

Turvepeltojen kasvihuonekaasupäästöjen mittauksia ARMI-hankkeessa

Henri Honkanen, Sanna Saarnio, Riitta Savikko, Hanna Kekkonen, Luonnonvarakeskus

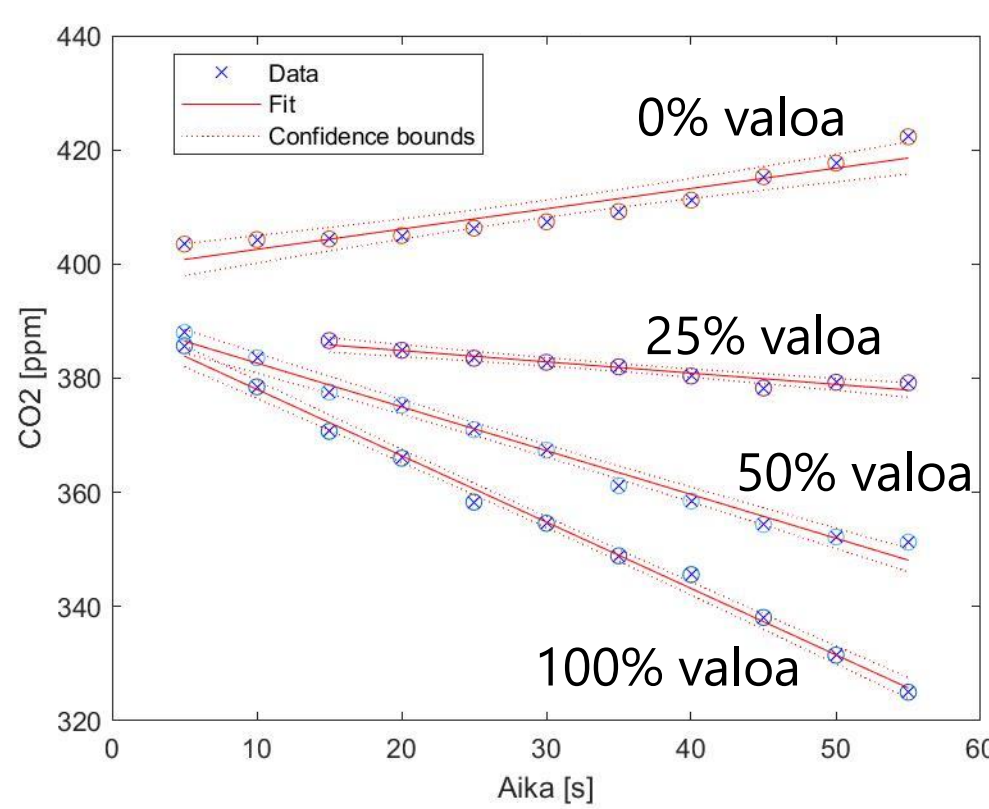
Kaasujen mittaus kammiomenetelmällä

ARMI-hankkeessa nurmien kasvihuonekaasupäästöjä mitattiin kammiomenetelmällä. Kammiio muodostaa suljetun systeemin, jossa kasvihuonekaasujen pitoisuus nousee tai laskee, riippuen ympäristökijöistä. Matemaattisia malleja ja ympäristökijöiden aikasarjoja hyödyntäen mittauksista saadaan laskettua vuosikohtaiset päästöt.

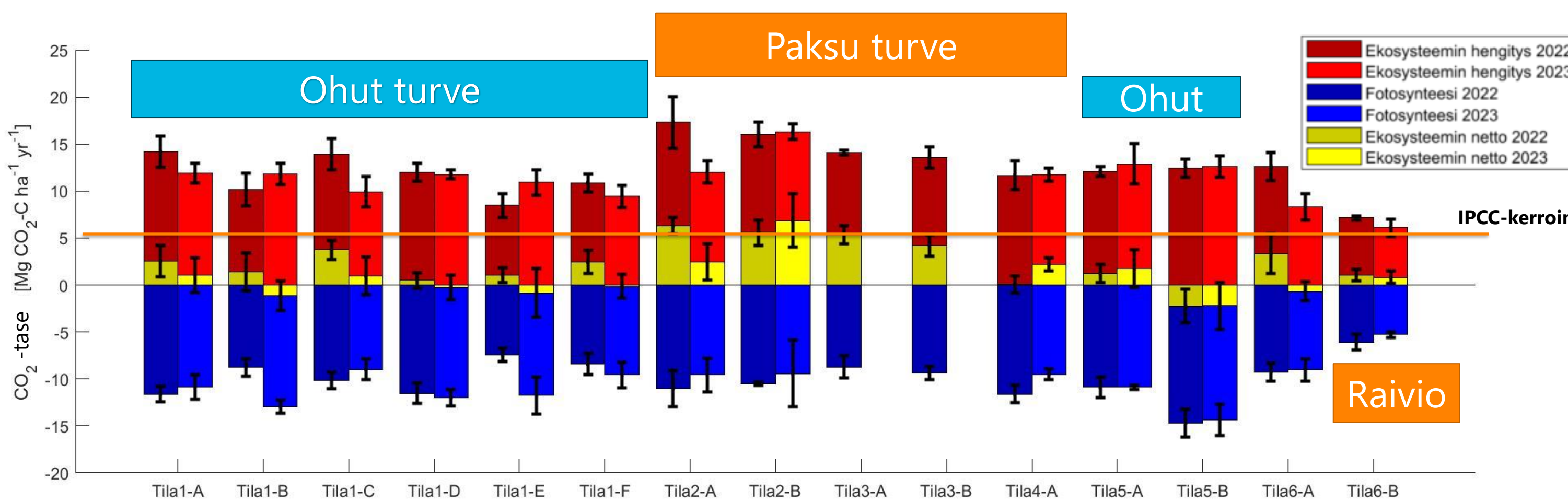
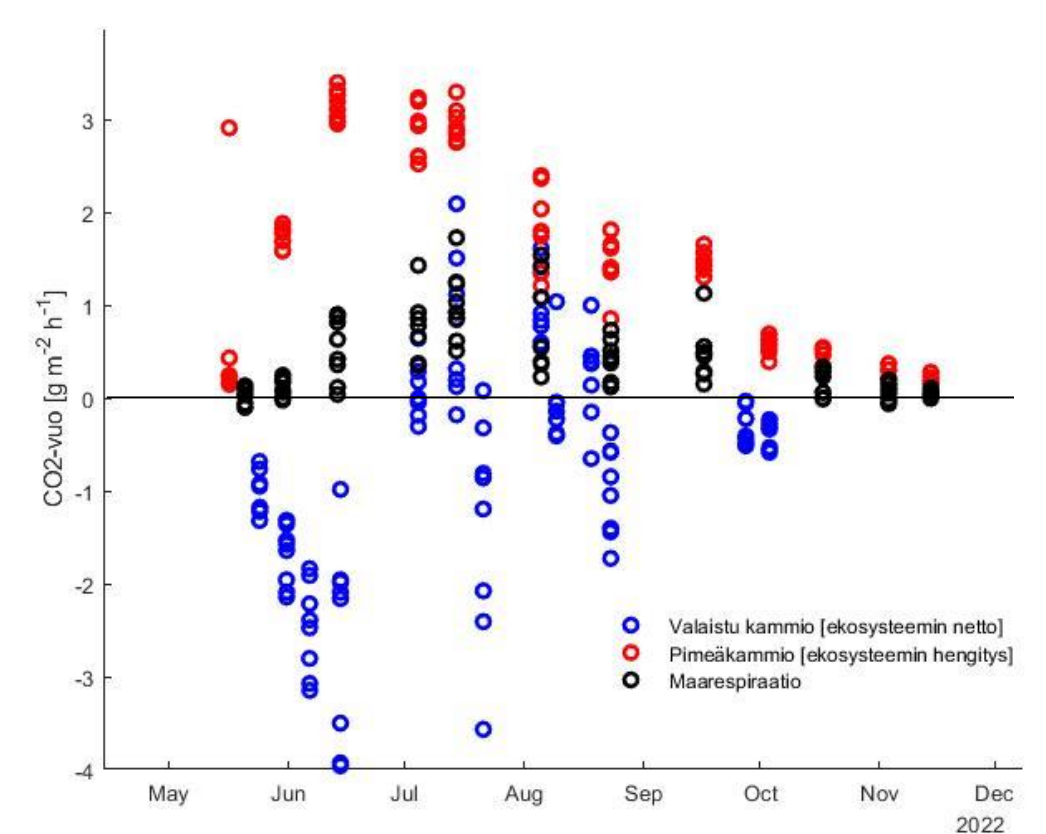
ARMI-hankkeessa kasvihuonekaasupäästöjä on mitattu kuudella turvepellolla Pohjois-Pohjanmaalla, Kainuussa ja Pohjois-Savossa.



Kaasujen mittauskalustoa. Vasemmalla kuvassa valokammio ja oikeanpuoleisessa kuvassa pimeäkammio. Kasvien yhteyttämistä voidaan tutkia valokammioilla, kun saadaan valon vaikutus mukaan. Pimeäkammioilla voidaan tutkia maan ja kasvien hengitystä, dityppioksidin- ja metaanipäästöjä.



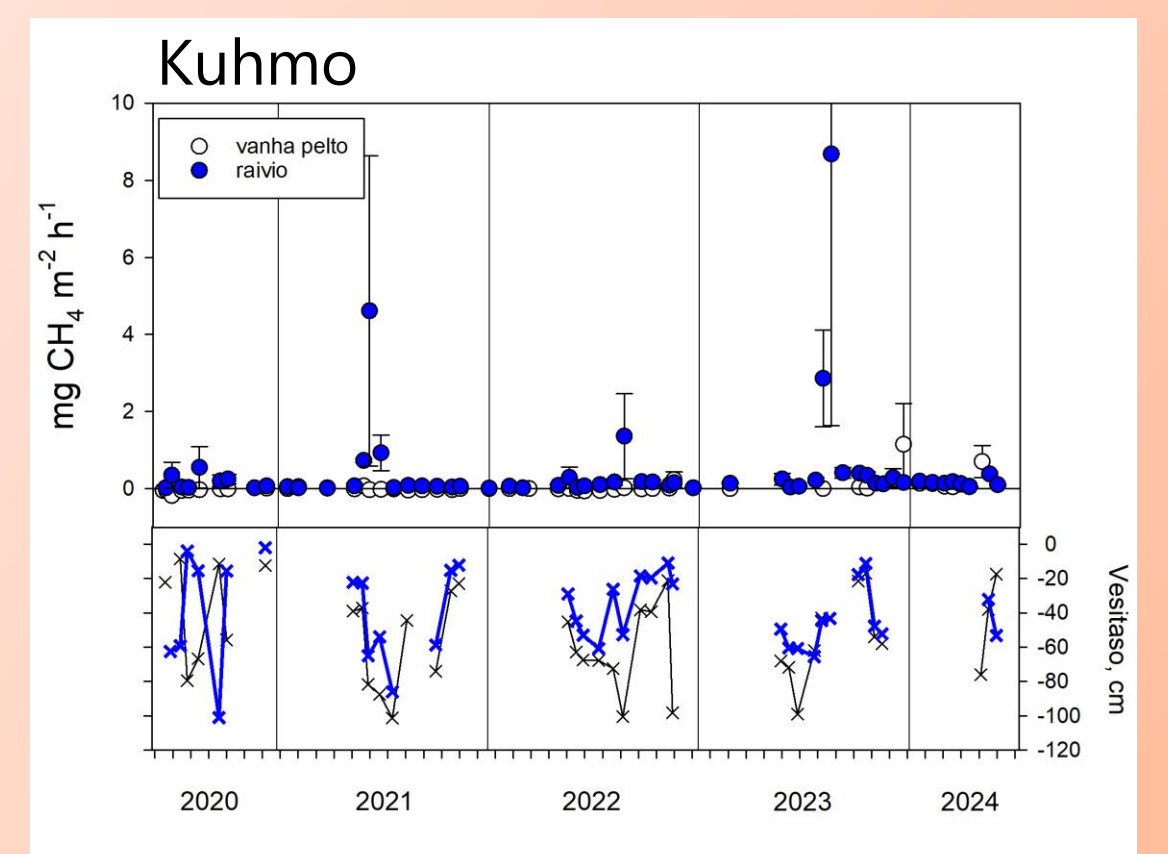
Riippuen valon ja kasvien määrästä, hiilidioksidin (CO_2) pitoisuus voi mittauksen aikana nousta tai laskea. Ekosysteemin hengityksestä osa tulee maasta ja osa kasveista.



Yllä olevassa kuvassa on esitetty punaisella pylväällä **hiilidioksidivuot** eli **ekosysteemin hengitys**, sinisellä pylväällä **kasvien yhteyttäminen** ja keltaisella pylväällä näiden **netto**vaikutus, eli hiilidioksiditase, jokaisen mittauskohteen erilaisilla nurmikiirroilla 2022-2023. Ohutturpeisilla pelloilla oli havaittavissa hieman pienempiä hiilidioksidipäästöjä kuin paksuturpeisilla pelloilla. Hyvä kasvusto paransi hiilidioksiditasetta, mutta silloin myös enemmän hiiltä poistui sadon mukana.

Oikealla olevissa kahdessa kuvassa on esitetty **metaanin (CH_4)** ja **dityppioksidin (N_2O)**-mittaustulokset Kuhmon koekentällä viiden vuoden ajan. Kuviin on laitettu myös pohjavedenpinnan taso. Metaani- ja dityppioksidipäästöt ovat pääosin pieniä. Metaanipiikkejä on esiintynyt lähinnä märkinä aikoina ja N_2O -piikkejä lannoituksen jälkeen tai routimisen yhteydessä.

Metaani



Dityppioksidi

