

Sadontuottokyky

Hyvä peltomaan rakenne

Peltomaan rakenne muodostuu kivennäismaalajitteen ja eloperäisen aineksen järjestäytymisestä erilaisiksi rakenteiksi sekä niiden väleihin jäävästä huokostilasta. Hyvärakenteisessa peltomaassa toimivan vesitalouden ja mikrobitoiminnan ansiosta maan ravinnevarojen kuin myös eloperäisten lannoitteiden hyödyntäminen paranee.

Hyvä maan rakenne on osa pellon kasvukuntoa

Hyvärakenteinen maa on helposti muokkautuvaa, sisältää runsaasti pieneliöitä, toimii ravinnepankkina, läpäisee ja pidättää vettä hyvin eikä kuoretu ja liety.

Maan kasvukuntoon ja siten sadontuottokykyyn vaikuttavat hyvän maan rakenteen lisäksi kemiallinen viljavuus sekä biologiset tekijät.

Yleisimpiä peltomaan rakenteen ongelmia ovat tiivistyneen peltomaan vesitalouden ongelmat (kuva1).



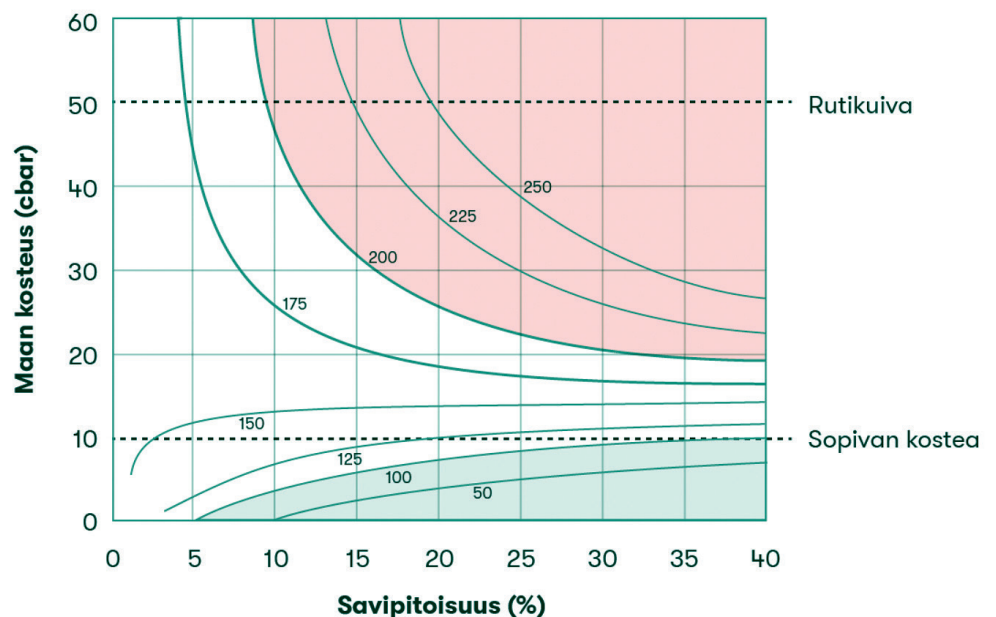
Keinoja maan tiivistymisen ehkäisemiseksi

Pohjamaan tiivistymisen ehkäisy on tärkeää maan vesitalouden ja salaojien toimivuuden kannalta. Tiivistymisriskiä pienentävät rengaspaineiden huomioiminen, paripyörien käyttö, raideviljely ja jos mahdollista työvaiheiden yhdistäminen.

Tiivistymiä voidaan korjata biologis-mekaanisella syväkuohkeutuksella: Pintamaa kuohkeutuu muokkaamalla, viljelemällä syväjuurisia välikasveja (mm. nurmet, valkomesikkä, sinimailanen) ja routimalla. Pohjamaata kuohkeutetaan jankkurilla. Kuohkeutuksen vaikutus on usein lyhytaikaista, mutta sitä voidaan vakauttaa kemiallisesti poltetulla kalkilla tai kipsillä tai syväjuurisilla ja monivuotisilla kasveilla.

KUVA 1.

Maan kuormituskestävyys. Ero kuivan ja kostean maan kuormituskestävyydessä on suurin savimailla. Uudistuvan viljelyn e-opisto.



Sadontuottokyky

Maan ravinteisuuden ja pieneliöstön edistäminen

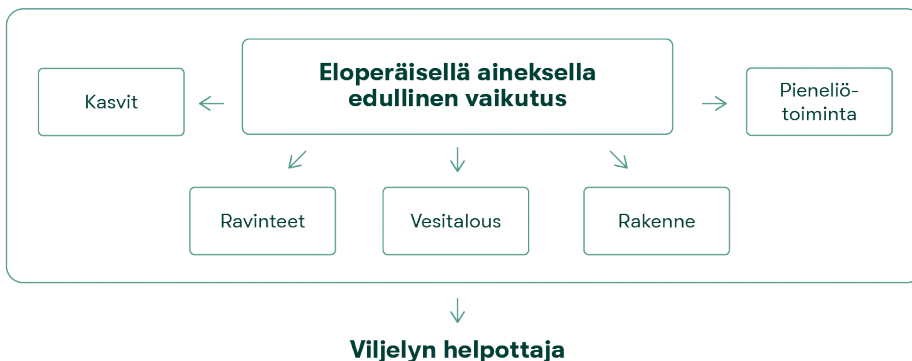
Maaperässä on ravinteita mm. liukoisessa muodossa sekä vaihtuvassa muodossa. Oleellisinta on, että maaperä pystyy varastoimaan ravinteita ja että ne ovat helposti kasvien käytettävissä, mutta turvassa huuhtoutumiselta.

Savimailla ravinteiden varastointikyky on suuri ja hiekka- ja turve- mailla pieni. Maaperässä kasvien juurten, pieneliöstön ja lierojen toiminta on tärkeä maan murustumista lisäävä ja maan rakennetta parantava tekijä.



Keinoja edistää maan ravinteisuutta

- 1. Viljelytekniikassa huomioidaan maan kemiallinen tila – huolehditaan riittävästä kalkituksesta ja tasapainoisesta ravinnesuhteesta.**
- 2. Rikastutetaan kevätiljaviljelykiertoa viljelemällä välillä valkuaiskasveja ja syyskylvöisiä rehuviljakasveja. Esimerkiksi palkokasvit aktivoivat lannoitusvaikutuksen lisäksi maan pieneliöstöä. Mikrobit kontrolloivat kasvintähteiden ja juurieritteiden hajotusta liukoiseen muotoon ja kuolleet mikrobit sitoutuvat ja varastoituvat hiileksi maamineraalien pinnoille.**
- 3. Pidetään huolta pellon eloperäisestä aineksesta (kuva2), sillä se kohentaa viljelyomaisuuksia parantamalla maan rakennetta, ravinteiden pidättymistä, kykyä toimia puskurina pH:n muutoksia vastaan sekä veden läpäisy- ja pidättymisomaisuuksia. Eloperäisen aineksen määrää pellossa lisäävät mm. lanta, puukuitu, biohiili, komposti ja mädätelisäykset.**



KUVA 2. Eloperäisen aineksen vaikutus peltomaassa. Uudistuvan viljelyn e-opisto.



Lisätietoa
SiipiHili-hankkeesta.

LÄHTEITÄ: Ravander, J., Mattila, T.J., Rajala, J. 2019. Murkestävyys maan kasvukunnon mittarina. Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti. Raportteja 191. 43 s. Vanajavesikeskus 2024. Vesienhallinnan työkalupakki



Pyhäjärvi-instituutti
Puhdas vesi, paremmat eväät

