

Turvepeltojen hiilidioksidipäästöt, tutkimuksen edistyminen ja sen rahoitus

Päivi Merilä & Hanna Kekkonen Luonnonvarakeskus

Asia: 2638/00 00 02 00/2021 HE 146/2021 vp

Hallituksen esitys eduskunnalle valtion talousarvioksi
vuodelle 2022, asiantuntijakuulemiset,
ke 15.10. 2021 klo 8:00, maatalousjaosto

Maankäytön khk-päästöt

- 6 maaluokkaa; viljelysmaa on aktiivimaataloudessa ja ruohikkoalueet hylättyjä peltoja

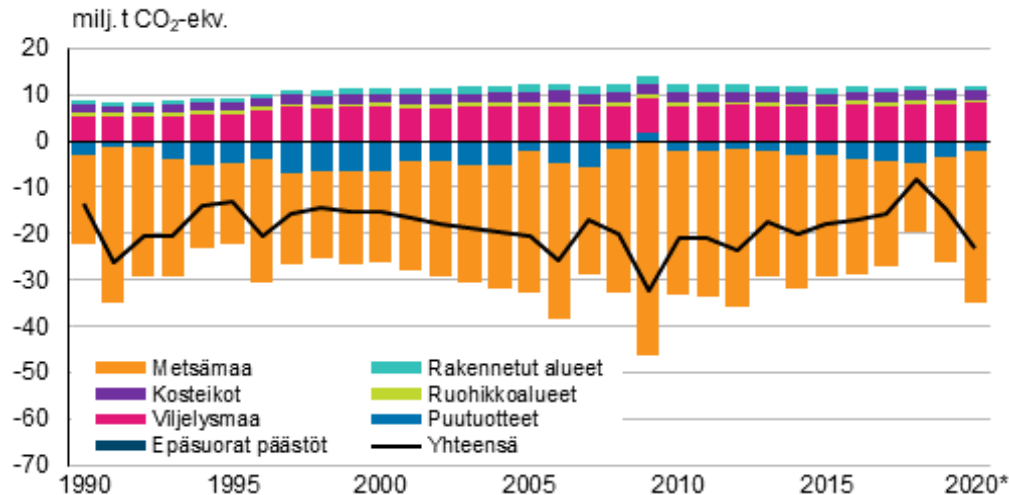
Maatalouden osuus: ~9 milj. t CO₂-ekv.
raportoitu viljelysmaan ja ruohikkomaan alla

Turvepeltojen CO₂:n osuus on tästä 6,3 Mt (viljelysmaa) + 0,9 Mt (ruohikkoalueet) = 7,2 Mt

Turvepeltojen ala on noin 11 % peltoalasta.

Maatalouden pellonkäytöllä on iso merkitys nettonielun kannalta.

Mittaustuloksia käytetään päästökerrointen kehittämiseen. Hillintätoimien vaikutukset saadaan raportoitua sitä paremmin, mitä enemmän tietoa on.

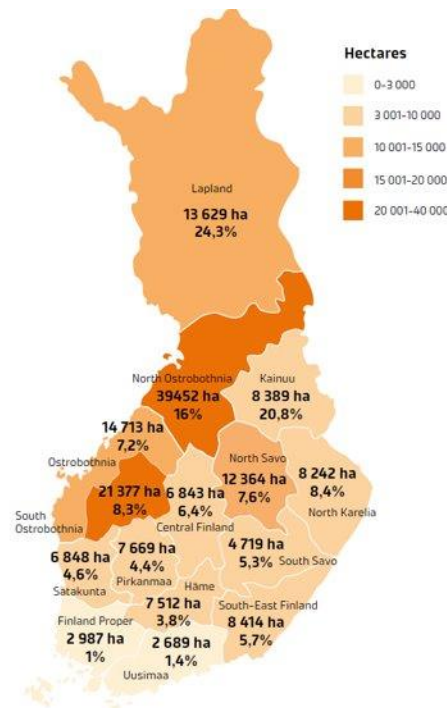


*Pikaennakkotieto

Kuvassa on esitetty päästöjen ja poistumien summa eri maankäyttöluokille ja puutuotevarastolle (nettopäästöt tai nettonielu). LULUCF-sektorin viimeisimpien vuosien luvut tarkentuvat jatkossa lähtöaineiston päivitysten myötä (mm. puusto, pinta-alat).

Turvepeltojen KHK-tutkimuksen keskeiset tavoitteet

- Kehittää ilmastoviisaita viljelymenetelmiä aktiivisessa käytössä oleville turvepelloille
- Turvema- valtaiset alueet keskiössä
- Päästökertoimien täsmentäminen
- Pohja päästöjen mallintamiselle
- Päästötieto /peltoha ja esim. /lihakg
- Tietoa päätöksenteon tueksi



Cultivated deep peat soils (peat layer 60 cm or more) and their share of total cultivation area by ELY Centres. Source: Kekkonen et al. 2019.

Haasteet

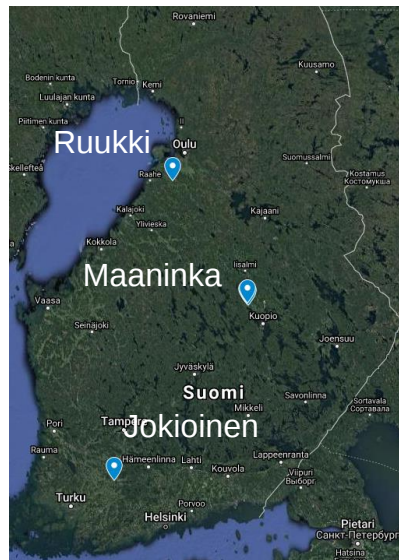
- suuri vaihtelu peltojen välillä (viljelymenetelmät, -kasvit, ravinteisuus, turpeen paksuus ja ominaisuudet, pohjaveden pinta jne.)
 - suuri vuodenaikais- ja vuosien välinen vaihtelu (säättekijät)
- > vaaditaan pitkäaikaisia ympärivuotisia mittauksia useilta erilaisilta pelloilta

Tutkimusalustat

Ruukki Maaninka Jokioinen

- erilaiset viljelyolosuhteet
- viljelymenetelmäkokeet (1- ja monivuotiset kasvit, kosteikkoviljely)

Tutkimusalustoilla tehtävän tutkimuksen lisäksi yhteistyö viljelijöiden kanssa sekä tilakokeet merkittävässä roolissa



Esimerkkejä uusista hankkeista

- n.15 hanketta, useita koepeltoja ja koeasetelmia
 - Päästöjen vähentäminen viljelyteknisillä ratkaisilla
- Tulokset kattavat 1-4 vuoden mittaukset

Paikkakunta	Käsittely	Tulokset käytettävissä	Jakso (v)	Tulos	Hanke	Rahoitus
Ruukki	Ruokohelppi kosteikkoviljelyssä	2023	4	Hiilitase	Canemure/ laajenee TURINA	EU:n Life-ohjelma
Ruukki	Riistapelto kosteikkoviljelyssä	2022	3	Hiilitase	Canemure	EU:n Life-ohjelma
Ruukki	Nurmi	2023	1	Hiilitase	Canemure	EU:n Life-ohjelma
Ruukki	Säätösalaojitus	2022	2	Ekosysteemihengitys	Omaihka	MMM, Valio Oy, Atria Oy, MTK, Salaojituksen tukisäätiö SR
Ruukki	Säätösalaojitus	2022	2	Ekosysteemihengitys	Omaihka	MMM, Valio Oy, Atria Oy, MTK, Salaojituksen tukisäätiö SR
Ruukki	Säätösalaojitus	2022	2	Ekosysteemihengitys	Omaihka	MMM, Valio Oy, Atria Oy, MTK, Salaojituksen tukisäätiö SR
Ruukki	Niittokorkeuden vaikutus nurmella	2022	3	Hiilitase	Elopäästö 2-3	Valtion lisärahoitus
Ruukki	Kasvilaji ja maatalajin merkitys KHK vaihtoon	2024	3	Hiilitase	RATKU	EAKR, Koneen säätiö
Ruukki	Maankäyttömuodon vaikutus KHK vaihtoon	2024	3	Ekosysteemihengitys	RATKU	EAKR, Koneen säätiö
Ruukki	Turpeen paksuuden merkitys	2022	3	Hiilitase	Turvepäästö, Elopäästö 1-3	EAKR, valtion lisärahoitus, Koneen säätiö, Niemi säätiö, Suonviljelysyhdistys
Ruukki	Lannoitetyypin merkitys KHK vaihtoon	2022	1	Hiilitase	Turvepäästö, Elopäästö 1-3	EAKR, valtion lisärahoitus, Koneen säätiö, Niemi säätiö, Suonviljelysyhdistys
Ruukki	Muokkaustekniikoiden vaikutus KHKpäästöön	2024	3	Ekosysteemihengitys	Turvepäästö, Elopäästö 1-3	EAKR, valtion lisärahoitus, Koneen säätiö, Niemi säätiö, Suonviljelysyhdistys
Ruukki	Turvellon kuivatusojien vaikutus KHK päästöön	2023	2	Ekosysteemihengitys	TURVESOPU	MMM, ELY
Ruukki	Kosteikkoviljely	2024	3	Ekosysteemihengitys	TURINA	MMM
Maaninka	Nurmen uudistusmenetelmä	2022	2	Ekosysteemihengitys	Omaihka	MMM, Valio Oy, Atria Oy, MTK, Salaojituksen tukisäätiö SR
Maaninka	Nurmen uudistusmenetelmä	2022	1	Hiilitase	Orminurmi	MMM, Pohjois-Savon liitto, Suomen akatemia
Maaninka	Pohjaveden pinnan nosto	2022	1	Hiilitase	Orminurmi	MMM, Pohjois-Savon liitto, Suomen akatemia
Maaninka	Kasvilajien merkitys KHK vaihtoon	2023	1	Hiilitase	Peltotomo	Pohjois-Savon liitto, EAKR
Jokioinen	Paju	2021	2	Hiilitase	SOMPA/jatkuu INSURE	Strategisen tutkimuksen neuvosto / EU
Jokioinen	Nurmi	2021	2	Hiilitase	SOMPA/jatkuu INSURE	Strategisen tutkimuksen neuvosto / EU
Jokioinen	Luonnonhoitopelto	2021	2	Hiilitase	SOMPA/jatkuu INSURE	Strategisen tutkimuksen neuvosto / EU
Jokioinen	Vilja	2021	3	Hiilitase	SOMPA	Strategisen tutkimuksen neuvosto
Jokioinen	Vilja+kerääjäkasvi	2021	3	Hiilitase	SOMPA	Strategisen tutkimuksen neuvosto
Jokioinen	Vilja+suorakylvö	2021	3	Hiilitase	SOMPA	Strategisen tutkimuksen neuvosto
Jokioinen	Vilja+suorakylvö+kerääjäkasvi	2021	3	Hiilitase	SOMPA	Strategisen tutkimuksen neuvosto
Kiuruvesi	Säätösalaojitus	2022	2	Ekosysteemihengitys	Omaihka	MMM, Valio Oy, Atria Oy, MTK, Salaojituksen tukisäätiö SR
Kuhmo	Eri ikäiset pellot	2022	2	Ekosysteemihengitys	Omaihka	MMM, Valio Oy, Atria Oy, MTK, Salaojituksen tukisäätiö SR
Lappeenranta	Kosteikkoviljely	2024	3	Ekosysteemihengitys	TURINA	MMM
Vaala	Kosteikkoviljely	2024	3	Ekosysteemihengitys	TURINA	MMM
Rantsila	Kosteikkoviljely	2024	3	Ekosysteemihengitys	TURINA	MMM

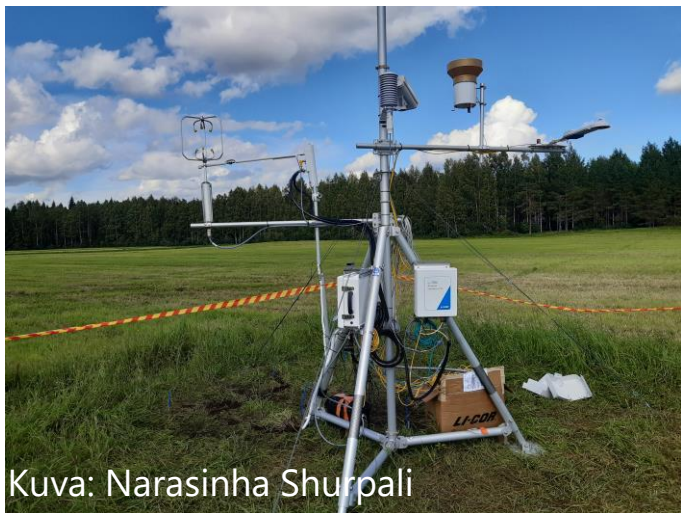
Esimerkkejä vuoden 2021 toiminnasta

- Julkaisu: Turpeen paksuudella ei vaikutusta KHK-päästöihin (ohra, nurmi)
- KHK- ja vesistökuormitusmittaukset säilörehunurmipellolla (3v., päättyvät 2021)
- Julkaistavaksi tulokset eri muokkauskäsittelyjen KHK-päästöistä
- Useita Hiilestä kiinni –rahoitteisia tutkimushankkeita käynnistynyt, teemoja:
 - Turvemaiden ympäristökuormitus, käsittelyt: viljelty, metsittyvä, metsäoitettu ja luonnontilainen suo
 - Pohjaveden pinnan nosto, säätökastelu (huom. happamat sulfaattimaat)
 - Nurmen uudistaminen
 - Maankäytön tuuppaukset
 - Kosteikkoviljelyn jalkauttamisohjelman toteuttaminen
- Mukana Euroopan laajuisessa AnaEE-verkostossa (Analysis and experimentation on ecosystems)

Hiilivuon mittausmenetelmät teknisesti haastavia ja työaikaa vaativia

Pyörrekovarianssi (eddy):

- Jatkuvaloiminen ja suora mittaus
- Kertoo peltotason CO₂ vaihdosta
- Myös N₂O ja CH₄ määritykset sekä sääsasema



Kuva: Narasinha Shurpali

Kammiomenetelmät

- Viikoittain tehtävät mittaukset
- Kertoo pienialaisesta CO₂ vaihdosta
- Mahdollistaa useiden käsittelyiden tutkimisen pienellä alueella



Kiitos!