

Maanparannusaineet vähentävät nopeasti maatalouden vesistökuormitusta - uusi opas viljelijöille on nyt valmistunut

Maanparannusaineet vähentävät tehokkaasti ja nopeasti peltojen vesistökuormitusta. Kipsiä, kuitua ja rakennekalkkia on tutkittu kattavasti, ja tuloksia on koottu käytännönläheiseen oppaaseen, jonka avulla viljelijät voivat perehtyä maanparannusaineiden käyttöön.

Käsittelemällä peltolohkot maanparannusaineilla muutetaan pellon mururakennetta, minkä ansiosta maa-aines ja siihen sitoutunut fosfori pysyvät pellossa ja peltoviljelyn rehevöittävä vaikutus vähenee merkittävästi. Vesistöhyötyjen lisäksi peltolohko kestää myös paremmin erityyppisiä sääolosuhteita. Keväällä pelto kuivuu nopeammin ja kesä kautena se kestää selkeästi paremmin kuivia kausia. Maanparannusaineet valitaan peltolohkokohtaisesti.

Maanparannusaineita on tutkittu kattavasti, erityisesti ympäristöministeriön [vesiensuojelun tehostamisohjelman](#) rahoituksella vuosina 2019–2021. Tutkimusten tulokset on koottu käytännönläheiseen oppaaseen, jonka avulla viljelijä voi valita kullekin peltolohkolle sopivan maanparannusaineen.

Maanparannusaineet toimivat muun ympäristöviisaan peltoviljelyn tukena. ”Yksin maanparannusaineiden avulla ei kuitenkaan voida vähentää hajakuormitusta pysyvästi, vaan kestävä viljelyn perustana ovat hyvät peltomaan rakenne, kasvukunto sekä peltojen vesienhallinta”, **Juha Kääriä** Rakennekalkki-hankkeesta painottaa.

Maanparannuskuitu tehostaa mikrobien toimintaa

Maanparannuskuitua valmistetaan paperi- ja selluteollisuuden sivutuotteista joko kompostoimalla tai kalkkistabiloimalla. Peltoon lisätään valmista kuitua kuivalannanlevitykseen sopivalla kalustolla, ja kuitu muokataan pintamaahan heti levityksen jälkeen. Kuidun vaikutus perustuu mikrobiologiaan, sillä kuidun hiili on mikrobien ruokaa. Hajottaessaan kuitua mikrobit erittävät liima-aineita, jotka yhdessä maahan muodostuvan sienirihmaston kanssa parantavat maamurujen kestävyttä. Tämän seurauksena maa-ainekseen ja siihen sitoutuneen fosforin huuhtoutuminen peltoilta vähenee.

Luonnonvarakeskuksen sadesimulaatiokokeissa eroosio ja fosforikuormitus puolittuivat kuidun levitystä seuraavana kesänä. Vaikutukset olivat havaittavissa koko viisivuotisen tutkimusjakson ajan. Samankaltaisia tuloksia saatiin Espoossa sijaitsevalta peltoilta, jossa seurattiin kuidun vaikutusta salaojavesien laatuun. Kuidun vaikutuksia tutkitaan parhaillaan myös kahdella valuma-alueella Tuusulassa. Toisen valuma-alueen pelloista puolet on saanut kuitukäsittelyn syksyllä 2021, kun taas toinen valuma-alue toimii vertailualueena. Kokeissa selvitetään muun muassa, kauanko kuidun myönteiset vaikutukset säilyvät maassa.

Kipsi vähentää fosforin ja hiilen huuhtoutumista savimailta

Pellon kipsikäsittely vähentää merkittävästi pintamaan eroosiota sekä fosforin ja hiilen huuhtoutumista pelloilta. Kipsin vesiensuojeluvaikutus on parhaimmillaan savipelloilla, joilla se saa aikaan maahiukkasten ryhmittymistä isommiksi mikromuruiksi. Kipsi myös voimistaa fosforin sitoutumista maahiukkasten pinnoille, pitäen fosforin kuitenkin kasveille käyttökelpoisena.

Kipsi vähentää sekä maa-ainekseen sitoutuneen, että liunneen fosforin huuhtoutumista. Vesiensuojeluvaikutusten lisäksi osa kipsiä käyttäneistä viljelijöistä on kertonut myös maan rakenteen parantuneen. Kipsin vaikutus on välitön ja silmin nähtävissä: valumavedet kirkastuvat. Kipsin teho kestää parhaimmillaan yli viisi vuotta.

Peltojen kipsikäsitteily on otettu laajamittaiseen käyttöön Saaristomeren valuma-alueella toimivassa KIPSI-hankkeessa. Hankkeessa on levitetty kipsiä yhteistyössä viljelijöiden kanssa (2020–2021) yhteensä 16 900 hehtaarille. Hanke jatkuu vuosina 2022–2023 ja tavoitteena on levittää kipsiä yhteensä 50 000–65 000 hehtaarin peltoalalle Saaristomeren valuma-alueella. Lisäksi tällä hetkellä valmistellaan hankkeen laajentamista koko Suomen rannikkoalueelle. Kipsiä on levitetty aiemmin Suomessa lähes 6000 hehtaarin alalle.

Rakennekalkituksesta eniten hyötyä huonorakenteisilla savimailla

Rakennekalkki on savimaille soveltuva maanparannusaine, jossa peltomaa käsitellään sammutettua tai poltettua kalkkia sisältävällä kalkitusaineella. Rakennekalkitus eroaa tavallisesta kalkituksesta siten, että pH:n noston lisäksi sillä pyritään nopeasti ja pitkäaikaisesti vaikuttamaan savimaan mururakenteen parantamiseen. Rakennekalkitus parantaa maan muokkautuvuutta ja rakennekalkittu peltolohko kuivuu nopeammin keväällä sekä liettyy vähemmän kuin kalkitsematon. Rakennekalkki parantaa kylvöalustaa savimaan murustumisen ansiosta ja tasalaatuisempi pintamaan murujakauma puolestaan vähentää haihduntaa, josta on etua erityisesti kuivina ajanjaksoina.

Rakennekalkitusta on tutkittu sekä laboratorio-oloissa että laajoissa peltokokeissa, joissa on toteutettu noin 200 hehtaarin rakennekalkitukset. Tutkimustulosten mukaan jo tonni aktiivista rakennekalkkia hehtaaria kohden vaikuttaa tehokkaasti vesistökuormituksen vähenemiseen. Suurin hyöty rakennekalkituksesta on savimailla, joiden mururakenne on huono ja johtoluku alhainen.

Maanparannusaineiden käyttöä selvittävä opas on toteutettu Suomen ympäristökeskuksen, Luonnonvarakeskuksen, Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksen, Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen, Turun ammattikorkeakoulun, Pyhäjärvi-instituutin, Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskuksen ja ProAgria Länsi-Suomen asiantuntijoiden yhteistyönä.

Maanparannusaineiden käyttöä on tutkittu ja edistetty osana ympäristöministeriön [Vesiensuojelun tehostamisohjelmaa](#) (2019–2023), joka on merkittävä panostus vesien suojeluun: tavoitteena on Itämeren ja sisävesien hyvä tila. Ohjelman toimilla vähennetään maa- ja metsätalouden ravinnekuormitusta vesiin, puhdistetaan hylkyjä öljystä, kunnostetaan vesistöjä sekä vähennetään haitallisia aineita kaupunkivesistä.