

Hiilestä kiinni –loppuseminaari

Maaperätieto

Kommentti

3.11.2023

Liisa Pietola

Kestävyyssratkaisujen johtava asiantuntija, SITRA

Maanviljelyskemian ja –fysiikan dosentti, HY

Asiantuntija, EU Soil Mission Board





- Loistava logo
- Maa- ja metsätalousministeriön keväällä 2020 käynnistämä maankäyttösektorin Hiilestä kiinni -ilmastotoimenpidekokonaisuus, jolla **pyritään vähentämään maa- ja metsätalouden ja muun maankäytön kasvihuonekaasupäästöjä ja vahvistamaan hiilinieluja ja varastoja.**

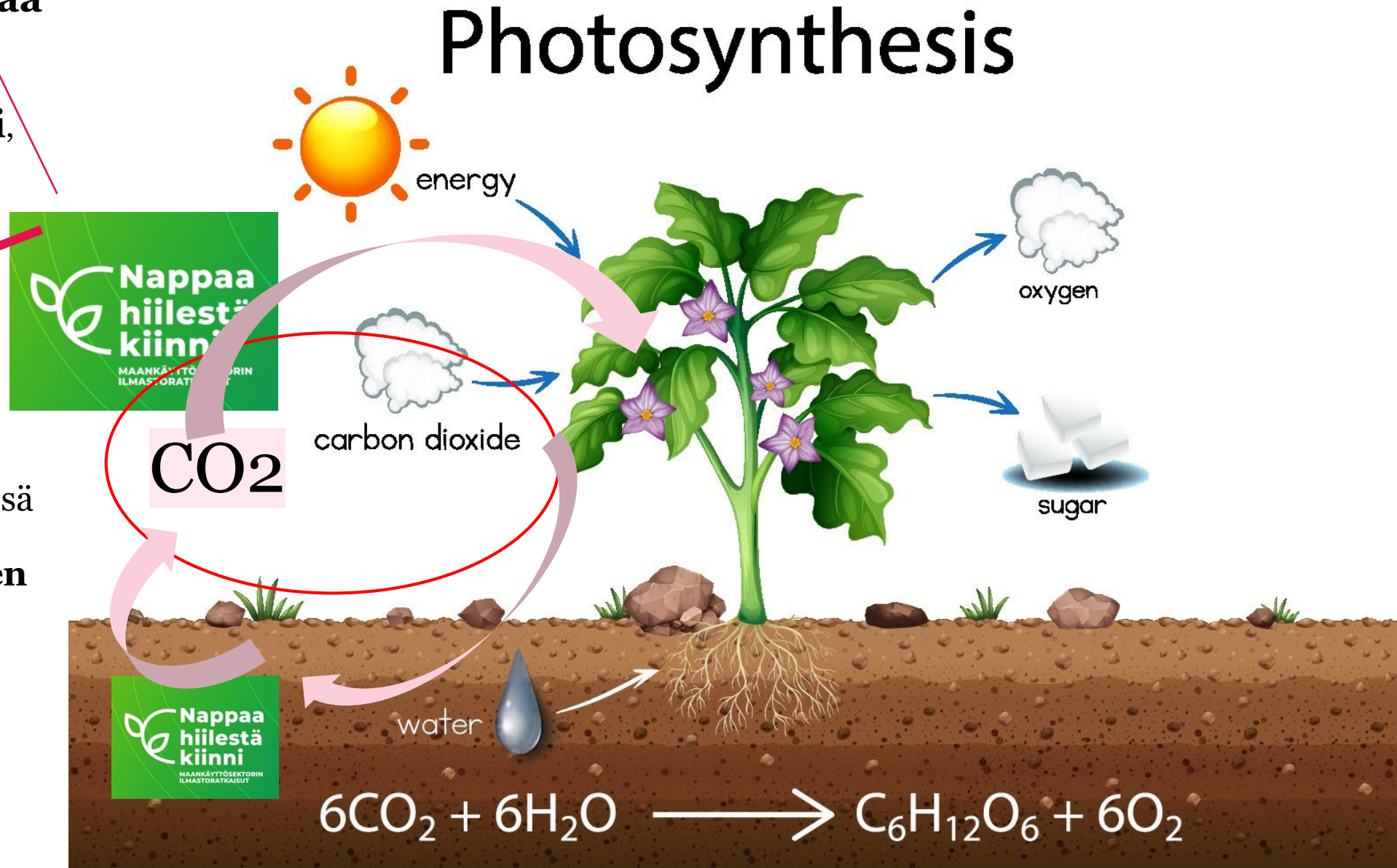
Onhan fotosynteesin **sidonta** mukana?

1. **Fotosynteesi nappaa ilmakehän hiilidioksidin biomassan hiileksi,** jota satoon (50 % hiiltä) ja maaperään juurissa ja karikkeessa

2. **Maaperä nappaa hiilen kiertoonsa orgaanisessa aineksessa (SOM),**

1. jossa maahengityksessä vapautuvaa hiiltä **kierrätetään uuteen fotosynteesiin** – kasvipeitteisyys tai

2. **SOM:n hajotustoimintaa rajoitetaan** vähentämällä hapensaantia mm. vettämällä



[How to teach students about photosynthesis \(explorelearning.com\)](https://explorelearning.com)



Maankäyttöratkaisuissa on tärkeää tunnistaa **biogeeninen hiilenkierto**

- jossa osa hiilestä säilötään maahan tietyksi aikaa ja osa kiertää uuteen satoon
- luonnossa ole mitään ole pysyvää; elävä maaperä kierrättää hiiltä, vettä, ravinteita...
- ja erottaa ilmastopolitiikassa biogeeninen hiilenkierto fossiilisista päästöistä

Maaperällä on iso rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä ja siihen sopeutumisessa

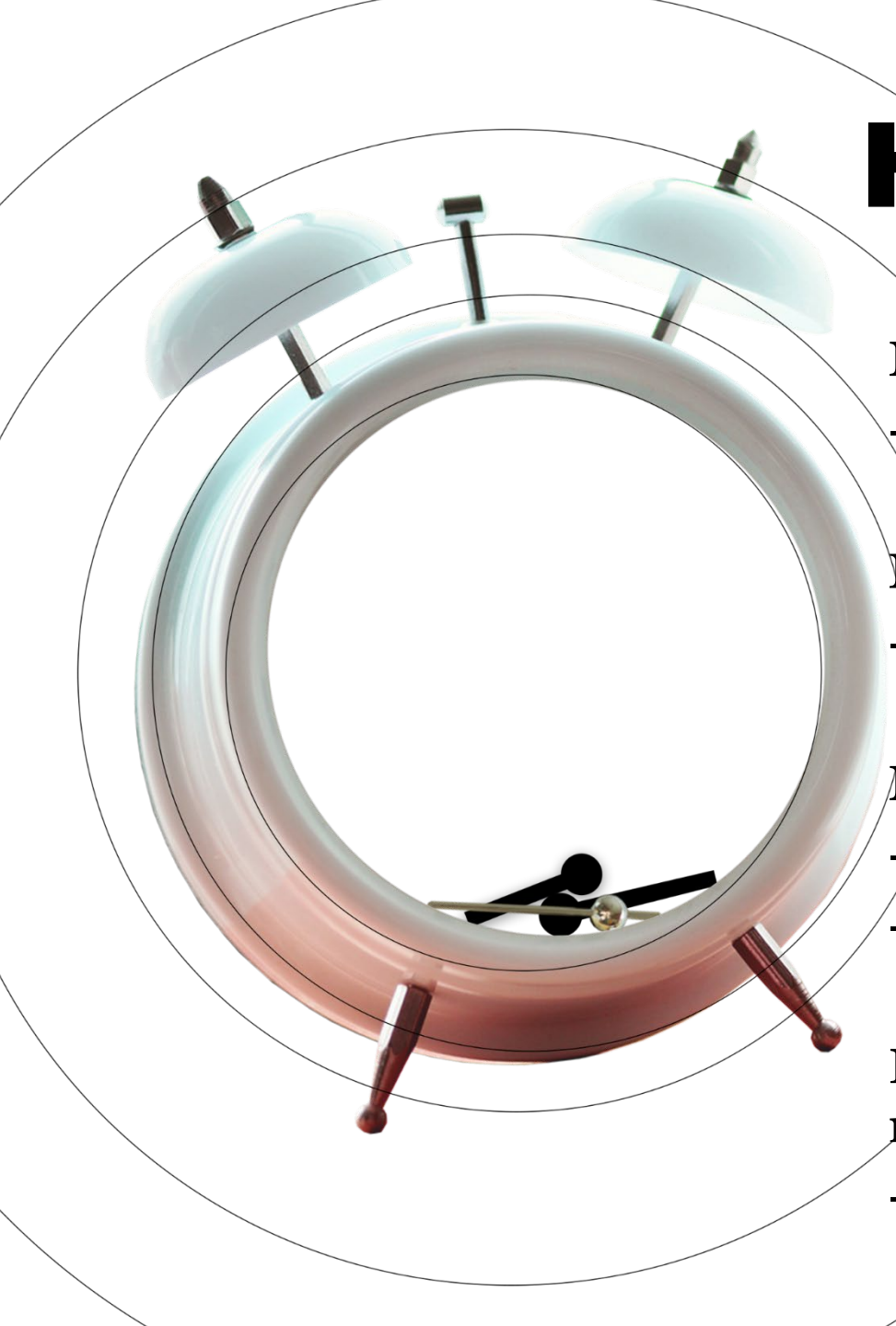
- Maatalouden päästöistä 75 % maaperästä (Lehtonen ym. 2020)
- Turvemaiden päästöt mittavat
 - Turvemaita erilaisia
 - On myös hyviä asioita, joita kokonaisuudessa punnittava: poudankestävyys ja typpilannoituksen vähäisempi tarve
- Maaperän kasvukunnon ja satoisuuden merkitys – onko kasvi unohtunut?
 - Kestävän vesienhallinnan merkitys satoisuudelle ja fotosynteesille? **Maaperäpilotti:**

TP2: 2. Ilmastokriittisyys asiantuntija-arviona



Kriittiset maaperätekijät	Ylläpitää ja vahvistaa hiilinieluja ja -varastoja lyhyellä ja pitkällä aikavälillä	Vaikuttaa KHK päästöihin	Edistää KHK päästöjen tarkempaa raportointia	Edistää maa- ja metsätalouden sopeutumista ilmastonmuutokseen	Lisää kasvualustana fotosynteesiä/ biomassan tuotantoa
Turpeen ominaisuudet					
• Suotyyppi/ravinteisuusluokka (lisätty työn aikana)	2	3	3	3	
• Turvekerroksen paksuus	3	1	2	3	
Kivennäismaiden hydrauliset ominaisuudet					
• Maaperän vedenläpäisevyys	2	1	0	3	
• Maaperän vesipitoisuus	2	1	1	3	
Pohjaveden korkeus	3	3	3	3	

Maan kasvukunto / satoisuus / **terveys**



Huomioita hankkeisiin

Maaperäpilotti, GTK

- Fotosynteesin merkitys? Maan terveys / kasvukunto?

Maaperätiedon kehittäminen – MaaTi, LUKE

- päästökerrointen tarkennus merkityksellistä (hienoa että CH₄ mukana)

Maatalousmaiden turvetieto – MaaTu, LUKE

- multamaiden rooli? = mineraalimaan ja turpeen rajanvetoALUE?
- viljavuusanalyysi tunnistaa multamaat (20-40 % SOM)

Laserperusteinen maaperän hiilivaraston nopea määrittäminen – TAU

- lohkokokoittaiset mittaukset merkityksellisiä

Lopuksi: Riittääkö tieto?

- Poliitiikkaohjelmat ja niiden seuranta

- Päästökerrointen tarkennus maatalajilajin- ja viljelymenetelmäperustaiseksi (viljelykiertojen aikajänne) → lohkotason ekosysteemipalvelut
- Tarkennus edistää oikeudenmukaisuuden tunnetta, reilua siirtymää

- Käytännön toimijoiden tietotarpeet

- Multamaat merkittävä oma maatalajiluokkansa, käytetty maataloudessa yli 70 vuotta → maatalajiluokituksen muutos kyseenalaista
- Lohkokokohtaisten KHK-taseiden laskenta tarpeellinen työkalu
 - Sidonta(biomassa (korjattu+karikke+juuret)) – päästöt suhteessa satoon tai pinta-alaan
- Odotukset KHK-LOHKO -hankkeesta

- Kokonaisuuden hallinta: Tulosten tarkasteluun maa-kasvi-ilmakehä –jatkumo

Kiitos!

@LiisaPietola

**HYVÄÄ
HUOMISTA,
SUOMI!**

