



Maan vesitalous ja kasvukunto

Vihreä kasvipeitteisyys ylläpitää peltojen kasvukuntoa

Vihreä kasvipeitteisyys vähentää pellon eroosioherkkyyttä ja samalla rikkakasveille jää vähemmän elintilaa. Juuret kuohkeuttavat maata ja lisäävät maan eloperäisen aineksen määrää. Maahan kertyvä eloperäinen aines parantaa maan mururakennetta ja vedenpidätyskykyä. Hiilen sitoutuminen maaperään hillitsee myös ilmastonmuutosta. Hyvä tavoite on saada aikaan positiivinen viljavuuskierte, jossa ravinteiden hyödyntäminen paranee ja ravinnehävikit pienenevät.

Kasvipeitteisyyttä voidaan lisätä syysviljojen, -öljykasvien, monivuotisten nurmien ja kerääjäkasvien viljelyllä. Kuluneen kesän kuivuus verotti peltojen satopotentiaalia. Osa hyödyntämättä jääneistä ravinteista voidaan napata talteen esim. syysviljojen tai kerääjäkasvien avulla.

Viljatilán viljelykiertoa monipuolistavia vaihtoehtoja voivat olla esim. nurmikasvien siemenviljely, herne ja härkäpapu, syyskylvöiset kasvit, tattari, kumina sekä alus- ja kerääjäkasvit. Nurmirehujen tuotanto yhteistyössä kotieläintilojen kanssa ja lohkojen vaihto tai vuokraus kasvituotantotilojen kanssa voi tuoda synergiaetuja molemmille yhteistyötahoille. Tilakohtaisia menetelmiä ja valintoja kannattaa säätää havaintojen ja kokemusten perusteella.

Viljelyn monipuolistamisen avulla voidaan varautua muuttuviin sääilmiöihin, saadaan väljempi aikaikkuna viljelytöille ja samalla voidaan tasata työhuippuja.

Sisältö

Jutut ja tulevat tapahtumat:

Vihreä kasvipeitteisyys ylläpitää peltojen kasvukuntoa	1
Pellon hyvän kasvukunnon avaimet -peltopäivä 14.9.2018 Loimaalla	2
Tervetuloa tutustumaan biopuhdistamoon ja sääätosalaojitukseen 12.9.2018	2
Kuivatus kuntoon, mutta millaisella salaojituksella?	3
Maan vesitalous ja kasvukunto-hanke mukana SM-traktorikynnöissä	3
Kerääjäkasvit osaksi viljelykiertoa	4
Kuvakooste viljelijäretkeltä Jokioisista Elonkiertopuistosta 16.8.2018	5

Tilakohtaisissa valinnoissa toiminnan kannattavuuden tarkastelu ja talouden seuranta on tärkeää. Yksi vaihtoehto riskinhallintaan on viljelyn monipuolistaminen. LUKE:n Future Crops-hankkeen verkkosivuilta löytyy tietoa mm. [erikoiskasvien viljelyn taloudellisesta kestävydestä](#) ja [tattarin viljelystä](#).



*Edessä keskellä tattarikoeruutu
Jokioisissa 16.8.2018*

Pellon hyvän kasvukunnon avaimet -peltopäivä 14.9.2018 Loimaan koulutilan koelohkoilla, Joenperäntie 262, Loimaa

Tilaisuudessa esitellään kuluva kasvukauden alustavia tuloksia Koneviestin viljelymenetelmäkokeesta (ent. suorakylvökoe) ja uusi viljelykoe, jossa suoritetaan pellon peruskunnostustoimia. Ohjelmassa on mm. työnäytöksiä rakennekalkin, kipsin, biohiilen ja puukuituseoksen levityksestä. Lisäksi esitellään bioaktivointipilotti, jossa mikrobistoa elvyttävä ruiskute levitetään kasvinsuojeluruiskulla.

OHJELMA

- 10.00 Tilaisuuden avaus ja alustavia tuloksia viljelymenetelmäkokeesta, maanviljelijä Tuomas Levomäki
- 10.30 Kokemusten vaihtoa ja uutta tietoa yhteistyöllä, Sami Talola, Maan vesitalous ja kasvukunto -hanke, MTK-Varsinais-Suomi
- 11.40 Esimerkkejä pellon peruskunnostustoimista ja menetelmäkokeen esittely, agronomi Jussi Knaapi
- 11.10 Yritysten puheenvuorot
 - Rakennekalkki, Nordkalk
 - Kipsi, Yara
 - Puukuituseokset, Humuspehtoori
 - Biohiili, Carbofex
 - Bioaktivointiruiskute, Gaiago Ranska
- 12.00 Kahvi ja sämpylä
- 12.15 Työnäytökset sään salliessa: Rakennekalkin, kipsin, biohiilen ja puukuituseoksen levitys sekä bioaktivointipilotti
- 13.30 Maan rakennedemonstraatio, agronomi Jussi Knaapi
- 14.00 Tilaisuus päättyy

Tilaisuuden järjestävät Maan vesitalous ja kasvukunto -hanke, Koneviesti, Novida Loimaan koulutila ja Maatalouden ammattitapahtumat. Ilmoittautuminen 12.9. mennessä: sami.talola@mtk.fi tai p. 040 501 0700.
Huom. Loimaan maatalousalan opiskelijat myyvät makkaraa ja mehua.
Yhteistyössä: Carbofex, Humuspehtoori, KoneAgria, Nordkalk ja Yara.

Tervetuloa tutustumaan biopuhdistamoon ja säättosalaojitukseen 12.9.2018 klo 10-12 os. Kaukolantie 83, Kalanti

Tilaisuudessa tutustutaan rakenteilla olevaan biopuhdistamoon. Puhdistamo rakennetaan biohiilen ja lehtipuuhakkeen seoksesta. Sen tarkoituksena on puhdistaa läheisten peltojen salaojavesiä. Lisäksi esitellään viereiselle pellolle myöhemmin syksyllä tehtävän salaojituksen suunnitelmia ja tutustutaan säättökaivon toimintaan sekä keskustellaan salaojakastelun mahdollisuuksista. Tilaisuudessa esitellään myös vedenlaadun seurannan menetelmiä ja laitteistoa. **Ilmoittautuminen kahvi-tarjoilun vuoksi 10.9. mennessä:** <https://lansi-suomi.proagria.fi/tapahtumat/tutustuminen-biohiilipuhdistamoon-ja-saatosalaojitukseen-10459> tai terhi.ajosenpaa@proagria.fi, puh. 043 825 1221.

Tilaisuuden järjestävät Sirppujoen tulvasuojelun ja veden laadun parantaminen ja Maan vesitalous ja kasvukunto -hankkeet.



Kuivatus kuntoon, mutta millaisella salaojituksella?

Lohkokohtainen salaojituksen suunnittelu ja kokemuksia uusista salaojitusmenetelmistä -koulutuspäivä

Aika: 4.10.2018 klo 9.30-16 (kahvi klo 9)

Paikka: Ammattiopisto Novida, maatalousala, Hämeentie 238, Loimaa

Toimiva kuivatus on edellytys maan hyvälle rakenteelle ja kasvien juuriston kehitykselle. Kuivatuksesta on hyötyä sekä kuivissa että märissä oloissa. Salaojitus on kuitenkin kallis investointi, joka kannattaa suunnitella huolella ja sovittaa kunkin lohkon ominaisuuksiin.

Pahimmillaan pelto on salaojitettu kahdesti, mutta heikon vedenläpäisykyvyn johdosta vesi ei pääse salaojiin.

Tule kuulemaan irlantilaisten asiantuntijoiden kokemuksia ja neuvoja uusista ja kustannustehokkaammista salaojitusmenetelmistä, mm. vaikeissa olosuhteissa toimivasta ”monikerrossalaojituksesta”.

Loimaalla järjestettävän teemapäivän aiheina ovat pellon kuivatus, maan vedenläpäisykyvyn arviointi ja salaojituksen lohko-kohtainen, tarkennettu suunnittelu.

Päivän ohjelma koostuu aamupäivän luennoista ja iltapäivällä pellolla tapahtuvista harjoituksista.

Opettajina toimivat tohtori Patrick Tuohy ja professori Owen Fenton. He ovat salaojituksen tutkijoita ja asiantuntijoita Irlannin maatalous-instituutista (TEAGASC). Englanninkielisen opetuksen tulkaa suomeksi Tuomas Mattila.

Tilaisuus on maksuton. Lounas ja iltapäiväkahvi omakustanteisia.

Ilmoittautuminen viimeistään 26.9.2018:

<http://bit.ly/kuivatuskuntoon-Loimaa>

Lisätiedot

Jukka Rajala, jukka.rajala@helsinki.fi, p. 044 303 2210, OSMO-hanke, HY Ruralia-instituutti

Sami Talola, sami.talola@mtk.fi, p. 040 501 0700, Maan vesitalous ja kasvukunto -hanke, MTK-Varsinais-Suomi

Kimmo Laine: kimmo.laine@proagria.fi, p. 050 512 1400, ProAgria Länsi-Suomi

Tilaisuuden järjestävät: OSMO-hanke (Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti) ja ProAgria Länsi-Suomi sekä Pro-Agria Etelä-Pohjanmaa, Maaseudun vesitalouden erikoisammattitutkinto MVEAT (Sedu Aikuiskoulutus), Maan vesitalous ja kasvukunto-hanke (MTK-Varsinais-Suomi ja ProAgria Länsi-Suomi) ja BSAG.



Muut tapahtumat

MAAN VESITALOUS JA KASVUKUNTO -HANKE MUKANA SM-TRAKTORIKYNNÖISSÄ JA PAAVON PELTOPÄIVÄSSÄ 28.-29.9.2018 Someron Pitkäjärvellä.

Mestari-kyntäjät kokoontuvat SM-kisaan 65:n kerran kilpailemaan edustuspaikoista MM-kyntöihin 2019. Ohjelmassa on myös konevalmistajien ja muiden yritysten esittelyjä sekä työnäytöksiä.

Professori Laura Alakukku ja Luken tutkijat ovat mukana tilaisuudessa keskustelemassa maan kasvukuntoasioista ja esikasvivaikutuksista.

Alueelta on ostettavissa omakustanteinen lounas. Huom. maksuvälineenä käy ainoastaan käteinen raha. Tapahtuma järjestetään Långsjön kartanon maisemissa, Kalle Vainion tilalla **os. Turuntie 1454, 31520 Pitkäjärvi**. Tervetuloa!

Lisätiedot:

<http://www.sm-kynnot.fi>



Kuva: Paavo Tuomisen arkisto



Kerääjäkasvit osaksi viljelykiertoa

Kerääjäkasvit ottavat talteen maassa vapaina olevia ravinteita, lisäävät orgaanisen aineksen määrää ja suojaavat maata erityisesti sadonkorjuun jälkeen, kun pelto jäisi muutoin ilman elävää kasvipeitettä. Raiheinä parantaa myös pellon kantavuutta ja maan rakennetta.

Kerääjäkasvit voidaan kylvää aluskasviksi tai aikaisin korjattavan satokasvin jälkeen. Mitä rehevämpi kasvusto syksyllä on, sitä enemmän siitä on hyötyä maan rakenteelle ja kasvukunnolle sekä ympäristölle. Vaatimattomankin näköisen kasvusto on hyödyksi ja estää ravinteiden huuhtoutumista.

Kerääjäkasvien viljelyssä kannattaa tarkentaa lohko-kohtaiset tavoitteet. Tavoitteita voivat olla esim. typen huuhtoutumisen vähentäminen tai maan kasvukunnon parantaminen ja lannoitetyypen korvaaminen. Typen huuhtoutumisen vähentämisessä valitaan viljelyyn muita kuin palkokasveja (esim. raiheinät). Palkokasvit ovat hyvä vaihtoehto maan kasvukunnon parantamisessa ja lannoitetyypen korvaamisessa.

Italianraiheinä ohran aluskasvina kärsi myös kesän kuivuudesta (kuva 16.8.2018 Jokioinen). Kaksi viikkoa myöhemmin raiheinä kasvoi jo paljon rehevämmän, koska oli saatu sadetta, eikä tuleentunut ohra enää kilpaillut vedestä ja valosta.

Kasvustomassan ja kasvilajijakauman arviointi syksyllä auttaa säättämään siemenseoksia. Viljelytekniikan muutostarpeet vaihtelevat vuosittain viljelyn tavoitteista ja sääolosuhteista riippuen. Kerääjäkasvien huolellinen kylvö on tärkeää ja yleensä aikainen perustaminen tuottaa parhaan aluskasvin. Luotettava ja helppo kylvötapa on piensiemienlaatikosta kylvön yhteydessä. Kevyt multausta parantaa yleensä orastumista.

Kerääjäkasvien kylvövaihtoehtojen vertailua (Känkänen 2018):

Kylvövaihtoehto	Kylvövaihtoehdon edut	Muita huomioita
Piensiemienkylvölaatikosta	Luotettava ja helppo	Kevyt multausta eduksi
Vantaiden kautta heti viljan jälkeen	Varma	Ei liian syväälle, aiheuttaa lisätyötä
Hajakylvö orasvaiheessa		Epävarmuus ja viljan kilpailu lisääntyvät
Rikkakasviäestyksen yhteydessä	Ei lisätyötä, jos äestetään muutenkin	Myöhäisyys lisää epävarmuutta, multausta vähentää sitä

Mitä paremmin pääkasvi onnistuu, sitä vähemmän aluskasvin kilpailusta on haittaa. Heinäkasvien maasta keräämä tyyppi siirtyy jälkikasvien käyttöön hitaasti vuosien kuluessa. Lannoitusta kannattaa vähentää vasta useamman kerääjäkasvivuoden jälkeen.

Apila sitoo typpeä tehokkaasti

Typpilannoitusta voidaan vähentää kerääjäkasvin rehevyyden ja seoskasvustoissa apilapitoisuuden perusteella. Jos apila on hyvin rehevää ja lähes polvenkorkuista voidaan typpeä vähentää 40 kg/ha, jos kasvusto muokataan maahan loppusyksyllä (Peltonen ym. 2017). Kerääjäkasvi kannattaa hyödyntää monessa tapauksessa maan rakennetta suojaavana talviaikaisena kasvipeitteenä.

Lähteet

Känkänen, Hannu (2018). Kerääjäkasvit osana kasvukuntoa -puheenvuoro Jokioinen 16.8.2018.

Peltonen, Sari & Känkänen, Hannu & Salo, Tapio ja Joona, Juuso (2017). Orgaanisen aineksen lisäys -artikkeli teoksessa Peltojen kunnostus. Tieto tuottamaan 143, ProAgria Keskusten Liitto.

Kuvakooste Jokioisten viljelijäretkeltä Elonkiertopuistosta 16.8.2018

Kuvat vasemmalta oikealle: humalatarha, kanat hamppumaalla, kessuviljelmä, härkäpapu on pop, kuhilaita ja esimerkkiruutuja viljelykasveista



Elonkiertopuisto on Luonnonvarakeskuksen Jokioisilla sijaitseva esittelypuisto, joka kertoo luonnonvarojen tutkimuksesta ja sen sovelluksista. Elonkiertopuiston osoite on Ojaistentie 44 ja puisto on avoinna kesäkuun alusta syyskuun puoliväliin joka päivä klo 6-23. Puistoon on vapaa pääsy. Lue lisää: <https://www.luke.fi/elonkierto/>
Elonkierron 20-vuotisjuhlaa vietettiin 15.8.2018 ja aiheeseen liittyvän seminaarin tulevaisuuden ruoantuotantoa valottavat esitykset löytyvät täältä: <https://www.slideshare.net/LukeFinland/clipboards/elonkierto-20-vuotta-juhlaseminaari>.

Maan vesitalous ja kasvukunto -hanke, MTK-Varsinais-Suomi

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

Löydät meidät Internetistä:
www.mtk.fi/varsinaissuomi >
[Maan vesitalous ja kasvukunto -hanke](#)

[Hankkeen facebook-sivut](#)