# MAATALOUS

Maatalousfilosofiaani on aina kuulunut, että etsitään viljelyksestä sen heikoin lenkki ja yritetään korjata se. **VILJELIJÄ TUOMAS MATTILA, NUMMI-PUSULA**

# Jankkuroimalla valumat hallintaan

Tuomas Mattila kuohkeuttaa ja muokkaa pitkin korkeuskäyriä.

KIMMO HAIMI

Jankkurin jäljet ovat kuin rosoreunaiset salaojat.

**NUMMI-PUSULA**

”Tiedätkö, mikä tämä tärkeä työkalu on?” **Tuomas Mattila** kysyy nostaessaan traktorinsa ohjaamosta vesiletkusta väännetyn lenkin.

Nummipusulalainen isäntä naurahtaa haastavasti, nostaa lenkin silmiensä tasalle ja katselee sitä pitkin kauas peltoaukean toiseen reunaan.

Letkukiekura on kuin itse tehty vatupassi. Sen avulla varmistetaan, miten korkeuskäyrät kulkevat maastossa. Työkalu on tärkeä silloin kun jankkuroidaan.

Jankkuroimalla kuohkeutetaan maata ja hallitaan valumia sekä estetään eroosiota.

Vesi saadaan pysymään tai valumaan niin kuin pellon kasvulle on parasta. Maa ja siinä olevat ravinteet eivät karkaa hallitsemattomina vesistöihin.

”Jankkurointi on käytännössä pellon syväkuohkeutusta. Jankkurin terät koukkivat syvemmältä kuin kevytmuokkauksessa, mutta eivät kynnöksen tavoin käännä maata nurin”, Suomen ympäristökeskuksessa tutkijana työskentelevä Mattila innostuu.

Vesi pysyy paremmin pellossa, kun maa on tasaisen huokoista. Kun jankkuroidaan korkeuskäyriä pitkin, vesi ei lähde valumaan holtittomasti alamäkeen.

### Tiukka maa ei toimi

Mattila näyttää, miten maan kuohkeutta mitataan penetrometrillä. Se kertoo, miten syvälle kuohkea maa ulottuu.

Maahan työnnettävän mittaripiikin matka tyssää kovaan maahan, jankkoon.

”Liian tiivis maa vähentää pellon biologista aktiivisuutta”, Mattila sanoo ja lykkää lapion peltoon.

Nyt katsotaan, miltä maan läpileikkaus näyttää kohdassa, missä jankkurilla on ajettu heinäkuussa.

Mattila esittelee, miten kasvien juuret ovat löytäneet tiensä viidentoista sentin syvyyteen. Jankkuroimattomalla alueella juuret ovat jaksaneet vain kymmenen sentin syvyyteen. Sen alla maa on ollut liian tiivistä. Juuret eivät ole hakeutuneet alaspäin.

”Mikä otus tuo on?” isäntä tokaisee, kun lapio paljastaa pörröisen toukan nurmisilpun ja kuohkean pintamaan seoksessa.

Peltomaalle hyödylliset ötökätkin viihtyvät jankkuroidulla pellolla. Mikäpä niillä on ollessa?

Oikealla tavalla kuohkeutetussa maassa juuret menevät syvemmälle ja sitovat maata.

### Samalla kylvettiin

Mattila teki viimeiset syysjankkuroinnit ruispellollaan elokuun lopulla. Traktorissa oli jankkurin lisäksi kylvökone. Samalla ajolla peltoon kylvettiin kerääjäkasvien siemeniä. Peltoon meni ainakin Italian raiheinän ja ruisvirnan siemeniä.

Peltoon jää reilusti kasvimassaa talveksi.

”Tammikuussa massa viimeistään kuupahtaa. Keväällä pelto on taas tuottokunnossa yhdellä äestyksellä. Suunnitelmissa on seuraavaksi kylvää härkäpapua. Se sopii luomutilan viljelykiertoon.”

### Kokeilu kannattaa

”Maatalousfilosofiaani on aina kuulunut, että etsitään viljelyksestä sen heikoin lenkki ja yritetään korjata se”, Mattila sanoo.

Hän tuntee peltomaisemansa korkeuskäyrät. Ne eivät rinnepelloissa automaattisesti kulje poikkisuuntaan. Jankkurilla ajetaan suunnilleen käyriä pitkin. Peltoon jää jankkurin jäljiltä maisemaa myötäilevä, aaltoileva ja kiemurteleva kuvio.

”Tällä tavalla ajaminen kuluttaa vähemmän polttoainetta kuin viivasuoraan ajettaessa. Koneet ovat lujilla, jos painetaan kohtisuoraan viettäviä peltorinteitä.

”Kaikkea kannattaa kokeilla”, Mattila kertoo kekseliäisyyden kuuluvan sukunsa ominaisuuksiin.

”Jo vaari rakensi aikanaan Kilpiän tilalle painovoimaisen kastelujärjestelmän.”

”Jankkurin jälkeä voi verrata pintasalaojitukseen. Liika vesi voidaan ohjata pois notkelmista. Pintavalunta katoaa, kun maa läpäisee vettä ja kastuu tasaisesti.

### Vanha juttu

”Menetelmää on käytetty muualla jo 50-luvulla vesien valuman hallintaan. Onnistuneen tuloksen kannalta on olennaista, että jankkuroidaan kasvipeitteinen pelto”, Mattila sanoo.

”Täytyy pitää huoli siitä, että pelloilla ei ajeta liian raskaalla kalustolla. Koneiden ja jankkurin täytyy olla tasapainossa, ettei maa pääse tiivistymään liikaa. Jos jankkurinterien perässä tulee turhan raskas traktori, työ menee hukkaan ja maa liian piukkaan.”

”Kasvipeitteisyys tällä syväkuohkeutetulla pellolla on heti jankkuroinnin jälkeen 40 prosenttia. Kohta siinä kasvaa kerääjäkasvusto”, isäntä pamauttaa.

Vakuudeksi hän heittää kolikkoa. Neljä kolikkoa kymmenestä jää olkien ja peltoon jätettyjen kasvien varaan.

**HIA SJÖBLOM**

Maahan painettu penetrometri näyttää, miten syvälle kuohkean maan kerros yltää.

Kasvien juuret kasvavat alaspäin niin pitkälle kuin kuohkeutta riittää. Kun ne törmäävät jankkoon, ne pysähtyvät.

## Maatilan lähivesiteko

Moni viljelijä on mukana lähivesien pelastustalkoissa. Oletko sinä?

- ☐ Olen huolehtinut maan kasvukunnosta.
- ☐ Olen mitoittanut lannoituksen ravinnetaseen avulla.
- ☐ Olen kierrättänyt ravinteita tehokkaasti.
- ☐ Olen levittänyt lantaa keväällä, kun se on hyödyllisintä.
- ☐ Olen lisännyt talviaikaista kasvipeitteisyyttä.
- ☐ Olen perustanut suojavyöhykkeen.
- ☐ Olen rakentanut kosteikon.
- ☐ Olen tehnyt jonkin muun vesien pelastusteon. Minkä?

MT Lähde: Järki-hanke

## Itämeren valuma-alue

Itämeren valuma-alueella asuu 85 miljoonaa ihmistä yhdeksässä rantavaltiossa. Suomi, Ruotsi ja Tanska ovat tehneet paljon yhdyskuntavesiensä puhdistamiseksi. Toimenpiteet hajakuormituksen osalta ovat näissä valtioissa esimerkillisessä vauhdissa.

**KILPIÄN TILA**

## Luomua vuodesta 2006

**Tilalla asuvat** Iiris ja Tuomas Mattila sekä heidän tyttärensä Tuuli. Tila sijaitsee Nummi-Pusulassa.
**Luomutila vuodesta** 2006.
**Tilan pinta-ala** noin 180 hehtaaria, peltoa 74 hehtaaria.
**Tilalla on** viiden vuoden viljelykierto: nurmi, nurmi, ruis, härkäpapu, kaura.

**JÄRKI-HANKE**

## Järkevää monimuotoisuuden edistämistä

**Järki on** Baltic Sea Action Groupin ja Luonnon- ja riistanhoitosäätiön yhteinen hanke.
**Sen tavoite** on edistää maatalouden järkeviä ratkaisuja, jotka suojelevat vesistöjä ja edistävät luonnon monimuotoisuutta.
**Hanketta rahoittavat** muun muassa Louise ja Göran Ehrnroothin säätiö, Sophie von Julinin säätiö sekä Suomen Kulttuurirahasto.
**Järki-hanke julkaisee** verkkosivuillaan www.jarki.fi kymmenen järki-iskua. Lokakuun iskun aiheena on ravinnekuormitus. Ensimmäinen isku käsitteli kierrätysmaataloutta ja toinen monimuotoisuutta.

# Ravinteet kannattaa napata talteen

Syken hydrologi Sirkka Tattari kaipaa tarkempia mittareita

Voimakkaat syyssateet ja saviset pellot lisäävät ravinnekuormaa vesistöihin. Vesi vie mennessään peltomaahan kertyneitä ravinteita ojien ja jokien kautta Itämereen saakka. Siellä ne aiheuttavat rehevöitymistä ja huonontavat ennestäänkin huonon veden laatua.

Suomen ympäristökeskuksen hydrologi **Sirkka Tattari** korostaa, että työtä ja toimenpiteitä kannattaa jatkaa, vaikka rankkasateet nostattaisivat tulvia, kyllästäisivät pellot vedellä ja vauhdittaisivat sitä kautta pintavaluntaa.

”Periksi ei pidä antaa. Ilman toimenpiteitä, jotka rajoittavat ravinteiden valumista vesistöihin, huuhtoumat olisivat vielä suurempia. Luonnolle emme voi mitään”, Tattari sanoo.

”Ravinteet olisi helpointa saada kiinni heti silloin, kun ne lähtevät pelloilta, metsistä, turvetuotantoalueilta, kunnostusojista ja muualta. Ravinteet kannattaa pitää pellossa, minne ne kuuluvatkin. Se on myös järkevintä ja taloudellisinta”, Tattari sanoo.

”Jos ei ravinteita pysäytetä karkumatkaltaan heti alkuvaiheessa, niin Itämeren likaantuminen jatkuu.”

### Jatkuvat mittarit

Tattari on seurannut vesistöjen tilaa jo pitkään. Hän kaipaa tarkempia mittareita, joilla pystyttäisiin luotettavasti mittaamaan esimerkiksi taustakuormien, pistekuormien ja hajakuormien rakennetta, määrää ja osuuksia.

”Esimerkiksi veden laadun, eli siinä olevan kiintoaineen sekä typpi- ja fosforipitoisuuden mittaamisen pitäisi olla jatkuvaa. Vain sillä tavalla pystytään luotettavasti näkemään, miten erilaiset piikit vaikuttavat ravinnekuormaan.”

Tattari sanoo luottavansa siihen, että lähiaikoina saadaan käyttöön myös jatkuvatoimisia mittareita, joilla vesistöihin valuvaa fosforia kyetään mittaamaan.

### Valumat piikeissä

”Vaikka tiedämme, että pitoisuudet kasvavat valuntapiikkien aikana, niiden tarkka mittaaminen olisi ensiarvoisen tärkeää. Tyypilliset valuntapiikit ovat lumen sulamisen ja syyssateiden aikaan. On ollut talvia, joihin on osunut monta sulamispiikkiä. Se on riski, koska on mahdollista, että silloin ravinteita lähtee liikkeelle enemmän kuin normaalina vuonna.”

Tattarin mukaan jatkuvasti mittaavia tarkkoja mittareita tarvittaisiin myös, jotta saataisiin luotettavaa tietoa siitä, miten jo toteutetut vesiensuojelutoimet vaikuttavat vesistöjen tilaan.

”Mallinnus ei yksistään riitä. Mallitulokset jäävät ilmaan ilman tarkkoja mittaustietoja. Vesiensuojelutoimet vaikuttavat kuitenkin pitkällä aikavälillä. Niiden odottaminen vaatii kärsivällisyyttä.”

Itämeren rantavaltioissa seurataan maailman saastuneimmaksi sanotun meren tilaa. Mittauksia tehdään, mutta Tattarin sanoissa on kriittisyyden sävy, kun puhutaan tulosten vertailukelpoisuudesta. Mittausmenetelmät ja –laitteet esimerkiksi poikkeavat toisistaan.

”Helcomin suositusten mukaan pitoisuuksien mittaaminen 12 kertaa vuodessa riittäisi. Voi käydä niin, että valuntapiikki osuukin juuri mittausten väliin.”

### Valoa tunnelissa

Kaikesta huolimatta Tattari sanoo, että valoa on näkyvissä tunnelin päässä. Itämeren tila näyttäisi kohenevan.

”Suuri merkitys on luonnollisesti isoilla jätevesien puhdistamoilla. Pietarin puhdistamo on lähes valmis ja Kaliningradiin on valmistumassa vastaava. Puhdistamoita tarvitaan vielä lisää. Suomessa, Ruotsissa ja Tanskassa suurten yhdyskuntien jätevedet on jo ohjattu tehokkaasti toimivien puhdistamojen kautta. Suurin osa fosforista ja iso osa typestä saadaan jätevesistä talteen.”

Tattari sanoo, että siksi meillä hajakuormituksen osuuden merkitys korostuu. Sillä saralla on vielä mahdollisuuksia tehdä tekoja, joiden seurauksena vesistöjen tila saadaan paranemaan.

**HIA SJÖBLOM**


TILAA UUDISTUNUT KONEVIESTI!

Tutustu! 3 numeroa 22,90 €
norm. 27,50 €

Puolueeton, tekninen ammattilehti
- Ilmestyy 18 kertaa vuodessa, yli 2 000 sivua/vuosi
- Tuntee koneet ja hallitsee tekniikan järeistä työkoneista jokamiestä kiinnostaviin laitteisiin
- Tietoa, josta on hyötyä: testejä, esittelyjä, koeajoja, huolto- ja korjausasiaa

Voit tilata myös
- netissä: www.koneviesti.fi/netti
- puhelimitse numerosta 020 413 2277 (ark. klo 8–16) Mainitse tilaustunnus KM2039

*Osallistu samalla arvontaan ja voita*
*Hyundai i40 Wagon -henkilöauto!*

Arvonnan säännöt: Viestilehdet Oy järjestää Suurarvonnan, jonka palkintona on Hyundai i40 Wagon 1,7 CRDi 100kW 6MT ISG Style -henkilöauto, arvo n. 34 000,00 €(autoveroton hinta 26 250,00 € + arvioitu autovero 5 971,87 € = 32 491,87 € + toimituskulut 600 € = 33 091,87 € sekä talvirengaspaketti kevytmetallivanteilla noin 1 000 €). Kuvan auto erikoisvarustein. Arvonta suoritetaan 17.12.2012 ja siihen osallistuvat kaikki arvontahetkellä voimassaolevien Viestilehdet Oy:n lehtitilausten maksajat sekä kaikki 30.11.2012 mennessä saapuneet arvontaan oikeuttavat vastaukset. Arvonnan järjestäjä maksaa arpajaisveron. Voittajaan otetaan yhteys henkilökohtaisesti. Arvonnan järjestäjällä on oikeus julkaista arvonnan tulos julkaisemissaan lehdissä ja sähköisissä tuotteissa. Vastanneiden nimi- ja osoitetietoja voidaan käyttää ja luovuttaa suoramarkkinointiin henkilötietolain mukaisesti.

TILAUS- JA ARVONTAKORTTI

☑ Kyllä kiitos! Haluan tilata KONEVIESTIN edulliseen tutustumishintaan 3 numeroa vain 22,90 € (norm. 27,50 €) Tilaus on määräaikainen.

Osallistun samalla Suurarvontaan, jonka palkintona on Hyundai i40 Wagon -henkilöauto, arvo 34 000,00 €!

KM2039

Nimi _____

Lähiosoite _____

Postinumero _____ Postitoimipaikka _____

Puhelin _____ – _____

Allekirjoitus _____

Tarjous on voimassa 30.11.2012 asti ja se koskee kotimaan tilauksia.
Tilaus alkaa ensimmäisestä mahdollisesta numerosta ja se laskutetaan tilauksen alettua.

Antamiasi tietoja voidaan käyttää ja luovuttaa Viestilehdet Oy:n ja sen yhteistyökumppaneiden suoramarkkinointiin henkilötietolain mukaisesti. Halutessasi voit kieltää yhteystietojen käytön/luovutuksen ilmoittamalla siitä Viestilehdet Oy:n asiakaspalveluun:
Viestilehdet Oy/Asiakaspalvelu, PL 440, 00101 Helsinki, puh. 020 413 2277 (ark. 8–16).

Koneviesti maksaa tilauksen postimaksun.

koneviesti
VIESTILEHDET OY
Tunnus 5002596
Info: K2
00003
VASTAUSLÄHETYS