

TEKSTI: TUOMAS MATTILA JA JUKKA RAJALA

Tämän jutun ilmestyessä on vielä talvi, mutta mietitään hetki sitä, miten pelto kuivuu keväällä kylvökuntoon.

KUIVATUS KUNTOON

– mutta millä menetelmillä?



Savimaan maaprofiilissa on 30 cm muruista maata. Sen alapuolella maa on tiivistä ja erittäin heikosti vettä läpäisevää. Lohko tarvitsee hyvin tehokkaan kuivatuksen.

Aluksi pelto on litimätkä, sen huokosiin ei mahdu enempää vettä. Lisäsateet tai sulamisvedet poistuvat pintavaluntana. Kun pelto sulaa, ylimääräinen vesi pääsee poistumaan reuna- ja salaojiin. Vesi vajoaa maan huokosia pitkin ja huokokset täyttyvät ilmalla. Kun kaikki vajovesi on poistunut suurista huokosista, vettä on vielä varastoituneena pieniin huokosiin kasvien käytettäväksi. Tässä vaiheessa pellon sanotaan olevan ”kenttäkapasiteetissa”, eli siihen on varastoinut maksimimäärä kasveille käyttökelpoista vettä. Tässä vaiheessa maa tuntuu kostealta, murustuu kämmenten välissä hierottaessa ja alkaa vähitellen olla kylvökunnossa.

Jotta pelto kuivuisi tasaisesti kylvökuntoon, ylimääräisen veden pitäisi poistua kaikista sen kohdista suunnilleen samaa vauhtia. Toisaalta pellolle ulkopuolelta tulevat vedet pitäisi saada ohjattua pois ja pohjaveden pintaa hallittua. Jos kuivatustila on hyvä, pelto kuivuu tasaisesti kylvökuntoon, ruokamultakerros ei pääse vettymään, vaan pysyy hapellisenä, ja pellossa on vesitilaa varastoida hetkellisiä rankkasateita.

Kevään tuloa ei voi nopeuttaa, mutta pellon kuivumista voi. Talvella on hyvä aika tehdä suunnitelmia lohkojen kuivatustilan kehittämiseen. >>

Pinta- ja pohjavesien hallintaa

Peltojen kuivatustilaa on kehitetty useampia vuosisatoja. Kuivatuksen historia on myös hyvä pohja siihen pohdintaan, miten yksittäisen lohkon kuivatusta kehitetään.

Aluksi on huolehdittu siitä, että vesi pääsee pelloilta pois laskuojia pitkin (peruskuivatus). Sen jälkeen on kaivettu yksittäisiä ojia estämään ulkopuolisten vesien pääsyn pellolle (reunaojat, niskaojat). Pinnanmuotoilulla on estetty vesien keskittyminen painanteisiin (sarkaojat, kuviokyntö).

Kun yleiset kuivatuskeinot eivät ole riittäneet kuivatamaan peltoa riittävän nopeasti ja pitämään vedenpintaa alhaalla, kuivatusta on tehostettu salaojituksella. Aluksi ojia laitettiin vain tärkeimpiin kohtiin (katkaisuojat, painanteet, lähteet), mutta vähitellen siirryttiin systemaattiseen kuivatukseen, jossa imuojia on tasavälein ja imuojat on kytketty kokoojiin. Ojaväli ja -syvyys määritetään yleensä maalajikohtaisilla taulukoilla, jotka kuvaavat yleisesti vakiintunutta, hyväksi todettua käytäntöä.

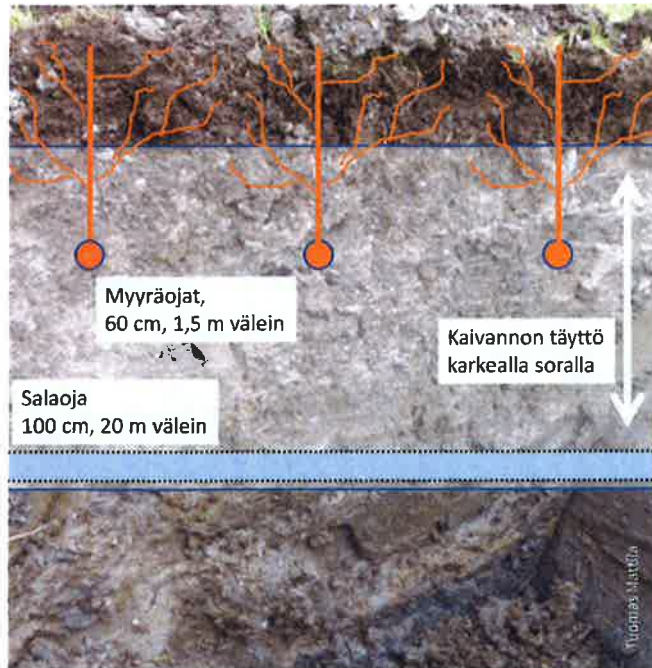
Joissain tapauksissa yleiset ohjeet eivät sovellu yksittäiselle lohkolle. Tällöin lohko-kohtaisella tarkastelulla voidaan tunnistaa, millainen ojitus tarvittaisiin kyseisen lohkon kuivatukseen saamiseen hyvään kuntoon.

Suurkuoppatesti

Kuivatusedellytysten kartoitukseen on kehitetty viljelijälähtöinen menetelmä, jossa maan vedenläpäisykykyä arvioidaan maaprofiilin tarkastelulla. Kyseessä on ikään kuin lapiodiagnoosin isovelji: tarkastelu tehdään noin kahden metrin syvyydestä, kaivinkoneella kaivetusta kuopasta (Kuva 1).

Kuopat sijoitellaan lohkolle siten, että voidaan tarkastella hyvin ja huonosti kasvavia lohkon osia. Jos lohkolle on monenlaisia maastonmuotoja ja maalajeja, kuoppia kannattaa kaivaa eri kohtiin. Kuoppa kaivetaan ensin noin metrin syvyyseksi, sitten sitä syvennetään kahteen metriin ja kuopan reunaan tehdään metrin syvyinen porras. Kaivettaessa tarkastellaan maan eri kerroksia ja erilaiset maat sijoitetaan eri kasoihin.

Kuopasta arvioidaan, kuinka hyvin kuivatus toimii tällä hetkellä. Juuriston syvyys ja maan murustuminen kuvaa hyvin sitä, mihin saakka pellossa on hyviä



Kuva 2. Loimaan savimaa. Maaprofiili on hyvin savinen ja huokosia on lähinnä maan pintaosissa. Vanhan ojaston kuivatusteho ei ole riittävä. Riittävään kuivatustehoon tarvitaan tiheää myyräojitusta yhdistettynä syvemmälle sijoitettuihin, runsaasti sorastettuihin salaojiin.

kasvuoloja. Juuriston kasvu toimii myös hyvänä indikaattorina tiivistymistä. Jos maassa näkyy punertavia rautasaostumia, ne kertovat siitä, että kerroksessa vuorottelevat hapettomat ja hapelliset olosuhteet, eli pohjaveden korkeus vaihtelee. Selvän siniset sävyt kertovat hapettomasta tilasta.

Mikä on eri kerrosten edellytys johtaa vettä?

Kuivatuksen kannalta ojat kannattaa sijoittaa mahdollisimman vettä läpäisevään kerrokseen. Juuret, lierojen käytävät ja tiivistymät vaikuttavat veden läpäisyyn. Veden tihkuminen kuoppaan on myös selvä merkki siitä, että vesi liikkuu kyseisessä kerroksessa. Jos kuoppaan tihkuu vettä pellon ylälaidassa, niskaoja ei

ole riittävän syvä katkaisemaan pellon ulkopuolisten vesien pääsyä pellolle. Jos niskaojaa ei ole mielekästä syventää, pellon kuivatusta voidaan parantaa ylälaitaan sijoitetulla katkaisu(sala)ojalla.

Kuoppatestistä voi myös haarukoida maalajia. Kostutettua maata muovillaan kädessä, kunnes se on rakenteeton pallo. Sen jälkeen maata puristellaan peukalon ja etusormen välissä ohueksi 2-4 mm nauhaksi ja katsotaan, missä vaiheessa nauha katkeaa. Jos nauha on yli 50 mm pitkä, maa on savinen ja sen kuivatusedellytykset ovat heikot. Alle 25 mm pituinen nauha kertoo hietamaasta, jossa veden läpäisykyky on suuri. 25-50 mm pituinen nauha ilmaisee maalajin olevan hiesu- tai hieuamaa. Hiesuilla rakenne on herkkä luhistumaan, ja ne tahrivat helposti käsiä.





Kuva 1. Kuoppatesti Ilmajoen hietamaalla. Maaprofiili on yhtenäistä hiesua ja hienoa hietaa, mutta noin 60 cm syvyydessä on tiivistymä. Kuivatusedellytykset ovat hyvät, mutta kuivatusta voisi nopeuttaa tiivistymän rikkomisella, mikäli maata ei tiivistetä uudelleen.

Maalajit voivat vaihdella kerroksittain. Yleensä savisuus lisääntyy syvyyden myötä, mutta pellostä voi löytyä myös savisempia kerroksia heti ruokamultakerroksen alapuolelta. Joissain tapauksissa pellossa voi olla hietakerros sa-

vikerroksen alla tai vuorottelevia savi- ja hiesukerroksia.

Periaatteessa kuivatusjärjestelmän valinta on yksinkertaista: kuivatus tehdään siinä kerroksessa, mikä on helpoin kuivattaa.

Jos maaprofiilista löytyy läpäisevä kerros kohtalaisen syvältä (1,0-1,6 m), oja kannattaa sijoittaa tähän kerrokseen, mikäli valtaojan syvyys antaa tähän mahdollisuuden. Tällöin ojaväli voi olla harva. Ojan yläpuolella olevat mahdollisesti tiiviit kerrokset rikotaan mekaanisella kuohkeutuksella.

Jos syvemmällä ei ole läpäiseviä kerroksia, oja kannattaa sijoittaa melko matalaan (0,8-1,0 m) ja kytkeä oja läpäisevämpään pintamaahan soran tai hakkeen avulla. Joissain tapauksissa kuivatusta on tarpeen tehostaa myyräojituksella (Kuva 2) tai syväkuohkeutuksella. Myyräojitus on toistettava savimailla 3-5 vuoden välein. Helposti luhistuvilla hiesu- ja hietamailla voi olla tarpeen käyttää sora-täyttöisiä myyräojia hyvän kuivatuksen saavuttamiseksi. Usein hyvän kuivatuksen hyöty on suurempi kuin myyräojituksen kustannus.

Syvällä kuopalla saa nopeasti arvokasta tietoa pellon kuivatustilasta ja mahdollisista kehittämiskeinoista. Lohkon sisäistä vaihtelua ja maaprofiilin ominaisuuksia kannattaa hyödyntää ojitussuunnittelussa. ◀

Tuomas Mattila toimii Helsingin yliopiston Ruralia-instituutin vetämässä OSMO-hankkeessa yliopistotutkijana ja Jukka Rajala projektipäällikkönä.

SIEMENTUOTANTOON!

 **Savon Siemen**

Teemme siemenviljelysopimuksia
nurmikasveista. Myös luomut.

www.savonsiemen.com

Ehdolla myös
eduskuntavaaleissa 2019!

Antti Sarvela
044 591 6400