



Maan vesitalous ja kasvukunto

Sateinen ja leuto talvi huuhto pintamaata ja ravinteita pelloilta

Kevättöiden alkaessa pelloilla näkyy lämpimän ja sateisen talven jälkiä rankkasateista, eroosiosta, tulvavesistä ja roudattomuudesta. Suomen ympäristökeskuksen ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen 22.4.2020 tiedotteen mukaan kuluneen talven fosforikuormitus oli poikkeuksellisen suuri. Lue lisää: www.syke.fi.

Varsinais-Suomessa on käytössä monia maatalouden ravinnekuormitusta hillitseviä toimenpiteitä. Pelloista 62 %:lla oli ympäristökorvauksen mukaista talviaikaista kasvipeitteisyyttä ja noin puolella kasvipeitteisyyteen sitoutuneista tiloista sen osuus oli yli 80 % peltoalasta (Varsinais-Suomen ELY-keskus 2020). Lisäksi syyskylvöiset satokasvit, rehunurmet, erilaiset luonnonhoitopellot, kerääjäkasvit ja suojavyöhykkeet vähentävät pintamaan huuhtoutumisen riskiä. On tärkeää huomioida jo käytössä olevien ympäristötoimien merkitys. Mikähän huuhtouneiden ravinteiden määrä olisi ollut ilman niitä?

Muuttuva ilmasto haastaa varautumaan ilmastonmuutokseen. Se on mahdollista, sillä digitalisaatio mahdollistaa entistä tarkemman tuotantopanosten käytön, hiilensidonta ja sen positiivisten vaikutusten tehostaminen tuovat sekä ilmasto- että vesiensuojeluhyötyjä, kipsi- ja rakennekalkkikäsittelyt antavat lisäaikaa pitkävaikutteisten toimenpiteiden, kuten peltomaan rakenteen ja ojitusten parantamiseen. Myös ympäristötoimien kohdentamisella on saavutettavissa monia hyötyjä. Lisäksi tarvitaan monitieteistä Suomen maaperän ja ilmasto-olosuhteet huomioivaa tutkimusta, joka tuottaa luotettavia työkaluja maatalouden kehittämiseen.

Teksti: Sami Talola, Airi Kulmala ja Aino Launto-Tiuttu

Lähteet

Varsinais-Suomen ELY-keskus (2020). Ympäristökorvaussitoumukset -yhteenveto. Suomen ympäristökeskus (2020). www.syke.fi

Sisältö

Jutut ja tulevat tapahtumat:

Sateinen ja leuto talvi huuhto pintamaata ja ravinteita pelloilta	1
Varsinais-Suomen peltojen fosforilukujen kehityssuuntia 2001-2015	2
KIPSI-hanke tiedottaa	3
Salaojituksen tiedon lähteitä	4
Maveka-hankkeen toimet	5
Tapahtumakalenteri	6
Muiden järjestämät tapahtumat	6
Rakennekalkki maatalouden vesiensuojelukeinona -hankkeessa tutkitaan rakennekalkin vaikutuksia	6

Peltojen fosforilukujen kehityssuuntia 2001-2015 Varsinais-Suomessa

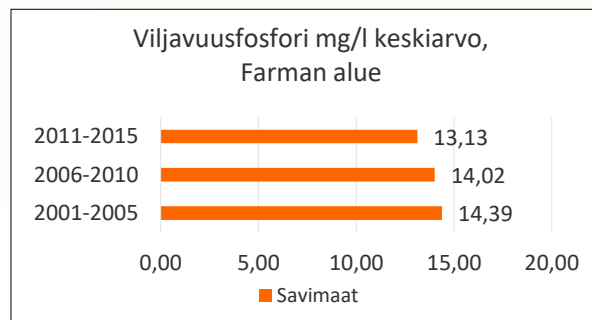
Julkisessa keskustelussa varsinaissuomalaisiin peltoihin liitetään usein oletus korkeista fosforiluvuista. Maalla on pitkä muisti, ja osa maaperän muutoksista tapahtuu hitaasti. Jotakin on tehty oikein, sillä fosforipitoisuudeltaan arveluttavan korkean ja korkean viljavuusluokan maanäytteiden osuus kaikista näytteistä on laskusuunnassa. Näyttää siltä, että ympäristökorvauksen rajoituksilla saadaan P-luku hitaasti laskemaan ja muutos on oikean suuntainen sekä kestävä viljelyn että ympäristön kannalta. Alla esitetyt tulokset perustuvat Eurofins Viljavuuspalvelun Varsinais-Suomen alueen laajoihin tilastoaineistoihin vuosilta 2001-2015. Aineisto sisältää sekä entisen ProAgria Farman että Finska Hushållningssällskapin alueen maanäytetuloksia.

Viljavuustutkimuksessa maata uutetaan happamalla ammoniumasetaatilla, jolloin vapautuu helppoliukoisin osa kasveille käyttökelpoisesta fosforista. Tämä on kuitenkin vain pieni osa maassa kasvien käytettävissä olevasta fosforista. Viljavuusfosfori ei siten suoraan kuvaa kasveille käyttökelpoisen fosforin kokonaismäärää. Viljelykokeiden perusteella voidaan tutkia, kuinka kasvit reagoivat fosforilannoitukseen tietyllä viljavuusfosforin tasolla, ja arvioida fosforilannoitustarvetta (Lemola ym. 2018).

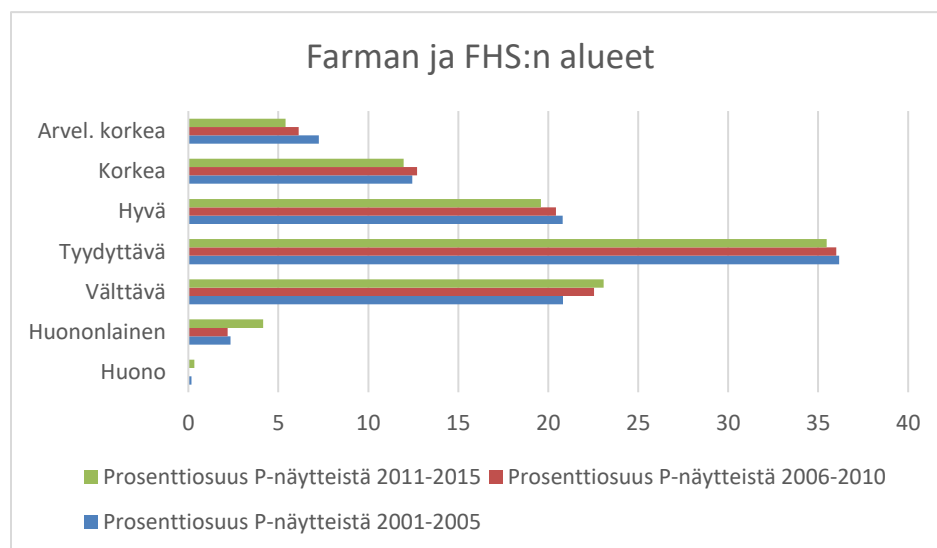
Farman alueella savimaiden keskimääräinen P-pitoisuus on laskenut vuosikymmenessä 14,39 mg P/l:sta (2001-2005) arvoon 13,13 mg P/l (2011-2015), joka vastaa multavilla savimailla viljavuusluokkaa tyydyttävä. Keskimääräinen P-pitoisuus on tässä tapauksessa laskenut 8,8 %.

Vuosien 2001-2015 aineiston perusteella viljavuusluokissa arveluttavan korkea, korkea, hyvä ja tyydyttävä olevien maanäytteiden prosenttiosuus on vähentynyt vuosien saatossa. Sen sijaan välttävissä, huononlaisissa ja huonossa viljavuusluokissa olevien näytteiden prosenttiosuus on kasvanut. Kuviossa 2 näkyvät muutokset, jotka heijastelevat sekä ravinteiden käytön että lohko-kohtaisten viljelytoimien tarkentumista.

Kuvio 1. Viljavuusfosforin keskiarvo mg/l savimailla Varsinais-Suomessa Farman alueella (Eurofins 2020)



Kuvio 2. Varsinais-Suomesta otettujen maanäytteiden jakautuminen eri viljavuusluokkiin vuosina 2001-2005, 2006-2010 ja 2011-2015. Laskelma perustuu Eurofinsin tekemiin kymmeniintuhansiin analyyseihin.



Teksti: Sami Talola, Airi Kulmala ja Aino Launto-Tiuttu

Lähteet

Eurofins Viljavuuspalvelu Oy (2020). Tilastoaineistot 2001-2015.
Lemola, Riitta, Uusitalo, Risto, Hyväluoma, Jari, Sarvi, Minna & Turtola, Eila (2018). Suomen peltojen maalajit, multavuus ja fosforipitoisuus. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 17/2018.

Haku peltojen ilmaiseen kipsikäsitteilyyn on auki 21.4. - 21.6.2020

KIPSI-hanke siirtyi käytännön toteutusvaiheeseen 21.4., kun haku kipsikäsitteilyyn aukesi. Kipsikäsitteilyä voi hakea 21.6. asti osoitteessa www.kipsinlevitys.fi.

Saaristomeren valuma-alueella on kipsin levitykseen soveltuvia peltolohkoja noin 150 000 hehtaaria. Yli 3400 viljelijää, joilla on alustavan analyysin mukaan maanparannuskipsin levitykseen soveltuvia lohkoja, saivat huhtikuun puolivälissä kirjeen, jossa kerrottiin lyhyesti KIPSI-hankkeesta.

Maanparannuskipsin hankinta kilpailutettiin kokonaispalveluna eli yksi palveluntuottaja vastaa kipsin hankinnasta, kuljetuksesta pellonlaitaan ja levityksestä. Palveluntuottajaksi valikoitui Meriaura Oy, joka käyttää levitykseen paikallisia maatalousurakoitsijoita ja ostaa kipsin Yaran Siilinjärven tehtaalta.

Jos olet harkinnut kipsin levittämistä pelloillesi, mutta jokin asia mietityttää sinua, ota epäröimättä yhteyttä projektityöntekijöihin Pekka Salmiseen tai Tanja Pajunojaan. Myös ProAgria Länsi-Suomen neuvijat neuvovat mielellään tässä asiassa. Yhteystiedot ja lisätietoa hankkeesta löydät nettisivuilta: www.ymparisto.fi/kipsinlevitys.



Kuva: Mia Laakso

Mikä kipsi?

- Pellon kipsikäsitteily vähentää vesistöihin karkaavaa fosfori- ja kiintoaineshuuhtoumaa noin puoleen viiden vuoden ajan.
- Kipsikäsitteilyn tulokset näkyvät heti – fosfori pysyy pellossa kasvien käytettävissä.
- Kipsin levitys parantaa peltojen mururakennetta, eroosiosuojausta sekä lähivesien ja Saaristomeren tilaa.
- Haittavaikutuksia viljelylle tai ympäristölle ei ole todettu.

Näin homma toimii

- Haku aika 20.4.–21.6.2020
- Täytä tai tulosta kipsihakemus osoitteessa kipsinlevitys.fi
- Levityksen aikataulu sovitaan sinulle sopivalle, sadonkorjuun jälkeiselle ajankohdalle.
- Kipsi toimitetaan pellon laitaan mahdollisimman lähellä levitysjankohtaa.
- Hankkeen kilpailuttama maatalousurakoitsija hoitaa kipsin levityksen. Kipsi levitetään levityslautasin varustetulla täsmälevittimellä.
- Kipsikäsitteily on sinulle ilmainen. Hanke maksaa kipsin, rahdin ja levityksen.

Kipsin levittämistä rajoittavat tekijät

Kipsin levitys ei ole mahdollista yli 1 ha:n suuruisten järvien valuma-alueilla, joiden viipymä on yli 10 vuorokautta, pohjavesialueilla, Natura-alueilla eikä happamilla sulfaattimailla. Pellolla sijaitsevien talousvesikaivojen ympärille jätetään 30-100 m levyinen käsittelemätön vyöhyke. Lisäksi kipsin levitystä voi rajoittaa pellon huono tai huononlainen magnesium- tai kaliumtila. Luomutiloille tämä kipsi ei myöskään sovellu.

(www.ymparisto.fi/fi-FI/Kipsin_levitys).

Salaojituksen tiedon lähteitä

Salaojituksen tavoitteena on johtaa ylimääräinen vesi pois pellolta laskemalla pohjaveden pintaa. Syksyisin ja talvisin suuret sademäärät ja vähäinen haihdunta sekä keväisin lumen sulaminen johtavat suuriin valumiin. Ilmaston muuttuessa sekä peltojen kuivatuksella että veden varastoinnilla on entistä suurempi merkitys (mukaillen Äijö 2017).

Pellon kuivatus tulee saada niin hyväksi, että maa läpäisee myös runsaat sateet riittävän nopeasti, jotta vajovesien jääminen ruokamultakerrokseen ja pohjamaan yläosaan voidaan välttää. Vasta sen jälkeen, kun kuivatus on saatu vähintään tyydyttävälle tasolle, on mahdollista parantaa maan rakennetta ja kasvukuntoa kestävämmiin (Mattila ym. 2019). Lue lisää OSMO-hankkeen raportista: Kuivatus kuntoon peltolohko kerrallaan: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/302622/Raportteja195.pdf?sequence=4>.

Salaojayhdistyksen verkkosivuilta (<https://www.salaojayhdistys.fi/fi/opetusmateriaalit/>) löytyy kiinnostavia tietopaketteja salaojitusprosessin eri vaiheista:

- Salaojitushankkeeseen ryhtyminen [PDF Powerpoint](#)
- Salaojituksen suunnittelu [PDF Powerpoint](#)
- Salaojituksen toteutus [PDF Powerpoint](#)

[Salaojayhdistyksen verkkosivuilta](#) löytyy myös havainnolliset videot eri työvaiheista:

- Maastotutkimus
- Työmaapaalutus
- Salaojitus kaivavalla koneella
- Salaojitus aurakoneella
- Betonikaivon asennus
- Esimerkkejä salaojan sorastuksesta ja täytöstä
- Erityyppisten liitoskappaleiden asennus ja
- Salaojien huuhtelu



Maveka-hanke järjestää tulevana syksynä salaojitusasioista tilaisuuden, jossa syvennytään salaojitusmenetelmiin ja eri työvaiheisiin.

Lähteet:

Mattila, Tuomas, Rajala, Jukka, Ajosenpää, Heikki ja Mynttinen Ritva (2019). Kuivatus kuntoon peltolohko kerrallaan: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/302622/Raportteja195.pdf?sequence=4>

Äijö, Helena (2017). Ojituksen kunnostaminen ja parantaminen -artikkeli teoksessa Peltojen kunnostus. Tieto tuottamaan 143. ProAgria Keskusten Liiton julkaisuja.

Salaojayhdistyksen verkkosivut (2020). <https://www.salaojayhdistys.fi/fi/opetusmateriaalit/>

Katso myös Mavekan Kuivatus kuntoon - peltokierroksen video täältä: [Peltokierros Taivassalossa.](#)

Alkukesän salaojasuunnitelmien maastoon merkinnät kannattaa tilata ajoissa, vähintään 2-3 viikkoa ennen työn suunniteltua aloitusta. Salaojien paalutusta ei katsota maatalouden investointituella tehdyn työn aloitukseksi, joten sen voi aloittaa ennen tukipäätöstä. Projektin urakkasopimus, hankinnat ja työt voidaan aloittaa vasta, kun päätös on annettu.

Ojituksen liittyviä lomakepohjia esim. urakointisopimus ja ojitusilmoitus löytyy myös salaojayhdistyksen verkkosivuilta: <https://www.salaojayhdistys.fi/fi/lomakkeet-2/>

Maveka-hankkeen toimet siirtyivät väliaikaisesti verkkoon

Teemme **podcast- sekä videototeutuksia maan kasvukunnon ylläpidosta ja sen parantamisesta.**

Hankkeelle voi mielellään lähettää toiveita näihin asioihin liittyvistä tiedon tarpeista.

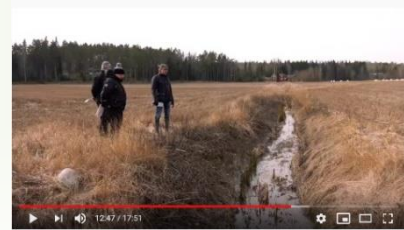
Tilaisuudet ja retket on toistaiseksi peruttu. Lisätietoa uutiskirjeissä ja verkkosivuilla: www.mtk.fi/maveka.

Peltojen kuivatuksen ja kastelun mahdollisuudet -viljelijäryhmä

Kuivatus kuntoon -Peltokierros Taivassalossa 24.3.2020:

[Peltokierros-video](#)

- kenttähavaintoja ojituksen toimivuudesta talven jälkeen
- peruskuivatuksen ja paikalliskuivatuksen ongelmakohtia (esim. laskuaukot)
- asiaa ojituksen kunnossapidosta
- kaksitasouoma peruskuivatusratkaisuna?



Kuivatus kuntoon -peltokierros Taivassalossa

Pellon kasvukuntoryhmä

Peltokierros Varsinais-Suomessa -podcast-sarja

Kokemuksia, ideoita ja esimerkkejä pelloilta

Maveka-hanke vierailee tulevan kasvukauden aikana varsinaissuomalaisilla pelloilla. Jutuissa kuullaan viljelijöiden kokemuksia ja näkemyksiä tilakohtaisista viljelyratkaisuihin ja samalla seurataan kasvukauden etenemistä.

Syyskylvöisiä satokasveja -Peltokierros Salossa 20.4.2020: [Video](#)

- Toivon tilalla viljeltävät kasvit ja syysrapsilohko
- syysvehnälohko ja kokemuksia pellon kunnostustoimista
- syysrapsi rinneohkolla
- sääasema
- havaintoja sänkipelloilta ja kokemuksia ”muokkausretikasta”
- kokemuksia pellon skannauksesta ja kunnostussuunnitelmia
- kokemuksia syysohran viljelystä
- havaintoja jankkurikylvetyltä lohkolta ja kevään työsuunnitelmia



Lanta ja kierrätysravinteet

Tehokas lannan käyttö -podcast toukokuussa

Teemoina

- lantayhteistyö
- lannan käsittely ja käyttö
- infoa tulevasta, tekeillä olevasta lantaoppaasta

Pellon kasvukuntoryhmä

Kokemuksia kevätkylvöistä ja uusista maatalousteknologioista -podcast toukokuussa

Lisätiedot: sami.talola@mtk.fi



TAPAHTUMAKALENTERI

Maan vesitalous ja kasvukunto -hanke

<i>Toukokuu</i>	Lannan tehokas käyttö -podcast
<i>Toukokuu</i>	Kokemuksia kevätkylvöistä ja uusista maatalousteknologioista -podcast

Muiden järjestämät tapahtumat

Voit suorittaa ammattimaiseen kasvinsuojeluaineiden käyttöön tarvittavan kasvinsuojelututkinnon sähköisesti.

Lue lisää: <https://lansi-suomi.proagria.fi/tapahtumat>

Katso myös, miten koronavirusepidemia vaikuttaa

maataloustukiin: <https://www.ruokavirasto.fi/teemat/tuet-ja-rahoitus>

Maan vesitalous ja kasvukunto (MAVEKA) -hanke,
MTK-Varsinais-Suomi

Sami Talola
040 501 0700
sami.talola@mtk.fi

Löydät meidät netistä:
www.mtk.fi/maveka



Rakennekalkki maatalouden vesiensuojelukeinona -hankkeessa tutkitaan rakennekalkin vaikutuksia

Hankkeessa tutkitaan, kehitetään ja edistetään rakennekalkin käyttöä vesiensuojelukeinona. Tavoitteena on selvittää tarkemmin rakennekalkin:

- vaikutukset kokonais- ja liukoisen typen ja fosforin huuhtoumaan
- vaikutukset maaperän hiileen ja eroosioon
- vaikutuksia maaperän biologiaan tai happamuuteen
- paras ainesosien seossuhde, optimaaliset käyttömäärät ja levityksen parhaat ajankohdat viljelytekniikan ja vesiensuojeluvaikutusten kannalta

Lue lisää ja tilaa uutiskirje täältä: <https://proagria.fi/rakennekalkki>

Laajaa yhteistyöhanketta vetää Turun ammattikorkeakoulu ja toteuttajina siinä ovat mukana Pyhäjärvi-instituutti, Luonnonvarakeskus, Suomen ympäristökeskus, Sokerijuurikkaan tutkimuskeskus, Turun kaupunki ja ProAgria Länsi-Suomi. Hanketta rahoittaa ympäristöministeriö osana Vesiensuojelun tehostamisohjelmaa, jossa tavoitteena on muun muassa vähentää maatalouden ravinnepäästöjä vesistöihin uusilla innovatiivisilla keinoilla.