

Luomun vesistökuormituksesta vain vähän tietoa

Tavanomaisen ja luomuviljelyn aiheuttamia ravinnehuuhtoutumia on vertailtu vain harvoissa tutkimuksissa. Näidenkin tutkimusten tulosten tulkintaa vaikeuttaa muun muassa se, että maata on muokattu ja lantaa levitetty luomussa eri aikaan kuin tavanomaisessa viljelyssä.

Tavanomaisessa viljelyssä typen huuhtoutumista lisäävät kasvien tarpeeseen nähden ylimitoitettu lannoitus tai kasvukauden epäsuotuisat säät. Luomuviljelyssä merkittävimmät typen huuhtoutumiset ajoittuvat nurmen kyntämisen yhteyteen. Molemmissa viljelymenetelmissä typen huuhtoutumista pystytään vähentämään tarkentamalla lannoitusta ja lannan levitystä, viljelemällä aluskasveja ja vähentämällä muokkausta tai optimoimalla sen ajankohta. Rikkakasvien torjuntaan tähtäävä avokesanointi aiheuttaa suurimmat peltomaan typpihuhtoumat.

Typpitaseella kuvataan pellolle tulleen ja sieltä poistuneen typen erotusta, ja positiivisen typpitaseen katsotaan lisäävän typen huuhtoutumisriskiä. Kuitenkin orgaanisen aineksen mineralisaation seurauksena vapautuva typpi voi aiheuttaa typen huuhtoumia myös silloin, kun typpitase on negatiivinen. Typpitase on sitä luotettavampi huuhtoutumisen indikaattori, mitä pitemmälle aikavälille se lasketaan.

Fosfori kulkeutuu suurimmaksi osaksi maahiukkasiin sitoutuneena, joten sen kuormituksen kannalta on olennaista vähentää eroosiota. Fosforia sisältävien lannoitteiden pintalevityksen välttäminen vähentää liuenneen fosforin kuormitusta sekä tavanomaisessa että luomuviljelyssä. Pitkällä aikavälillä helppoliukoisen fosforin pitoisuuden aleneminen luomumaissa pienentää fosforin huuhtoutumista. Samansuuntaiseen tulokseen päästään myös tavanomaisessa viljelyssä, jos helppoliukoisen fosforin pitoisuutta lasketaan määrätietoisesti erityisesti niillä mailla, joilla se on kasvien tarpeeseen nähden liian korkea.

Jotta viljelymenetelmien kuormittavuutta voitaisiin arvioida Suomen oloissa luotettavasti, tarvitaan peltomittakaavan huuhtoumamittauksia. Kuormitusarviot edellyttävät pitkäaikaista aineistoa, jossa erilaisten viljelykäytäntöjen vaikutukset maan ravinnetilaan, rakenteeseen ja biologisiin ominaisuuksiin tulevat näkyviin säätekijöiden aiheuttamasta vaihtelusta huolimatta.

Kehitettäessä viljelymenetelmiä ympäristöä säästävään suuntaan on samalla pystyttävä pitämään viljelykasvien

satotaso hyvänä. Tärkeitä tutkimuskohteita ovat muun muassa maan fosforivarojen nykyistä parempi hyödyntäminen, lannoitefosforin hyväksikäyttöasteen kohottaminen ja erilaisten jäteaineiden lannoituskäyttö. Tavanomaisessa viljelyssä olisi voitava ennustaa typpilannoitustarve nykyistä tarkemmin. Molemmissa viljelymenetelmissä olisi kehitettävä viljelytekniikkaa siten, että maan muokkaustarve vähenisi, ja kasvinvuorotusta niin, että typpihuuhtoutuma pienenesi nurmien lopettamisen yhteydessä.

Lisää aiheesta: Luonnonmukaisen ja tavanomaisen viljelyn typpi- ja fosforihuuhtoumat. Kirjallisuuskatsaus. Kari Ylivainio ym. Maa- ja elintarviketalous 12. 74 s. Painetun julkaisun hinta 20 euroa. Tilaukset puh. (03) 4188 2327, julkaisut@mtt.fi. Verkkojulkaisu internetissä: <http://www.mtt.fi/met/pdf/met12.pdf>

*Kari Ylivainio, Martti Esala ja Eila Turtola, MTT
Lisätietoja: Koetoiminta ja käytäntö 3/2002: 4
kari.ylivainio@mtt.fi
puh. (03) 4188 2448*