

Koetoiminta ja käytäntö

Liite 10.06.2002 59. vuosikerta Numero 2 Sivu 12

Järvien ruoppausmassat kierrätetään pelloille

Ruoppaus eli sedimentin poisto on usein ainoa keino, jos vesialue halutaan säilyttää järvenä. Suomessa on runsaasti liian matalia tai umpeenkasvavia järviä, joiden valuma-alueiden pelloilla on liian vähän humusta. Ruoppausmassat voidaan hyödyntää maataloudessa ja samalla valuma-alueelta järveen kulkeutunut kiintoaines ja ravinteet palautuvat takaisin käyttöön.

Jos järven valuma-alueella on tai on ollut sahatoimintaa tai teollisuutta, sedimentit pitää tutkia hyvin tarkasti ennen kuin niitä voi hyödyntää maataloudessa. Ruoppausta suunniteltaessa kannattaa ottaa yhteyttä kunnan ympäristöviranomaisiin tai alueelliseen ympäristökeskukseen. Ruoppausmassojen käytöstä on valmisteilla EU-direktiivi.

Järvet vertailussa

MTT:ssä tutkittiin kahden Lounais-Hämeen järven (Kaukjärvi ja Kiiipunjärvi) ja kahden Pirkanmaan järven (Hulaus ja Mäyhäjärvi) pohjasedimenttejä. Tutkittujen neljän järven valuma-alueella on runsaasti peltoa. Kiiipunjärven sedimenttinäytteiden (15 kpl) tulokset on käsitelty erillisinä. Muiden kolmen järven tuloksia tarkastellaan kaikkiaan 36 näytteen keskiarvoina.

Lisäksi on selvitetty 15 muun Hämeen järven ja muutaman laskeutusaltan sedimentin pintakerroksen viljavuudet. Tulokset on tulkittu Viljavuuspalvelu Oy:n oppaan mukaan.

Järvisedimenttien viljavuus

Kiiipunjärven sedimentissä oli fosforia 2,5-6,9 mg/l. Tämä on Suomen peltujen viljavuusfosforin keskimääräiseen pitoisuuteen (14 mg/l) verrattuna vähän. Siitä huolimatta ruoppausmassoista olisi todennäköisesti pitkällä aikajaksolla hyötyä pelloilla, koska sedimentin runsaasta humuksesta (Kiiipunjärvi 17,4 %) vapautuu ravinteita vähitellen orgaanisen aineksen lahotessa maassa. Muiden järvien näytteissä humusta oli keskimäärin 14,2 %. Savipeltujen humuspitoisuus on yleensä huomattavasti alhaisempi, eteläisessä Suomessa se on keskimäärin 7-8 %.

Kiiipunjärven sedimenttinäytteiden kaliumpitoisuudet vastasivat savimaiden pitoisuuksia. Muiden järvien näytteissä kaliumia oli keskimäärin 181 mg/l, joka on savimaiden välttävää viljavuusluokkaa.

Magnesiumin määrä vaihteli Kiiipunjärven sedimentissä

viljavuusluokasta korkea arveluttavan korkeaan. Muiden järvien sedimenteissä magnesiumin määrä oli tyydyttävä. Kiiipunjärven sedimentin pintakerroksessa oli myös kalsiumia tyydyttävästi. Muissa tutkituissa järvissä kalsium oli keskimäärin välttävää luokkaa. Kalsiumin ja magnesiumin suhdeluku on kaikissa näytteissä alle viiden, jolloin kalkitusaineeksi suositellaan kalkkikivijauhetta.

Jos järven valuma-alueella on runsaasti peltoa, sedimentin pH on yleensä riittävän korkea maanparannuskäyttöä ajatellen. Näin ollen ruoppausmassojen kalkitseminen ei ole normaaliviljelyssä välttämätöntä. Metsäjärvien sedimentti on yleensä jonkin verran keskimääräistä (pH 5,6) happamampaa.

Kiiipunjärven sedimentin rikkipitoisuudet olivat hyviä, korkeita ja arveluttavan korkeita. Savimaissa rikkipitoisuudet ovat yleensä selvästi alempia, joten ruoppausmassat parantaisivat lähipeltojen kasvien rikin saantia. Muiden järvien näytteissä rikkipitoisuus vaihteli 20-287 mg/l eli hyvästä arveluttavan korkeaan. Rikkipitoisuus vaihteli paljon järviittäin ja sedimenttikerroksittain.

Lisää humusta savipelloille

Savimailla on usein vähän humusta, joten järvien ruoppausmassojen levitys savipelloille lisäisi niiden humuksen määrää. Suurien määrien levittäminen kerralla voi aiheuttaa liettymistä ja alkuvaiheessa liukoisen typen puutetta. Vaikutukset maan rakenteeseen ja vedensitomiskykyyn riippuvat sedimentin ja peltomaan laadusta.

Laskeutusaltaiden sedimentti viljavaa

Metsäjärvien sedimentit sisältävät yleensä selvästi vähemmän kaliumia, magnesiumia ja kalsiumia sekä jonkin verran vähemmän fosforia kuin pellon lähellä sijaitsevien järvien sedimentit. Humusta metsäjärvien sedimenteissä on usein muihin järviin verrattuna enemmän. Tutkittujen laskeutusaltaiden sedimenteissä kaikkia edellä mainittuja ravinteita oli yleensä enemmän kuin järvien sedimenttinäytteissä. Laskeutusaltaiden sedimenteissä oli viljavuusfosforia usein jonkin verran enemmän kuin altaan valuma-alueen pelloilla. Siten altaiden ruoppausmassat parantavat yleensä - ainakin alueen huonommille lohkoille levitettynä - maan viljavuutta.

Pasi Rantala ja Aaro Närvänen, MTT

*Lisätietoja: Koetoiminta ja käytäntö 2/2002: 12
pasi.rantala@mtt.fi
puh. (03) 4188 3138*