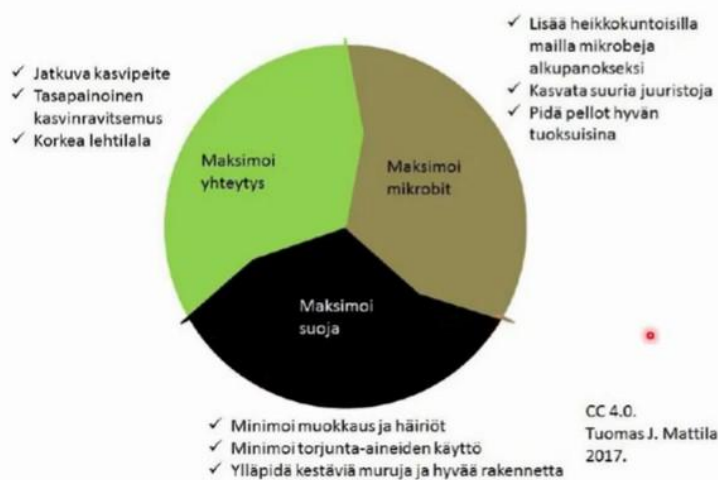
Minimoi muokkaus ja häiriöt. Minimoi torjunta-aineiden käyttö; etenkin sienitautien torjunta-aineet ovat haitallisia maaperäeliöille. Ylläpidä kestäviä muruja ja hyvää rakennetta

3. Maksimoi yhteytys

Pidä kasvipeite mahdollisimman jatkuvana. Huolehti tasapainoisesta kasvinravitsemuksesta ja korkeasta lehtialasta.

MAA-akatemia, CC 4.0 Tuomas Mattila 2017

Miten maaperä voi ylläpitää ja parantaa



MAA-akatemia

- paremmat tai ainakin laadukkaammat sadot. Sääolot ovat Suomessa suuri rajoittava tekijä.

Lue lisää esim. [Tasapainoinen kasvinravitsemus](#) sekä BSAGin oppaasta [Maan kasvukunto–avain varmempiin satoihin ja kestävään viljelyyn](#), joka on suunnattu erityisesti kivennäismaille, mutta on osin sovellettavissa myös turvemaille.

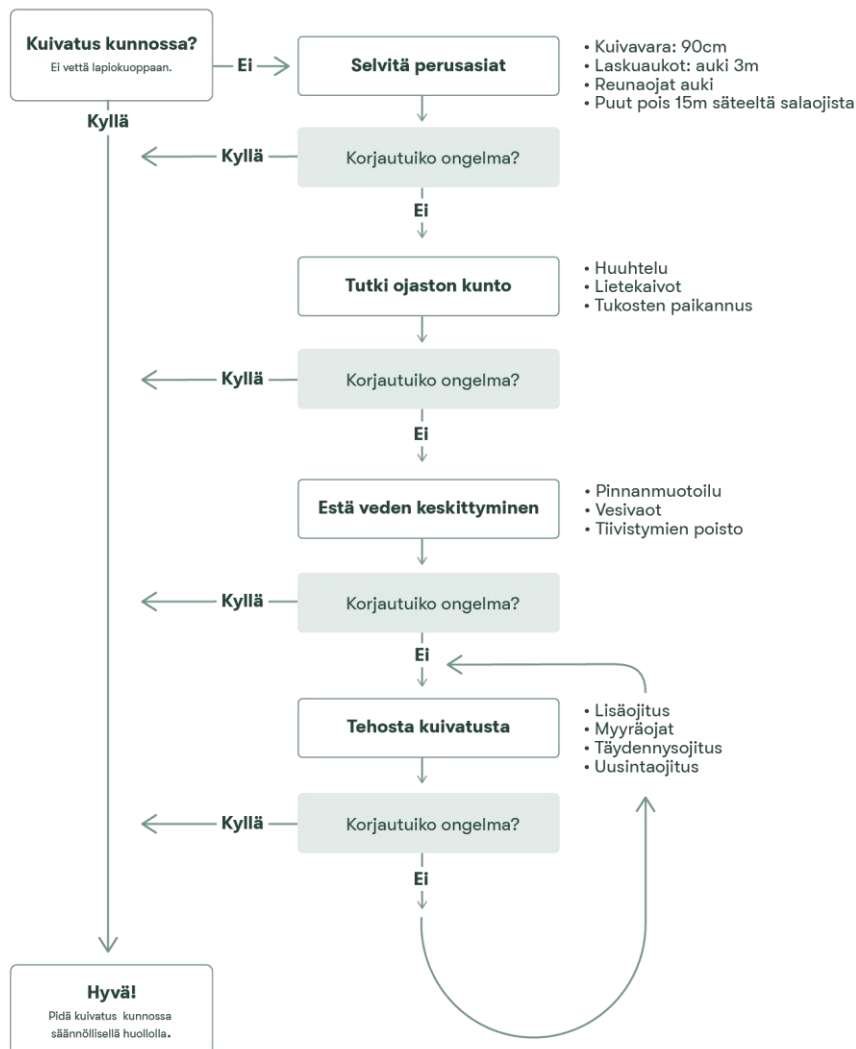
Toimenpiteitä

Vesitalous:

- ojitukset kunnossa piiriojia myöten
- salaojat huuhdeltuna ja toiminnassa
- turhat puskat pois peltojen äärieltä varsinkin, jos ne ovat lähellä salaojien poistoluukkuja

Jos vesitalous ei ole kunnossa, vesi seisoo pelloilla ja rinnemäisillä lohkoilla on eroosiota (maa-ainesta valuu alaspäin, pellon yläosa köyhtyy). Jos salaojitusta päivitetään, on suositeltavaa siirtyä säätösalojitukseen, jolloin vettä voi tarvittaessa siirtää myös pellolle päin.

Kuivatusjärjestelmän ongelmanratkontakaavio



Lähde: BSAG Uudistavan viljelyn e-opisto

Lue lisää: [Vesitalouden parantaminen](#)

Maaperän tiivistymisen välttäminen ja tiivistymien korjaaminen

- Rengaspaineet ja paripyörät
- Ei muokkausta, kun pelto on märkä

Biologis-mekaaninen tiivistymien purkaminen: Jankkurointi – tiivistymien mekaaninen poisto maata kääntämättä. Jos ei ole jankkuria niin voi tehdä myös myyräauralla. Huom. Jos jankkuroi ensin ja kyntää sitten, tekee jankkuroidessa käytännössä turhaa työtä.

Yhdistettynä syväjuurisiin kasveihin saadaan käyttöön mahdollisimman suuri osa maaperän profiilista. Kylvä tai huolehdi että maaperässä on jankkuroinnin jälkeen mahdollisimman pian syväjuurisia kasveja ottamaan tiivistymisestä vapautettu maaprofiili hyötykäyttöön.

Terranimo: [Työkalu tiivistymisriskin arviointiin](#)

Lisätietoa: [BSAG Uudistavan viljelyn e-opisto](#)

Tasapainoinen lannoitus, hivenet, pH

Lannan levitys, erityisesti kuivalanta parantaa maan rakennetta ja kasvukuntoa. Orgaaninen aines lisää multavuutta ja maan kykyä sitoa vettä.

Lue lisää: [Tasapainoinen kasvinravitsemus](#), BSAGin opas [Maan kasvukunto– avain varmempiin satoihin ja kestävään viljelyyn](#) sekä Pro Agria Länsi-Suomen opas [Lanta tehokkaaseen käyttöön – Lannasta maanparannusta ja ravinteita kasvinviljelytiloille](#). Se on suunnattu kasvinviljelytiloille, joille lannan käyttö ei ole vielä tuttua, mutta sisällöstä on hyötyä myös kaikille lannan käytön lisäämisestä ja tehostamisesta kiinnostuneille.

Monipuolinen viljelykierto

Viljelykierron monipuolistaminen vähentää tiivistymisriskejä. Jos kiertoon lisätään esimerkiksi yhdistelmä suojaviljaan perustettua nurmea, syysöljykasvia ja syysviljaa, jäävät kevättyöt pois kolmen vuoden osalta. Samalla kevätkylvöinen ala pienenee, joten se saataisiin kylvettyä riittävässä ajassa pienemmillä työkoneilla. Lisäksi pienempiin työkoneisiin on edullisempaa hankkia hyvät matalapainerenkaat kuin raskaisiin työkoneisiin. Viljelykiertoa muuttamalla voidaan vaikuttaa tiivistymisriskeihin ja sitä kautta tilan talouteen merkittävästi. (BSAG)

Yhteyttäminen on ratkaisevaa kasvien kasvun kannalta. Jos kylmä tuuli on rajoittava tekijä kasvien kasvuille, puustoisuuden lisääminen laajoille aukeille alueille voi vähentää kylmän tuulen tuomia haittoja.

Lue lisää:

BSAGin opas erityisesti kivennäismaille: [Maan kasvukunto– avain varmempiin satoihin ja kestävään viljelyyn](#)

[OSMO - Osaamista ja työkaluja resurssitehokkaaseen maan kasvukunnon hoitoon yhteistyöllä](#) -hankkeen raportit ja muut materiaalit (2015-2019).