

## Maatalous ja hiilensidonta – professori Jussi Heinonsalo (HY) (etäyhteys)

- Maaperän hiilensidontaa on tutkittu monella tasolla, maaperästä hiilimarkkinoihin
- Esitys keskittyy tasoihin A (maaperän prosessit), ja tuloksia myös tasoista B-C.
- C tasossa mukana eniten (noin 100) hiiliviljelytiloja, esityksessä myös ensimmäisiä tuloksia näistä
- Hiilensidontan osalta on tehty myös mikrobiologista työtä, jotta ymmärretään tarkemmin erityisesti hajotustoiminta
- Kaksi mikrobiologista tekijää, priming (uusi hiili lisää vanhan hiilen hajotusta) ja entombing (hiilen siirtymistä pitkäaikaisemmin säilyvään muotoon)
- Tärkeimmät tekijät hiilensidonnassa: lisääntyvä yhteytys, lisääntyvä mikrobien kasvu ja pienempi hiilen hävikki
- Yöni: 24 v kenttäkoe Jokioinen, luomu vs. tavallinen (1995 lähtien)
  - käsittelyt luomu, tavallinen, luonnonnurmi
  - hiilivarastojen koko ja pysyvyys, pysyvyyden indikaattorit
  - Luomussa juuria enemmän 10–30 cm syvyydellä
  - Luonnonnurmessa hiiltä on sitoutunut enemmän, mutta se on ns. aktiivista (ei pysyvää)
  - Kuitenkin hiilen kokonaismäärä näyttäisi korreloivan hyvin ns. MAOM (yleisesti ajateltu pysyväksi hiileksi) hiilen kanssa
    - Maaperään mahtuu hiiltä, myös pysyvään muotoon
  - 40–70 cm syvyydellä maanpinnasta hiilen keskimääräinen ikä on jopa 7500 vuotta
- TWINWIN, Viikki, 2019–2023
  - 8 erilaista kerääjäkasvia ohran alle kylvettyjä
  - Typensitoja-ei typensitoja, pintajuurinen – syväjuurinen
- Carbon Action tilat, luomu vs. tavanomainen
  - 108 tilaa, josta loppunäytteet tietoineen n. 70 tilalta
  - joka tilalla lohko ”niin kuin ennenkin” ja lohko, jolla tehty jokin hiiliviljelytoimi
  - Keskimäärin ei ole saatu eroja
  - Tilakohtainen tarkastelu voi myöhemmin paljastaa eroja toimissa, jotka ovat johtaneet sidontaan kyseisillä tiloilla
- Yhteenveto
  - Muutokset näkyvät hiilivarastossa todella hitaasti
  - Maaperän saturoitumisen vaaraa ei ole, hiilen pitäminen maaperässä on jo hyvä suoritus
  - Carbon Action tilojen kohdalla tarvitaan vielä tilakohtainen analyysi

## Maatalous ja vesiensuojelu – Tommi Liljedahl, sihteeri (Aito Suvi ry)

- Aito Suvi on vesienkunnostusyhdistys, Pälkäneen vesien osalta
- Toimii sekä kunnan, rahoittajien, että viljelijöiden kanssa
- Hitaassa hiilenkierrossa vedet ovat tärkeässä osassa

- Hiilenkierto nopeutuu ilmastonmuutoksen myötä, kasvikauden pidentymisen ja yhteyttämisen tehostumisen myötä
- Vedet ovat pitkäaikainen hiilinielu, metsien ja maaperän ohessa
- Vesien tummuminen (humuskuormitus) muuttaa ekosysteemiä mm. versokasvillisuuden lisääntymisenä, veden lämpeneminen -> CO2 sitoutuminen vähenee, hapenkulutus lisääntyy ja järvi saattaa alkaa päästämään metaania
- Rehevöityminen voidaan pysäyttää peltojen (kasvu)kunnossa pitämällä, hallitaan veden määrää pelloilla ja kunnostustoimilla otetaan ravintoaineita kiinni ennen niiden päätymistä järveen
- Tärkeimmät toimet: estetään ravinteiden liikkeellelähtö, otetaan ravinteet kiinni ennen järviä
- Pälkäneellä vesien merkitys myös asukkaiden ja kesämökkiläisten kannalta tärkeä. Vesistöt Etelä-Suomessa paljolti huonossa kunnossa, etelästä päin katsottuna ensimmäiset puhtaat vedet ”Saimaalla ja Pälkäneellä”
- Aito Suvi ry teettää suunnitelmia ja hakee rahoitusta kunnostustoimiin
  - Kunnostukset toteutetaan ELY ja EU:n maaseuturahaston osalta, omarahoitusosuus pääosin säätiöiltä ja yrityksiltä
  - Yleisimmät pullonkaulat toimille ovat maanomistajat ja raha
  - Molempien osalta on päästy paljon eteenpäin, joten toiminta on ollut tehokasta
- Pellot tärkeä kohde, koska maanviljelyn ravinnekuormitus on yksi merkittävimmistä niistä ravinnekuormituksen tuottajista, johon pystytään myös vaikuttamaan
  - Muihin kuormituksiin, joihin on mahdollista vaikuttaa myös muita toimia, jotka omalta osaltaan auttavat niiden hillitsemisessä
- Kaksitasouoma, kosteikot
- Pälkäneen alueella on laadittu suunnitelmat 22 kohteeseen, kunnostus ELY 3 + 3 (valmistunut, tekeillä), EU:n rahasto 8 tekeillä/tehdään, 2025–2027
- Toimiin päästiin lähtemällä liikkeelle viljelijöiden kuulemisesta, heidän omista ehdotuksista, paikkoja käytiin läpi ennakkotiedon perusteella

#### Kysymyksiä:

- Tausta-aineisto tuotettu asiantuntijoiden avulla, jotta on saatu hyödyllinen tieto toiminnan suunnittelua varten
- Voiko pesu- ja hajottaja-aineilla (biosidit) olla vaikutusta vesistöjen kuntoon
  - Fosforin ja typen osalta jätevedenpuhdistamo saa puhdistettua vedet hyvin. Muiden osalta ei ole tarkempaa tietoa.
  - Pyritään pitämään huolta, että toimimme paremmin niiden osalta, joihin voimme vaikuttaa

#### **Maataloustoimien kannattavuus – Jaakko Ahola, maatalousyrittäjä, järjestöagrologi (MTK)**

- ”maatalousyrittäjän velvollisuus ei ole sitoa muiden hiiltä tai tuottaa ruokaa joka peltohehtaarilla
- Velvollisuus on tuottaa kannattavuutta perheelleen (ja yritykselleen)
- Viljan keskituotoksella hehtaaria kohden tappio on n. 250 €/ha/vuosi
- Lannoitteiden hinnat nousseet
- Viljan hinta pysynyt alhaalla korkean varaston vuoksi (vuosittain n. 1 mrd kiloa 1.7.)

- Viljelyn kannattavuus ratkaistaan viime kädessä tilan kiinteillä kustannuksilla (koneet, pellot, rakennukset)
  - Tärkeää hallita konekustannukset, peltokustannukset, hintasuojaukset, **vaihtoehtojen miettiminen**
- Toimenpiteitä tulisi kohdentaa pelloille, joissa ongelmia

#### Kysymykset:

- Voiko kasvukunnon hallinta olla punainen lanka?
  - Kasvukunnon parantaminen voi antaa mahdollisuuksia. Monesti toimenpiteillä saadaan samalla monia hyötyjä. Kasvukunnon parantaminen voi pitkällä aikavälillä tuoda tuottoja, vaikka lyhyellä aikavälillä vähentää hehtaarituohtoja
- Miksei tilusvaihto toimi niin hyvin kuin Pohjanmaalla?
  - Maantiede (ja maaperä) haastavat Pirkanmaalla enemmän kuin Pohjanmaalla. Jonkin aikaa sitten on ollut myös Pirkanmaalla hankkeita tilusvaihtoon liittyen, mutta ei nyt lähiaikoina.
  - Järkeistäminen taas jossain vaiheessa voisi olla ajankohtaista, kun matkat pitenevät tilakokojen suurentuessa
- Voiko elintarviketeollisuus tehdä varastoille jotain, kehittää tuotteita pidemmälle?
  - Kansantalouden näkökulmasta jalosteet parempia kuin pelkästään viljan vienti, valtio panostanut vähän ja MTK:kin tekee työtä. Elintarviketiennistä vastaa paljolti valtio. Vilja raaka-aineena hankala viedä kannattavasti. Jalosteetkaan eivät suuresti lähteneet vielä lentoon. Jalosteissa olisi ehdottomasti potentiaalia.

### **Maatalous ja luonnon monimuotoisuus – Katri Salovaara, projektipäällikkö**

#### **(Baltic Sea Action Group) (video)**

- Linkki videoon lähetetään osallistujille sähköpostilla

### **Kokonaisvaltaisen ilmastovaikutusten arvioinnin työkalun alustava pohdinta – Henna**

#### **Naumanen ja Henri Jokinen (HY)**

##### Legitimacy-hankkeen työkalun esittely

- Osa-alue, johon kysymykset liittyvät
- Kysymys, tarkentavat kysymykset

##### Kokonaisvaltaisen ilmastovaikutusten arvioinnin työkalun suunnitelma

- Neljä eri vaikutusta, ilmasto-, ympäristö-, sosio-kulttuurinen, ja talousvaikutus
- Vaikutusten suunta Systeminen, Suora, Epäsuora



**Euroopan unionin  
osarahoittama**

