

Suonpohjien kosteikkoviljelyn maaperäpäästöistä pian tarkempaa tietoa hiilimarkkinoiden kehittämiseksi

22.5.2024

Kosteikkoviljelyä eli kosteaa viljelyä on ehdotettu uudeksi tavaksi vähentää turvemaiden ilmastopäästöjä. Tavanomaiseen viljelyyn verrattuna kosteikkoviljelyssä nostetaan vedenpinnan tasoa ja kasvatetaan kosteisiin olosuhteisiin sopeutuneita viljelykasveja. Tällaisia viljelykasveja voisivat olla esimerkiksi ruokohelpi, lyhytkiertoiset puuvartiset kasvit, osmankäämi tai rahkasammal. Toimintamallilla on mahdollista vähentää turpeen hiilidioksidipäästöjä, sillä vedennoston seurauksena syntyvät vähähappiset olosuhteet hidastavat turpeen hajoamista. Kosteikkoviljelystä tarvitaan kuitenkin paljon käytännön kokemusta, sillä asia on uusi ja ala on vasta kehittymässä. Samaan aikaan maankäyttösektorin hiilimarkkinoiden kehittyminen voisi lisätä kosteikkoviljelyn kannattavuutta ja tuoda uusia liiketoimintamahdollisuuksia arvoketjuun.

Haasteena on, miten yhdistää kosteikkoviljely ja ilmastoyksiköiden tuottaminen hiilimarkkinoille onnistuneesti. Kosteikkoviljelyn kasvilajikohtaisista kasvihuonekaasutaseista on niukasti tutkimustietoa. Tarvitaan lisää tietoa eri kosteikkoviljelyn arvoketjujen ilmastovaikutuksista, jotta voidaan määritellä niiden kautta syntyvien lisäisten, hiilimarkkinakelpoisten ilmastoyksiköiden potentiaalia ja hinnoittelua.

Edellä kuvattuihin haasteisiin tarttuu ArvoHiili-hanke (Hiilimarkkinoilta lisäarvoa turvetuotannosta poistettujen alueiden jatkokäyttöön), jossa ovat mukana Geologian tutkimuskeskus, Luonnonvarakeskus, Itä-Suomen yliopisto ja Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Hankkeen yhtenä tavoitteena on selvittää luonnontieteellis-tekniset edellytykset saada lisäarvoa turvetuotannosta poistettujen alueiden hiilivaraston säilyttämisestä ja hiilensidonnasta kosteikkoviljelyn ja ennallistamisen avulla. Tähän tarvitaan tieteellisesti hyväksytyt mittaus- ja todentamismenetelmät, joita hankkeessa kehitetään. Työssä keskitytään erityisesti paksuturpeisiin

suonpohjiin. Lisäksi hankkeessa määritetään maankäyttömuodoista lähtevien arvoketjujen liiketoimintamallit ja ansaintalogiikka sekä arvioidaan arvoketjujen taloudellinen tulos ja nettohiilihyöty. Hanke myös seuraa EU:n hiilimarkkinoiden tilannekuvaa.

Mittauspisteitä Etelä-Pohjanmaalle ja Pirkanmaalle

Geologian tutkimuskeskuksen johtamassa ArvoHiili-hankkeessa suunniteltiin ja osin perustettiin kasvihuonekaasujen mittausverkosto Etelä-Pohjanmaalle ja Pirkanmaan Kihniöön maastokatselmuksilla 22. – 25.4.2024. Kohteilla todennetaan kosteikkoviljelyketjujen maaperäpäästöjä ja mitataan kahden kasvukauden aikana kosteikkoviljelyn kasvihuonekaasutaseita. Mukana ovat pajun lyhytkiertokasvatus kuivalla ja kostealla kasvupaikalla (Teuva), osmankäämin kosteikkoviljely (Kauhajoki), rahkasammalen kasvatus erilaisilla käsittelyillä (Peräseinäjoki/Seinäjoki) sekä ruokohelven viljely kuivalla ja kostealla kasvupaikalla (Kurikka). Lisäksi Kihniössä mitataan suonpohjan ennallistamiskohdetta, joka soistettiin turvetuotannon jälkeen 15 vuotta sitten (kuvat 1–4).

Alueilla mitataan kasvukauden aikaisia kasvihuonekaasupäästöjä kahden viikon välein. Mittauskohteiksi valittiin mahdollisimman edustavia kohteita eli niiden tuli vastata tyypillisiä jatkokäytön lähtötilanteita, jotta tulokset olisivat alueellisesti yleistettävissä. Mitattavien suonpohjien maanomistajina on sekä paikallisia pienyrityksiä että Neova. Maastokatselmuksilla maanomistajat ja Neovan edustajat esittelivät alueita ja viljelytoimintaa hankkeen tutkijoille. Lisäksi keskusteltiin mittauspisteiden sijoittamisesta niin, että ne eivät haittaa viljelytoimintaa.

Hankeryhmä pääsi tutustumaan myös Neovan asiantuntijoiden kehittämiin patorakenteisiin, joita käytetään rahkasammalen kasvatusalueiden vedenpinnan säätelyssä (Kuva 5). Kehitetyillä säätöputkilla voidaan kustannustehokkaasti pitää vedenpinta sopivan korkealla rahkasammalen kasvatusaloilla ja vastaavasti laskea se nopeasti alas ennen sadonkorjuuta, jotta maa kantaa korjuukalustoa. Uudet tekniset ratkaisut auttavatkin alan kehittymistä, sillä ne parantavat kosteikkoviljelmien perustamisen kannattavuutta.

Takatalvi teki kiusaa

Vaikka mittauspisteet saatiinkin suunniteltua kenttätyön aikana, olosuhteet tutkijoille olivat haasteelliset takatalven takia. Koko retken ajan ilma oli kolea ja luminen, mikä vaikeutti maanpinnan kosteuden ja kasvillisuuden arviointia. Kuvassa 6 kenttäkokeiden perustamisryhmä on osmankäämin kasvatuskohteella Kauhajoella.

Lopuksi

Ensimmäiset mittaustulokset kosteikkoviljelyn ja ennallistamisen kasvihuonekaasutaseista saadaan kasvukauden 2024 aikana. Mittauksia jatketaan seuraavana vuonna. Kahden kasvukauden tulokset ovat

julkaistavassa muodossa näillä näkymin kesään 2026 mennessä.

ArvoHiili (Hiilimarkkinoilta lisäarvoa turvetuotannosta poistettujen alueiden jatkokäyttöön) -hanke on Euroopan unionin osarahoittama. Hankkeen toteutusaika on 1.10.2023 – 30.6.2026.

Kari Laasasenaho ja Risto Lauhanen, Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Liisa Maanavilja, Lauri Ikkala ja Pasi Arkko, Geologian tutkimuskeskus

Lasse Aro ja Antti Wall, Luonnonvarakeskus



Kuva 1. Ennallistettu suonpohja Kihniön Aitonevalla (kuva: Kari Laasasenaho).



Kuva 2. Rahkasammalen kasvatuskoe Haukinevan suonpohjalla Peräseinäjoella. (kuva: Kari Laasasenaho).



Kuva 3. Ruokohelpiviljelmä suonpohjalla Kurikan Näätänevalla (kuva: Kari Laasasenaho).



Kuva 4. Osmankäämin kasvatuskoe suonpohjalla Kauhajoen Tuhkanevalla (kuva: Lauri Ikkala).



Kuva 5. Neovan kehittämiä vesiensäätelyrakenteita Haukinevan suonpohjan rahkasammalen kasvatuskokeella (kuva: Kari Laasasenaho).



Kuva 6. ArvoHiili-hankkeen työntekijöitä osmankäämin kasvatuskokeella Kauhajoen Tuhkanevan suonpohjalla. Taustalla samalla kohteella toimineen TURINA-hankkeen kyltti. Vasemmalta oikealle: Lauri Ikkala, Pasi Arkko ja Liisa Maanavilja (GTK) sekä Lasse Aro (Luke), Risto Lauhanen (SeAMK) ja Antti Wall (Luke) (kuva: Kari Laasasenaho).