Mitä maalle voi tehdä märkänä ja roudattomana talvena?

Märät ja vähäroutaiset talvet ovat olleet yleisiä viime vuosina. Viljelijät ovat tottuneet siihen, että routaantuminen korjaa lievää maan tiivistymistä ja toisaalta routaantunut rakenne säilyy ilmavana kevääseen. Miten märkyys vaikuttaa peltoon ja mitä asialle voi enää tehdä?

TEKSTI: TUOMAS MATTILA JA JUKKA RAJALA KUVAT: JUKKA RAJALA

Maan jäätyessä se kuivuu ja jäätyneen alueen ympäriltä kulkeutuu lisää vettä jäätyvälle alueelle. Jäätyvälle alueelle kertyy vettä, joka laajenee ja työntää maata ympäriltään. Toisaalta jäätyvän alueen ympärillä maa kuivuu.

Kuivuvaan maahan muodostuu jännityksiä, jotka purkautuvat halkeamiseen, jolloin maan kokkareet pilkkoutuvat pienemmiksi. Jos lämpötilat vaihtelevat nollan molemmin puolin, maa vuorotellen jäätyy ja sulaa. Toistuva jäätyminen ja sulaminen saavat aikaan halkeilemisen seurauksena mururakenteen maan pintakerrokseen. Syvemmällä maassa routaantumisen vaikutukset ovat vähäisempiä.

Muruskestävyys on tärkeää

Maan jäätymisen lisähyötynä on se, että kun maan pintakerros jäätyy, jäätyneen kerroksen alapuoliset osat eivät kastu enempää. Ja jos pellon kuivatus toimii, ylimääräinen vesi pääsee poistumaan jäätyneiden kerrosten alapuolelta.

Toisaalta roudattomuuden suurimmat haitat tulevat maan vettymisestä. Kun maa kyllästyy vedellä, sen murujen rakenne alkaa hajota. Maan kyky sietää vettymistä riippuu sen murukestävyydestä, joka vaihtelee lohkojen välillä huomattavasti.

Mitä yksipuolisempaa viljelyä, mitä vähemmän savea ja mitä enemmän muokkausta, sitä heikommin maamurut kestävät liettymistä. Pahimmassa tapauksessa vesi seisoo maaprofiilissa useita viikkoja ja maan rakenne luhistuu täysin. Vetisyys on kohtalokasta myös useille maaperäeliöille, jotka tarvitsevat happea toimiakseen.

Kuivatus kuntoon

Maan rakennetta voidaan säilyttää ja parantaa huolehtimalla kuivatuksesta. Suomalaiset salaojat on mitoitettu kuivattamaan yksi litra sekunnissa hehtaarilta. Tämä tarkoittaa 60 millimetriä vettä viikossa. Mikäli kuivatusjärjestelmä toimii suunnitellulla tavalla, pelto ei kärsi märkyydestä pitkään.

Hyvän kuivatustilan pellolla vedenpinta ei nouse ruokamultakerrokseen ja maa pysyy ilmavana. Useilla pelloilla kuivatus ei kuitenkaan toimi ja ongelmat näkyvät selvemmin märkinä syksyinä ja talvina, kun routa ja kuivuus ei piilota ongelmia.

Katse laskuaukkoihin

Yleisimmät pelloilla vastaan tulleet kuivatusongelmat eivät johdu varsinaisesta ojastosta, vaan laskuaukkojen ja niskaojien puutteellisesta huollosta. Laskuaukot voivat olla hukassa, tukossa tai ironneet varsinaisesta ojastosta. Ongelmat voivat olla useamman metrin päässä varsinaisesta laskuaukosta. Myös osittain tukkeutunut laskuaukko läpäisee vettä, joten laskuaukosta tuleva vesinoro ei ole tae ojaston toimivuudesta.

Vähäroutaisena syksynä on hyvä paikantaa laskuaukot ja varmistaa niiden toimivuus. Kokoojien huuhtelu varmistaa, että kokoojissa ei ole tukoksia. Laskuaukon yläpuolista putkistoa voi myös testata kymmenen metrin viemärirassilla.

Ojien huolto vuosikalenteriin

Niskaojien ja reunaojien tarkoituksena on estää ulkopuolisten vesien pääsy pellolle. Mikäli oja on tukossa tai notkolla, ojan sivuista ja pohjasta suotautuu vettä peltoon ja ongelmat voivat näkyä alempana jopa pintaan tulevina lähteinä. Sama ongelma on vastassa, jos niskaoja on liian matala estämään syvemmällä maassa suotautuvan veden pääsyä pellolle.

Reunaojat vaativat toistuvaa huoltoa. Jottei huoltorästiä kerry, kannattaa perata osa ojastosta vuosittain. Talven aikana on hyvä arvioida reunaojien kunto, perata kiireellisimmät ja tarvittaessa syventää niskaojia. Maa-ainesten avulla voi täyttää pellon notkokohtia ja parantaa pinnanmuotoilua.

Pellon kuivatustilanne määrittää sen, millaisessa kunnossa pelto on märän talven jäljiltä. Huonosti kuivatettu, läpeensä vettynyt ja rakenteeton pelto on haastava saada hyväksi, mutta kuivana talven yli säilynyt ilmava pelto voi olla rakenteeltaan erinomainen. Keväisen muokkaustarpeen ja kuivatustilanteen arvioinnissa lapio on korvaamaton apuväline.

Tuomas Mattila on OSMO-hankkeen yliopistotutkija Helsingin yliopistossa ja Ruralia Instituutissa. Jukka Rajala on OSMO-hankkeen vetäjä ja erikoissuunnittelija Helsingin yliopistossa ja Ruralia Instituutissa.

Märkään aikaan maan läpäisevyyttä voi seurata pohjaveden korkeuden muutoksia seuraamalla. 40 senttimetriä syvässä kuopassa vedenpinta on noin 25 senttimetriä syvyydessä (vasen kuva), ja lähellä sijaitseva toinen kuoppa on kuiva (oikea kuva).