

Puhtaamman  
Itämeren puolesta!



## Maatalouden vesiensuojelu

Lähes 80 % Suomessa syödystä ruoasta tuotetaan kotimaassa. Kotimaisen ruoan kasvattavat suomalaiset maanviljelijät, jotka tekevät työtään maata ja eläimiä kunnioittaen.

Maanviljelijän tehtävä on tuottaa elintarvikkeita niin, että niitä riittää kaikille. Meidän tulee muistaa, että Suomi on maailman pohjoisin maanviljelysmaa. Tästä johtuen pelloillamme joudutaan tekemään toimenpiteitä, jotka vääjäämättä aiheuttavat vaikutuksia myös ympäristöön. Aktiivista maatalouden vesiensuojelutyötä on tehty aina 1980-luvulta saakka.

Puhtaamman Itämeren puolesta -näyttely kertoo työstä, jota viljelijät ja monet muut maaseudun toimijat jokapäiväisessä työssään tekevät maatalouden ympäristövaikutusten pienentämiseksi ja Itämeren suojelemiseksi. Esimerkkinä käytetään fosforikuormituksen vähentämistä, mutta samoilla toimenpiteillä saavutetaan myös monia muita ympäristöhyötyjä.

## Kaunis ja haavoittuvainen

Yhdeksän maan syleilyssä sijaitseva Itämeri on sekoitus valtameren vettä ja lukuisten jokien tuomaa makeaa vettä. Itämeri ei itse asiassa ole varsinainen meri, vaan murtovesiallas.

Itämeren vesi vaihtuu ainoastaan kerran vain noin 30 vuodessa. Tämä tekee Itämerestä erittäin haavoittuvasen vaarallisille aineille, ravinteille ja raskasmetalleille. Lisäksi kylmyys ja jääpeite hidastavat vahingollisten aineiden, mm. öljyn fysikaalisia, kemiallisia ja biologisia hajoamisprosesseja. Itämeren valtiot ovatkin heräämässä pelastamaan pahoin saastunutta mertaan. Suomessa Itämeren suojelu on yksi suurimmista yksittäisistä ympäristöhaasteista.



## Viljelijöistä 90 % on sitoutunut ympäristötukijärjestelmään

Maatalouden ympäristötuella kannustetaan viljelijöitä vesien-suojeluun. Tuen keskeisinä tavoitteina ovat maatalouden aiheuttaman vesistökuormituksen vähentäminen ja luonnon monimuotoisuuden edistäminen. Ympäristötukijärjestelmään on kaudella 2007-2013 sitoutunut n. 90 % viljelijöistä ja 95 % peltoalasta. Ympäristötukijärjestelmä muodostuu ympäristötuen perustoimenpiteistä ja tilakohtaisesti valittavista lisätoimenpiteistä sekä erityistuesta. Ympäristötuki on korvausta tuen ehtona olevien, mm. ravinnekuormitusta vähentävien toimenpiteiden toteuttamisesta aiheutuvista lisäkustannuksista ja tulonmenetyksistä.

Erityisympäristötuen sopimustyyppejä on erilaisia, joista osa tähtää suoraan maatalouden ravinnekuormituksen vähentämiseen ja osalla on siihen välillisiä vaikutuksia. Osassa tavoitteena on erityisesti luonnon monimuotoisuuden edistäminen. Viljelijät voivat tehdä sopimuksia seuraavista toimista:

1) suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito 2) monivaikutteisen kosteikon hoito 3) pohjavesialueiden peltoviljely 4) valumavesien käsittelymenetelmät 5) ravinnekuormituksen tehostettu vähentäminen 6) lietelannan sijoittaminen peltoon 7) turvepeltojen pitkäaikainen nurmiviljely 8) luonnonmukainen tuotanto/kotieläintuotanto 9) perinnebiotooppien hoito 10) luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen 11) alkuperäisrotujen kasvattaminen ja 12) alkupe räiskasvien viljely. Sopimukset tehdään joko viideksi tai kymmeneksi vuodeksi. Lisäksi tukea voi saada perustettaessa monivaikutteisia kosteikkoja ja kunnostettaessa arvokkaita perinnebiotooppeja. Tukea voivat hakea viljelijöiden lisäksi myös rekisteröidyt yhdistykset. Ympäristötuen toimenpiteiden vaikuttavuutta seurataan koko ajan. Samanaikaisesti etsitään kuitenkin myös uusia entistäkin tehokkaampia toimia, jotka voitaisiin ottaa mukaan seuraavaan ympäristötukijärjestelmään.

## Mutkia fosforin matkalle mereen

Fosfori on yksi viljelykasvien tarvitsemista kasvinravinteista. Kasvi tarvitsee fosforia mm. energia-aineenvaihdunnassaan sekä DNA:n rakennusaineeksi. Fosfori vaikuttaa voimakkaasti sekä sadon määrään että laatuun.

Suomen maaperässä on luonnostaan niukasti kasveille käyttökelpoista fosforia. Vähitellen maahan on kuitenkin kertynyt sitä lannoitusaineista huomattavia määriä, koska kasvit eivät ole käyttäneet kaikkea niille annettua fosforia. Osa aiempi-  
na vuosina annetusta fosforista säilyy kasveille käyttökelpoisessa muodossa ja kasvit voivat hyödyntää sitä kasvuunsa. Osa fosforista pidättyy maahan, tiukasti kasvien ulottumattomiin.

Kaikki fosfori ei kuitenkaan siirry kasviin tai pidäty tiukasti maassa. Osa fosforista huuhtoutuu maasta veteen liuenneena fosfaattina sekä maa-ainekseen sitoutuneena ns. partikkelifosforina. Liennut fosfaatti on suoraan leville käyttökelpoista, mutta myös partikkelifosforista vapautuu fosforia levien kasvuun.

Fosforin liiallinen pitoisuus vedessä on ongelma Suomen rannikkoalueilla, missä se on ravinteena minimitelijä. Vedessä kasvavat levät käyttävät hyväkseen kaiken saatavissa olevan fosforin kasvuunsa ja lisääntymiseensä, mikä johtaa vesistöjen rehevöitymiseen.

Maatalouden vesiensuojelussa onkin ensisijaisen tärkeää pyrkiä pitämään ravinteet pellolla kasvien käytettävissä. Jos ravinteita kaikesta huolimatta huuhtoutuu, tulisi ne pysäyttää niiden matkalla kohti merta, jotta vain hyvin vähän pääsisi mereen asti.

## Fosforilannoituksen tarve arvioidaan tarkasti

Viljely alkaa jo hyvissä ajoin edellisenä syksynä tai talvena, kun viljelijä laatii viljelysuunnitelman. Suunnitelmaan kirjataan mm. viljeltävät kasvit sekä niiden lannoitus ja kasvinsuojelu. Fosforilannoitus suunnitellaan kasvin, aiemmin saavutettujen satotasojen sekä maan fosforitilan perusteella. Tiedon maan fosforipitoisuudesta viljelijä saa viljavuustutkimuksesta, joka tehdään jokaiselta lohkolta otetuista maanäytteistä. Maata-

louden ympäristötuki asettaa lannoitteiden käytölle enimmäismäärät. Jos maassa on ennestään runsaasti fosforia, sitä ei saa lisätä lannoitteena. Viljelijä pyrkii vähentämään lannoitteiden käyttöä myös kustannussyistä, sillä lannoitteet ovat kalliita. Taloudellisuus ja ympäristöhyöty kulkevat käsi kädessä.



Isäntä laatii viljelysuunnitelmaa

## Kiertokoe varmistaa oikean annostelun

Keväällä lähdetään pelloille kylvämään. Ennen varsinaista kylvöä tehdään kiertokokeita. Niillä varmistetaan, että kylvölannoitin syöttää maahan juuri oikean määrän lannoitetta ja siemeniä. Kokeet ovat tarpeen, sillä sekä lannoiterakeiden että siementen koko vaihtelee lannoitelaadusta ja siemenestä toiseen.



Kiertokoe ja kylvökoneen säätö

## Rehevä kasvusto pysäyttää fosforin peltoon

Viljelijän tavoitteena on tasainen kylvö ja rehevä kasvusto. Tämä onnistuu vain, jos pellon kasvukunto on hyvä. Kasvukuntoon vaikuttavat pellon ravinteisuus, rakenne ja biologiset ominaisuudet. Nämä tukevat toisiaan eikä esimerkiksi lannoitteilla voida korvata puutteita maan rakenteessa. Rehevä kasvusto ottaa tehokkaasti sekä lannoitteesta annettua että maassa ennestään olevaa fosforia ja muita ravinteita. Tällöin fosforia huuhtoutuu vesistöihin mahdollisimman vähän.



Rehevä kasvusto

## Kerääjäkasvit käyttävät ylimääräisen fosforin

Pellolle kylvetään toisinaan myös kerääjäkasveja eli aluskasveja. Kun satokasvi korjataan, jää aluskasvi ottamaan ravinteita. Kasvusto suojaa maan pintaa eroosiolta. Kerääjäkasvit jätetään lohkolle keväeseen asti tai muokataan maahan ennen maan jäätymistä. Kerääjäkasvi voi olla esimerkiksi raiheinä tai timotei. Kiinnostusta on herättänyt myös syysrypsin tai -rapsin kylvö viljan aluskasviksi. Tällöin öljykasvi jää kasvamaan talven yli ja on samalla jo seuraavan vuoden satokasvi.



Heinää kerääjäkasvina sänkipellossa

## Kevyt muokkaus pienentää huuhtoutumisriskiä

Pelto voidaan jättää sängelle eli muokkaamatta talven yli tai se muokataan vain kevyesti kultivaattorilla tai lautasäkeellä. Muokkausta kevennettäessä maahiukkasiin sitoutuneen fosforin huuhtoutumisriski pienenee eroosion vähetessä. Kun muokkaus kevenee tai loppuu kokonaan, liukoinen fosfori alkaa rikastua yhä ohuempaan pintakerrokseen. Tämä lisää liukoisen fosforin huuhtoutumariskiä. Tätä riskiä kompensoidaan pyrkimällä maan fosforipitoisuuden alentamiseen.



Talvinen sänkipelto

## Suojavyöhyke pidättää pelloilta huuhtoutuvat ravinteet

Suojavyöhyke tai suojakaista perustetaan peltoalueelle valtaojan tai vesistön varteen. Suojavyöhyke on vähintään 15 m leveä ja suojakaista 3 m leveä monivuotisen kasvillisuuden peittämä alue, joka pidättää pelloilta huuhtoutuvia ravinteita ja kiintoainesta sekä estää niiden kulkeutumista vesistöön. Suojavyöhykkeet ovat erityisen tarpeen jyrkillä rantapelloilla. Ne ovat hyödyllisiä myös vettyvillä tai tulvaongelmaisilla pelloilla vesistöjen varrella.



Suojakaistoja vesistön varrella

## Monivaikutteinen kosteikko puhdistaa vesiä

Ravinteet pyritään aina ensisijaisesti pitämään pelloilla kasvien käytettävissä. Aina se ei kuitenkaan ole mahdollista. Silloin ravinteet yritetään pidättää mahdollisimman lähellä peltoa ja mahdollisimman kaukana merestä. Esimerkiksi kosteikot, joissa vesi virtaa vain hitaasti eteenpäin vesikasvillisuuden seassa, puhdistavat vesiä ja samalla hyödyntävät luonnon monimuotoisuutta.



Kosteikko

## Lannan käyttö vähentää kemiallisten lannoitteiden käyttötarvetta

Lannan ravinteiden hyödyntäminen vähentää kemiallisten lannoitteiden tarvetta. Lannan käyttöä tehostetaan sijoittamalla tai multaamalla lanta ja levittämällä se suoraan kasvustoon. Lantaa voidaan levittää syksyllä 15.11. asti. Levitys voidaan aloittaa 1.4., jos maa on sula ja kuiva niin, että valumia vesistöön ei tapahdu eikä pohjamaan tiivistymisvaaraa ole. Muussa tapauksessa levitys on kiellettyä 15.10. - 15.4. Syksyllä levitetty lanta on aina myös mullattava vuorokauden kuluessa.



Lannanlevitystä multaavalla laitteella oraalle

## Uusia keinoja fosforin pidättämiseen etsitään koko ajan

Voisiko kipsin eli kalsiumsulfaatin käyttö tarjota yhden mahdollisuuden? Kokeita menetelmästä on parhaillaan käynnissä. Kipsi parantaa maan mururakennetta, jolloin maa kestää paremmin eroosiota. Lisäksi kipsi sitoo liukoista fosforia maahiukkasten pinnalle. Sidos on niin löyhä, että fosfori säilyy kasveille käyttökelpoisena, mutta sen huuhtoutumisriski pienenee. Maanäytteen avulla selvitetään kipsin toimivuutta ja maan ravinteisuutta.



Maanäytteen otto

## Kemiallinen puhdistus on pahoinvoivan vesistön pelastus

Äärimmäisessä tapauksessa vesiä voidaan puhdistaa kemiallisesti. Kemiallisessa puhdistamossa veteen lisätään esim. pienimolekyylisiä alumiinihydroksipolymeerejä, jotka liimaavat tehokkaasti savihiukkasia toisiinsa. Polymeerit sitovat tehokkaasti liuennutta fosforia. Vesi on puhdistuksen jälkeen yhtä kirkasta kuin pohjavesi. Menetelmä antaa viljelijälle mahdollisuuden puhdistaa valumavesi kiintoaineksesta ja fosforista kohtuullisin kustannuksin.



Kemiallinen puhdistamo

## Kalkitus vähentää vesistökuormitusta

Suomen viljelymaat ovat happamia. Maan happamuus vaikuttaa ravinteiden käyttökelpoisuuteen. Kaikki ravinteet ovat parhaiten kasvien käytössä, kun pH on n. 6,5. Happamuutta voidaan vähentää kalkituksella. Se lisää juurten kasvua ja toimintaa, parantaa maan rakennetta, nostaa sadon määrää, parantaa maaperäeliöiden elinmahdollisuuksia ja lisää maan biologista aktiivisuutta. Kalkituksella voidaan vähentää mm. fosforilannoitustarvetta ja vesistökuormitusriskiä.



Kalkin levitystä pellolle

## NÄYTTELYN TEKIJÄT

### TEHO-hanke auttaa viljelijöitä käytännön vesiensuojelussa Lounais-Suomessa

Maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön rahoittamassa sekä Lounais-Suomen ympäristökeskuksen, MTK-Satakunnan ja MTK-Varsinais-Suomen toteuttamassa Tehoa maatalouden vesiensuojeluun (TEHO) -hankkeessa kehitetään ja toteutetaan käytännön vesiensuojelutoimenpiteitä yhteistyössä maatalousyrittäjien kanssa. TEHO-hankkeen toiminta-alueena on koko lounainen Suomi, mutta toimintaa keskitetään Aurajoen ja Eurajoen valuma-alueille sekä Kaakois-Satakuntaan ja Vakka-Suomeen.

### MTK on osaavan maaseudun etujärjestö

MTK:ssa on yli 155 000 jäsentä, maanviljelijöitä, metsänomistajia ja maaseutuyrittäjiä. Ympäristö- ja maapoliittisissa asioissa MTK toimii kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. Kestävään maatalouteen kuuluu luonnon säilyttäminen uusiutumiskykyisenä ja tuottavana tuleville sukupolville. Taloudellisesti kannattava maatalous antaa viljelijälle parhaiten mahdollisuuden huolehtia ympäristöstään.



Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry  
PL 510 (Simonkatu 6), 00101 Helsinki, puh. 020 4131  
[www.mtk.fi](http://www.mtk.fi)



Tämä esite on painettu M-real Äänekosken Galerie Art Silk 170 g -paperille, jonka valmistuksessa on käytetty PEFC-sertifioitujen metsien puuta.

## Osaavan maaseudun järjestö

Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK on koko maaseudun, sen ihmisten, elinkeinon ja toimintamahdollisuuksien etujärjestö. MTK:ssa on jäsenenä yli 155 000 maanviljelijää, metsänomistajaa ja maaseutuuyrittäjää. Ympäristö- ja maapoliittisissa asioissa MTK toimii kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.

Luonnosta elinkeinonsa saavat ihmiset ovat jo kauan oivalta-  
neet ympäristön tärkeyden. Heidän periaatteisiinsa on kuu-  
lunut kunnioittaa luontoa ja vaalia sen tuottokykyä. Kestävän  
kehityksen mukainen maatalous on taloudellista, säilyttää  
luontoarvoja ja edistää ihmisten sosiaalista ja kulttuurista hy-  
vinvointia. Taloudellisesti kannattava maanviljelys antaa vilje-  
lijälle parhaat mahdollisuudet huolehtia ympäristöstään.



Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry  
PL 510 (Simonkatu 6), 00101 Helsinki, puh. 020 4131  
[www.mtk.fi](http://www.mtk.fi)



Tämä esite on painettu M-real  
Äänekosken Galerie Art Silk  
170 g -paperille, jonka valmis-  
tuksessa on käytetty PEFC-  
sertifioitujen metsien puuta.