

Peltomaan tiivistymät – koneilla ja renkailla on vaikutusta tiivistymisriskin pienentämiseen

21.10.2025

Peltomaan tiivistymät aiheuttavat haasteita viljelyyn ja vaikuttavat myös satotasoihin. Tiivistynyt maa heikentää veden liikettä maassa, ravinteiden saatavuutta sekä vaikeuttaa muun muassa juurten kasvua. Tiivistymisriskeihin voidaan vaikuttaa esimerkiksi kiinnittämällä huomiota koneisiin ja niiden renkaisiin sekä siihen, milloin pellolle olisi järkevää mennä. Koneiden paino, akselikuormat, renkaiden koko ja ilmanpaineet määrittävät, kuinka suuri paine kohdistuu maahan, ja oikeilla valinnoilla voidaan merkittävästi vähentää tiivistymisen riskiä.

Kestävän viljelyn podcastsarjan kahdeksannessa jaksossa *Koneiden ja renkaiden vaikutus peltomaan tiivistymisriskien pienentämiseen* paneudutaan maataloustyökoneiden sekä renkaiden ja rengaspainevalintojen tärkeyteen ajatellen peltomaan tiivistymisriskien pienentämistä. Jakson vieraat Tuomas Mattila (Suomen ympäristökeskus, Syke) ja viljelijä Antti Alaharju pohtivat peltomaan tiivistymisen syitä, seurauksia ja kertovat omista lähtökohdistaan maatalouden saralla sekä pohtivat millä tavoin he ovat tunnistaneet tiivistymistä omilla pelloillaan.

Tiivistymät haltuun havainnoimalla

Podcastissa Tuomas ja Antti tuovat esiin useita merkkejä peltomaan tiivistymisestä. Yleisimpiä havaintoja ovat kellastunut kasvusto ja seisova vesi ajourissa tai kyntövaoissa. Liian kosteaan maahan tehdyt viljelytoimet voivat tiivistää maata. Runsaiden sateiden jälkeen maa ei ole vielä kantavaa ja tiivistyy herkästi.

Märän maan kantokyky on kuivempaa maata heikompi ja tiivistymisriski suurempi.

Jos tiivistymistä pääsee syntymään, korjaaminen on hidasta eikä pelto palaudu nopeasti entiselleen. Mattila korostaa, miten olennaista tiivistymien korjaamiseksi on havainnoida, missä syvyydessä tai kerroksessa tiivistymä todella sijaitsee. Juuristot ovat hyvä tapa havainnoida tiivistyneitä kohtia. Juurten kasvusyvyyttä havainnoimalla nähdään, missä kohtaa juurten kasvu kääntyy tai pysähtyy. Havaittu tiivistymä voidaan koneellisesti poistaa tältä kohtaa. Mattilan mukaan tämä eroaa vanhasta tavasta, jossa pellot kynnettiin syvältä kerralla — joskus jopa heikentäen pellon kasvukuntoa entisestään.

Syvämuokkaus on yksi tapa pyrkiä korjaamaan tiivistyneitä kohtia. Jankkurointi rikkoo tiivistymiä tehokkaasti. Jankkuroinnin yhteyteen on kuitenkin tarpeen yhdistää monipuolisten juuristojen hyödyntäminen maassa. Elävän kasvipeitteisyyden juuristo hyödyntää jankkurin tekemää tilaa maassa murustaen sitä edelleen. Ilman juuriston vaikutusta maa palautuu jankkuroinnin jälkeen nopeasti entiseen malliinsa.

Oikeat valinnat säästävät maata ja rahaa

Tiivistymät voivat olla kalliita viljelijälle. Tiivistymien pitkäaikaiset vaikutukset voivat näkyä useiden vuosien ajan alentuneina satoina. Mattila kertoo laskeneensa Osmo-hankkeessa, että sadot voivat laskea keskimäärin jopa 30 % tiivistymisen seurauksena. Jos tiivistäminen lopetetaan nyt, tästä tappiosta voi palautua noin 20 %, mutta 10 % menetyksestä jää pysyväksi. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että joka viides viljelyvuosi voi olla katovuosi.

Tiivistymisriskien pienentämisessä on siis merkitystä myös kukkaron näkökulmasta. Työkoneiden koolla sekä rengaspaineilla on suuri merkitys peltomaan tiivistymisriskien pienentämisessä. Mitä leveämmät renkaat ja mitä pienemmät paineet renkaissa, sitä pienempi on tiivistymisriski. Viljelijän kannattaa tutustua oman traktorinsa renkaisiin ja selvittää sopivat renkaiden ilmanpainerajat eri pelto-olosuhteisiin nähden. Asiassa apuna kannattaa käyttää asiantuntevia rengaskauppiaita. Rengaskauppiaalle kannattaa kertoa muun muassa millaisessa käytössä rengas tulee olemaan, millaisia painoja sillä kuljetetaan ja millaisilla paineilla aiotaan ajaa. Matalapainerenkaat ovat yksi vaihtoehto vähentää renkaiden aiheuttamaa tiivistymisriskiä. Levikepyörien käyttö voi olla hyvä vaihtoehto vähentää maan tiivistymisriskiä. Useimmilla tiloilla peltopinta-alan kasvamisen myötä tulee mieleen, että tarvitaan isompia ja tehokkaampia koneita, vaikka maan kasvukunnon ylläpitämisen ja tiivistymisriskien minimoinnin kannalta oleellisempaa olisi pitää kevyempää konekantaa.

Eri viljelytoimien osalta voidaan miettiä, missä tilanteissa tiivistymisriskejä olisi mahdollista keventää. Esimerkiksi suorakylvökone olisi nopeasti ajateltuna parempi vaihtoehto pellon huokosille, mutta oleellisinta on, ettei pellolla ajeta maan ollessa liian kostea. Suorakylvökoneella kylvettäessä jäävät ylimääräiset ajokerrat minimiin, vaikkakin sen kokonaismassa on jo suuri maan tiivistäjä. Nykyiset takapyöräkylvökoneet tiivistävät peltoa merkittävästi suurten massojensa vuoksi. Tästä syystä sivupyöräkoneet ovat parempi vaihtoehto, sillä ne jakavat painon tasaisemmin ja vähentävät pellon pinnan tiivistymistä.

Ajourilla on merkitystä. Ajetaanko aina samoja jälkiä tiivistäen vain niitä kohtia pellosta vai pyritäänkö jakamaan painetta vaihtaen ajouria ja sen myötä niihin kohdistuvan paineen toistumista? Kysymyksiä ja

valinnan paikkoja viljelytoimien suhteen kasvukaudella riittää. Viljelijä tuntee kuitenkin oman tilansa ja lohkonsa parhaiten. Päätöksiin vaikuttavat monet tekijät. Oleellinen kysymys on, miten ajokertoja voitaisiin vähentää, sillä jokainen ajokerta pellolla on myös riski maan tiivistymiselle.



Kylvötraktorissa paripyörät levittämässä traktorista tulevaa painojakaumaa leveämmälle alalle (kuva: Eveliina Ruuskanen, 2025).

Tämä artikkeli on kirjoitettu osana Euroopan unionin osarahoittamaa Hiiliviljelyn portaat -hanketta, jota Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus rahoittaa Euroopan unionin maaseuturahastosta. Hanketta toteuttaa Seinäjoen ammattikorkeakoulu.

Hiiliviljelyn portaat -hankkeessa hiilensidontaan ja maan kasvukuntoon liittyviin teemoihin pureudutaan myös avoimien koulutuswebinaarien muodossa. Hanke toteuttaa koulutuskokonaisuuden, jonka aiheet paneutuvat sekä tutkimuksen että käytännön näkökulmista muun muassa monipuolisen viljelykierron mahdollisuuksiin, tiivistymisriskien hallintaan, kuivatuksen tilan tunnistamiseen ja hiilensidonnan eri mahdollisuuksiin. Viljelijöille ja alan sidosryhmille suunnatut koulutukset ovat maksuttomia. Koulutustarjontaan pääset tutustumaan hankkeen verkkosivuilla.

Kestävän viljelyn podcastsarja toteutetaan Hiiliviljelyn portaat, Tulevaisuuden ilmastoviisas ruokajärjestelmä Etelä-Pohjanmaalla (TIRE) sekä Huomisen älykäs maatilayritys (HÄMY) -hankkeiden toimesta. Sarja

paneutuu kestävän viljelyn eri teemoihin. Kuuntele Kestävän viljelyn -podcast sarjan jakso *Koneiden ja renkaiden vaikutus peltomaan tiivistymisriskien pienentämiseen* täältä: Koneiden ja renkaiden vaikutus peltomaan tiivistymisriskien pienentämiseen**Sauli Ollula**
Projektityöntekijä
SEAMK

Raisa Leppänen
Projektipäällikkö
SEAMK

Soila Huhtaluhta
Senior Project Manager
SEAMK

Janne Heikkinen
Asiantuntija
SEAMK