

Reunaojien perkaus

– tärkeä osa kuivatusjärjestelmän huoltoa

Reunaojien tarkoituksena on estää pellon ulkopuolisten vesien pääsy pellolle. Kaksi tärkeintä reunaojaa ovat laskuoja, joka johtaa pellon salaojien vedet pois pellolta, ja niskaoja, joka katkaisee ulkopuolisen valuma-alueen veden tulon peltoon.

Kun reunaojat (kuva 1) toimivat hyvin, pellon kuivatusjärjestelmän tehtäväksi jää ylimääräisen sadeveden johtaminen pois pellolta. Jos reunaojat eivät toimi kunnolla, pellolle tulee ulkopuolisia vesiä, jotka ilmenevät märempinä alueina tai lähteinä.

Niskaojan syvyys

Tarvittava reunaojien syvyys on 80–100 cm. Niskaoja on tarpeen kaivaa normaalia syvemmäksi, mikäli maassa virtaa pohjavesiä lohkolle hieman normaalia ojasyvyyttä syvemmällä. Vaihtoehtoisesti lähellä pellon reunaa tehdään salaojituksen katkaisuoja ehkä normaalia syvemmälle estämään pohjaveden pääsyä pellolle.

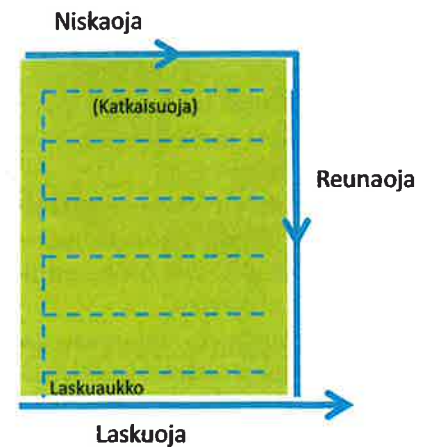
Painanteita pellolla, jonne on tarpeen ajaa täyteaata esim. reunaojien perkuun yhteydessä. Ojamaata voidaan käyttää myös maalajien muuttamiseen. Esim. savea voidaan ajaa lohkon yläosan karkealle maalajille.

Reunaojien perkausväli

Reunaojiin kertyy maa-ainesta, kasvillisuutta ja kasvintähteitä, jotka voivat estää ojan toiminnan. Parhaassa tapauksessa valuma-alueella ei ole eroosiota ja maa-ainesta ei kerry.

Toinen vaihtoehto on huolehtia siitä, että ojissa virtausnopeus on riittävän suuri estämään lietteen kerääntyminen. Huonosti suunniteltu ojasto voi tukkeutua jo muutamassa vuodessa, mutta useimmiten oja joudutaan kunnostamaan 15–20 vuoden välein.

Huoltoväliä voidaan käyttää arvioimaan vuodessa perattavien ojien määrän arviointiin. Vuodessa perattava ojamäärä saadaan jakamalla kokonaisojametrit perkausvälillä. Esimerkiksi jos 100 hehtaarin tilalla on keskimäärin 4 hehtaarin peltolohkoja, joissa on noin 900 metriä



Kuva 1. Reunaojien osat. Lohkon yläpuolinen niskaoja katkaisee pellon ulkopuolelta tulevat pinta- ja vajovedet. Reunaoja johtaa ulkopuoliset vedet pellon ohi, ja laskuoja kuljettaa ulkopuoliset ja lohkolta kuivatetut vedet pois alueelta. Pellon salaojat kokoavat pellon alueelta ylimääräiset vedet ja purkavat ne laskuaukon kautta laskuojaan. Tarvittaessa salaojituksen lisätään katkaisuoja, mikäli niskaoja ei riitä estämään veden tihkumista peltoon.

reunaojia, ojaia on yhteensä 22,5 kilometriä. Jos ojat pitää perata 15 vuoden välein, vuodessa on perattava 1500 metriä, jotta huoltorästä ei kertyisi.

Oikea pituuskaltevuus pitää ojaeroosion kurissa

Reunaojia perattaessa on huolehdittava siitä, että ojan pituuskaltevuus pysyy hallinnassa. Pituuskaltevuudella tarkoitetaan sitä, kuinka paljon oja syvenee tietyllä etenemismatkalla.

Tyypillisesti ojissa käytetään pituuskaltevuutta 10-50 cm/100 m. Eroosioherkillä mailla ei suositella yli 20 cm/100 m pituuskaltevuutta (0,2 %).

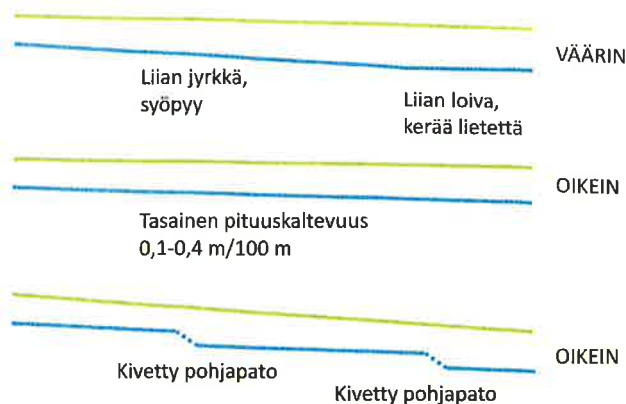
Jos osa ojasta kaivetaan liian nopeasti syveneväksi, loppuosaa on loivennettava. Tällöin vesi irrottaa liian jyrkässä kohdassa maa-ainesta ojan pohjasta (ojaeroosio) ja maa-ainesta kerääntyy myöhemmin ojan loivempaan kohtaan (Kuva 2). Tässä tilanteessa ojaa joudutaan puhdistamaan ja ojan yläosa syöpyy jatkuvasti syvemmäksi. Parempi ratkaisu on pitää oja tasaisessa kaltevuudessa tai lisätä kaltevuutta vähitellen. Tällöin vesi kuljettaa maa-aineksen pois ja oja pysyy puhtaana.

Pituuskaltevuuden mittaaminen ja valvonta

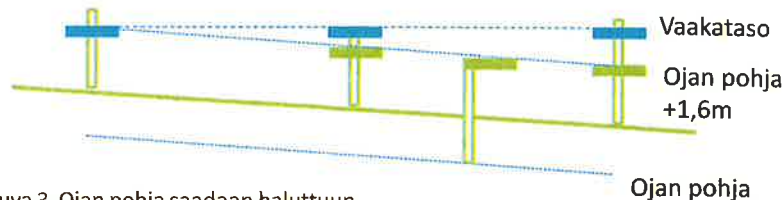
Ojan korkeussuhteet ja kaltevuuden voi tarkistaa joko vaaituskoneella, laserilla tai yksinkertaisesti "sihtauskepeillä" (Kuva 3). Ensin ojan linjaus merkitään maastoon. Sen jälkeen merkitään samalle korkeussuhteelle keppeihin vaakapuut. Korkeussuhteen voi määrittää esimerkiksi vatupassilla ja pitkällä narulla, mikäli vaaituskonetta ei ole käytettävissä. Tarvittavan pituuskaltevuuden perusteella merkitään haluttu ojanpohja + haluttu etäisyys (esim. 1,6 m ojan pohjasta) vaakapuulla. Tämän jälkeen voidaan katsoa vaakapuuden päältä, asettuuko ojan pohja haluttuun korkeuteen.

Maamassat ja niiden käsittely

Kaivuutyö tuottaa runsaasti maamassoja, etenkin jos ojaa joudutaan syventämään (Kuva 4). Jos ojaa syvennetään 10 cm, se levenee 20-40 cm luiskan kaltevuudesta riippuen. Jos esimerkiksi 50 cm syvää ojaa syvennetään 10 cm ja luiska on 1:1,25, ojan piiri on 2,3 m ja maamassojen määrä 100 metriä kohden noin 23 m³. Kaivetun maan tilavuus kasvaa maalajista riippuen 11-40 % (hiedat-savet), joten siirret-



Kuva 2. Ojan pituuskaltevuus pitäisi olla riittävän suuri estämään liettymisen, mutta riittävän alhainen estämään ojaeroosion. Joissain tapauksissa on parempi käyttää jyrkempien kohtien kiveystä, jotta kaltevuus voidaan pitää hallittuna muilla ojan osilla.



Kuva 3. Ojan pohja saadaan haluttuun pituuskaltevuuteen yksinkertaisesti, kun käytössä on sihtauskepit ja pohjan tarkistusta varten poikkipuulla varustettu keppi.



Kuva 4. Ojan syvennys tuottaa runsaasti maamassoja. Maata tulee sitä enemmän, mitä syvemmälle kaivetaan ja mitä loivemmat luiskat tarvitaan.

tävää maata tulee 25-35 m³ sataa metriä kohden.

Maat voidaan levittää lähelle pellolle, mutta tällöin pitää varmistaa, että ei estetä pintavesien virtailua. Paras käyttö maamassoille on pellolla olevien painanteiden täyttö. Jos täyttömaata ajetaan paljon, on syytä kaapia täyttöalueelta ruokamultakerros ensin pois. Täytettäessä on hyvä tehdä noin 10 % ylitäyttö, sillä maapainuu tiivistyessään.

Tiivistymisen välttämiseksi kaivuutyöt on hyvä tehdä maan ollessa jäässä tai rutikuivaa. Jos ojamaat ovat märkiä tai jäässä, niiden levittäminen on vaikeaa. Ojamaat saadaan kuivatettua, jos ne

levitetään lanalla kohtalaisen matalaksi kerrokseksi, jota käännellään ja tasataan kultivaattorilla.

Kokonaisuuden kannalta voi olla järkevintä tehdä ojien perkaus ja taseus esimerkiksi nurmen päättämisen yhteydessä. Tässäkin tapauksessa kaivuuta ja maamassoja voidaan tehdä jo talvella tai keuhällä kuivaan aikaan.

Jos ojaa ei ole perattu hiljattain, kaivuumasojen mukana tulee kantoja, juuria, oksia ja mahdollisesti puita. Puut kannattaa poistaa etukäteen talvella. Kantoja ja kiviä ei kannata tuoda pellolle. Mikäli niitä ei saada erotettua heti kaivuun yhteydessä, maamassat kannattaa levittää ja kuivatella ojan lähellä ja kivet erotella kuivuneesta ja murustuneesta maasta.

Maa-aineksen ja ravinteiden kulkeutumista voidaan vähentää tekemällä piiriojiin pieniä noin 2-4 metrin pituisia laskeutusaltaita, joista pian tulee minikosteikkoja vesikasvien kasvaessa niihin. Pienikokoisina niitä on helppo huoltaa. Kuitenkin ne vähentävät tehokkaasti maa-aineksen kulkeutumista vesistöihin. ◀

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