

# Maaperän huomioon ottavat maanmuokkauskäytännöt

Maaperän huomioon ottavilla maanmuokkauskäytännöillä voidaan osaltaan edistää maavarojen suojelua. Tällaisista käytännöistä tärkeimpiä ovat sekaviljely, jankkurointi ja maan äärivivoja noudattava viljely, joita kutakin tarkennetaan jäljempänä.

## Sekaviljely

### Mitä sekaviljely tarkoittaa ja mihin sitä tarvitaan?

Sekaviljelyssä viljellään kahta tai useampaa lajia vierekkäin eri levyisinä kaistoina tai eri kerroksissa (väliskasveina) samalla maapalstalla samana kasvuaikana. Näin edistetään eri kasvilajien tai lajikkeiden suotuisaa vaikutusta toisiinsa.

### Hyöty

Tarkoituksenmukaisesti valittujen sekaviljeltyjen kasvien kilpailu keskenään ja toistensa täydentäminen lisää järjestelmän vakautta ja vastustuskykyä tuholaisia, tauteja ja rikkakasveja vastaan. Tällä käytänteellä on myönteisiä vaikutuksia maan huokoisuuteen ja maaperän biologiseen monimuotoisuuteen. Se tukee ravinnekiertoa ja lisää tuotosta. Yleisesti ottaen se tehostaa varojen käyttöä.

### Haitat

Eri viljat on valittava huolellisesti sekaviljelyjärjestelmään. Sekaviljelyn tuotos voi olla pienempi verrattuna yksittäin viljeltyihin lajeihin, jos se johtaa liialliseen kilpailuun varoista. Siementen hankinnan ja kylvöalustan muokkaamisen kustannukset voivat olla melko korkeita.

## Menestystarina

### Sekaviljelyä Svratka-joen alueella (Tšekissä)

Tällä alueella maaperän huonontumisen riski on korkea. Sekaviljelyllä (päällekkäisviljelyllä) on riskiä onnistuttu torjumaan menestyksekkäästi ja sitä käytetään alueella laajalti, erityisesti luonnonmukaisessa viljelyssä. Päällekkäin viljelty viljat (kuten nurmi ja sinimailanen) kylvetään pääviljan (esim. vehnän) vielä kasvaessa. Nämä kasvit pystyvät näin ehkäisemään maaperän eroosiota ja ravinteiden menetyksiä sen jälkeen, kun päävilja on korjattu. Ne pystyvät myös lisäämään maanpäällistä biologista monimuotoisuutta. Yleisesti ottaen sekaviljely vähentää vesi- ja tuulieroosiota, orgaanisen aineksen vähentymistä ja lieventää maaperän saastumista ja ulkopuolelta tulevaa vahinkoa. Käytäntöä tuetaan maatalouden ympäristötoimenpitein, joilla kannustetaan viljelijöitä soveltamaan tätä käytäntöä.

Lähde: SoCo:n tapaustutkimuso



Vehnän, maissin ja pellavan sekaviljelyä rinteisessä maastossa (Ranska) (Lähde: Solagro, Ranska)

## Jankkurointi

### Mitä jankkurointi tarkoittaa ja mihin sitä tarvitaan?

Pitkäaikainen kyntö ja raskaan koneiston jatkuva käyttö voivat aiheuttaa syvää kyntöanturaa ja tiivistyneitä maakerroksia. Nämä voivat haitata juurikasvua ja veden ja ravinteiden imeytymistä. Jankkuroinnilla halutaan palauttaa maaperän kadonneet ominaisuudet ja kuohkeuttaa tiivistyneitä maakerroksia kyntösyvyyden alapuolella kääntämättä niitä. Jankkurin työstösyvyys olisi ratkaistava kyseisen syvyyden tiivistymisasteen ja maaperän kosteuspitoisuuden mukaan.

### Hyöty

Jankkurointi parantaa juurikasvua ja veden ja ravinteiden imeytymistä. Samalla se osaltaan vähentää pintavaluntaa ja parantaa tuotosta.

### Haitat

Jankkurointi edellyttää korkeaa energiapanosta. Tällä menetelmällä on korjaava ominaisuus, mikä tarkoittaa sitä, että jollei tiivistymisen ja maaperän heikon rakenteen syitä poisteta, kerrokset voivat tiivistyä lyhyellä aikavälillä uudelleen. Jankkurointi ei vähennä kovinkaan tehokkaasti laakean maanpinnan tiivistymistä, joka johtuu sopimattomasta karjanhoidosta laitumella.

## Menestystarina

### Jankkurointi Belozemin kylässä (Etelä-Bulgariassa)

Suolaantumisen on merkittävimpiä tekijöitä maaperän huonontumisessa Etelä-Euroopassa. Bulgariassa on yli 350 000 hehtaaria suolaantunutta maata. Belozemissa 40 prosenttia maasta on suolaantunut. Säännöllisen jankkuroinnin (40–45 cm:n syvyyteen) on todettu vähentäneen tiivistymistä ja suolaantumista jäykässä maassa. Se on lisännyt veden imeytymistä ja vähentänyt erittäin suolapitoisten pohjavesien ylöspäin suuntautuvaa kapillaariliikettä. Se on myös parantanut maaperän kuivatusta ja liuottanut liikasua maan ylemmistä kerroksista. Tämän menetelmän vaikutukset jäävät kuitenkin lyhytaikaisiksi, jollei maaperää parantavia toimenpiteitä oteta käyttöön.

Lähde: SoCo:n tapaustutkimus



Jankkurointilaite (Lähde: Roger Langohr, Universiteit Gent, Belgia)

## Maan ääri viivoja noudattava viljely

### Mitä maan ääri viivoja noudattava viljely tarkoittaa ja mihin sitä tarvitaan?

Maan ääri viivoja noudattavassa viljelyssä kynnetään, aurataan ja istutetaan maan ääri viivoja pitkin (suorissa kulmissa valuman tavanomaiseen virtaan nähden eikä pitkin reunuksia). Sillä halutaan luoda vedenpidätysvarasto maan pintakerrokseen ja hidastaa valuntaa antamalla vedelle aikaa imeytyä maahan.

### Hyöty

Maan ääri viivoja noudattava viljely lisää maan imeytyskykyä ja vähentää maanmuokkauksesta aiheutuvaa vesikatkoa ja eroosiota.

### Haitat

10 prosenttia jyrkemmillä rinteillä maan ääri viivoja noudattavaan kyntöön olisi yhdistettävä muita toimenpiteitä, kuten esimerkiksi pengerviljely tai kaistaviljely. Maan ääri viivoja noudattavan viljelyn teho veden ja maaperän säilyttämisessä riippuu siitä, millaiseksi järjestelmä on suunniteltu, mutta myös muista tekijöistä, kuten maaperä, ilmasto, rinteiden ominaisuudet ja yksittäisten peltojen maankäyttö.

## Menestystarina

### Maan ääri viivoja noudattava viljely Guadalentín-joen alueella (Murciassa, Espanjassa)

Vesieroosion on tällä alueella katsottu huonontavan eniten maaperää. Maan ääri viivoja noudattava maanmuokkaus, riviviljelyn rajoittaminen jyrkillä rinteillä ja maanmuokkauksen vähentäminen ovat tärkeimpiä ehkäisytoimia. Maan ääri viivoja noudattavaa maanmuokkausta on käytetty laajalti sen jälkeen, kun se liitettiin hyvän maatalouskäytännön ohjeisiin (vuonna 2001), ja se on ollut vuodesta 2005 alkaen pakollista tällä täydentävien ehtojen alueella. Maan ääri viivoja noudattava maanmuokkaus lieventää vesieroosiota erittäin tehokkaasti.

*Lähde: SoCo:n tapaustutkimus*

## Lisätietoja

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

<ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/lw8e.pdf>



Tämä tietolomake perustuu kestävää maataloutta ja maaperän säilyttämistä koskevan hankkeen (SoCo) yhteydessä tehtyihin havaintoihin. Se koostuu kymmenestä lomakkeesta, joissa käsitellään hankkeeseen liittyviä seuraavia tärkeitä aiheita:

- Johdanto:
  - Tietolomake nro 1: Maaperän huonontumisen yhdistäminen maaperän huomioon ottaviin viljelykäytäntöihin ja maaperän kannalta tarkoituksenmukaisiin poliittisiin toimenpiteisiin;
- Maaperän huonontuminen:
  - Tietolomake nro 2: Vesieroosio ja tiivistyminen;
  - Tietolomake nro 3: Orgaanisen aineksen vähentyminen;
  - Tietolomake nro 4: Suolaantuminen ja natriumin lisääntyminen;
- Maaperän huomioon ottavat viljelyjärjestelmät ja -käytännöt:
  - Tietolomake nro 5: Maaperää säästävää maataloutta;
  - Tietolomake nro 6: Maaperän huomioon ottavat maanmuokkausikäytännöt;
  - Tietolomake nro 7: Maaperän huomioon ottavia maatilan perusrakenteita;
- Maaperän kannalta tarkoituksenmukainen politiikka:
  - Tietolomake nro 8: Vaatimus säilyttää maatalousmaa hyvässä viljelykunnossa ympäristöstä huolehtien;
  - Tietolomake nro 9: Maatalouden ympäristötoimenpiteet;
  - Tietolomake nro 10: Neuvontapalvelut.

Kaikki SoCo:n tietolomakkeet voi ladata seuraavasta osoitteesta: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.

