

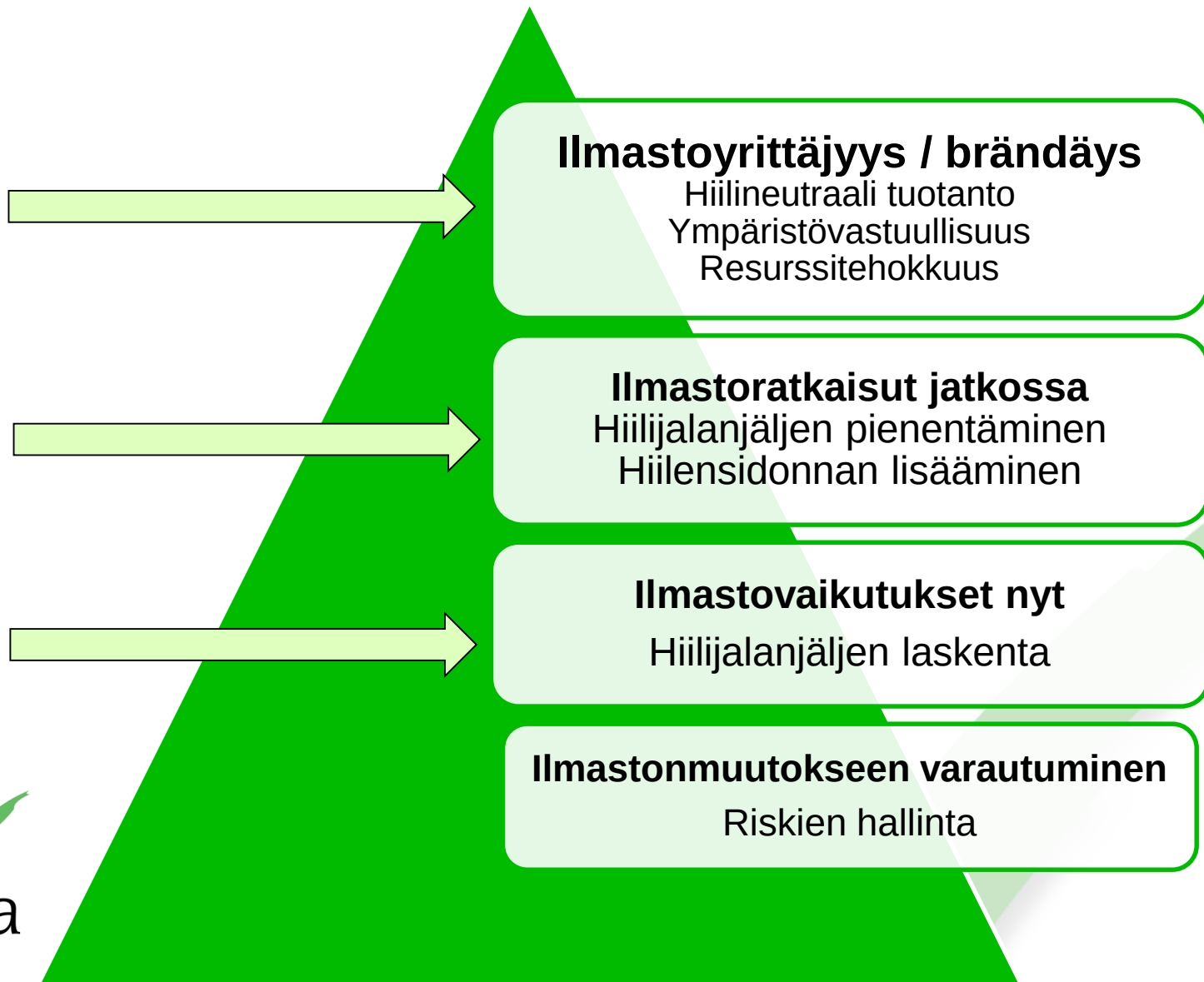


Hiilijalanjälkilaskennalla uudenlaista lisäarvoa

PRO
Agria

Sari Peltonen
ProAgria Keskusten Liitto

Ilmastoratkaisut maataloilla



Hiilijalanjälkilaskennalla saamme perusteita ja faktoja hiilikeskusteluun, mutta miten saadaan lisäarvoa, joka näkyy viljelijän kukkarossa?



Mistä lisäarvoa viljelijälle?

- Osana sopimustuotantoa
- Tuotteelle lisähinta
- Osaksi tukijärjestelmää
- Oman tuotteen brändäys
- Uutta liiketoimintaa, tuotteen lisäarvona hiilensidonta
- Peltö hiilensitojana: hiilikauppa, hiilikompensaatiopalvelut

"On tärkeää, että peltojen hiilivaraston omistajuus säilyy viljelijällä ja hän pystyy hyödyntämään sitä liiketoiminnallisesti"

Tilakohtaisesti laskettuja ja mitattuja tuloksia tuotannon hiilijalanjäljestä

- Laskennallisista oletuksista ja keskiarvoista tilan todellisiin tuloksiin → kotimaisen raaka-aineen hiilijalanjälki
- Päästään päästöjen lähteille, mistä suurimmat päästöt ja miten niitä voidaan vähentää
- Ruuantuotanto ei voi olla päästötöntä niin kauan kun ruuantuotanto tapahtuu luonnossa, mutta pitää huomioida ja tuoda näkyväksi vastaavasti hiilen sidonta

Laske viljan hiilijalanjälki

Valitse vilja

Kivennäismaan %-osuus

peltomaasta

50

%

Kivennäismaa

Orgaaninen maa

Kylvösiemen

kg/ha

Kalkitus

kg/ha

Epäorgaaninen

typpilannoitus

kg N/ha

Orgaaninen typpilannoitus

kg N/ha

Epäorgaaninen

fosforilannoitus

kg P/ha

Peltotyön energiankulutus

PÖ l/ha

Satotaso (14 % kosteus)

kg/ha

Sähkö

Polttoöljy

Puuhake

Sadon kuivatus

10

90

0

%

Aloita laskenta

Ensimmäisiä tuloksia

Maidontuotanto: 0,9-1,6 kg CO₂-ekv / kg EKM

Viljantuotanto: 0,6-1 kg CO₂-ekv / kg/ka kiv. mailla
1,5-2 kg CO₂-ekv / kg/ka turvemailla
vastaa noin 3 000 – 7 000 kg CO₂-ekv/ha



Ratkaisuja elintarvikeketjulle ilmastomuutoksen hillintaan

Pellot hiilen sitojana

- Tarvitaan mittaamista ja varmentamista
- Sitten mallinnusta, koska kaikkea ei voi mitata on-line
- Luotettava ja hyväksytty todennus, auditointi
- Perustason määrittäminen – mistä alkaen hiilensidonta lasketaan mukaan, mikä on ”lisäistä”
- Kriteeri, kuinka pitkäksi aikaa hiili on sidottu



Pellon hiilivarastojen kasvu

Jos oletetaan, että 1 % orgaanisesta aineksesta hajoaa vuosittain, 6 % multavuuden ylläpitoon tarvitaan 900 kg C/ha/vuosi hiilisyöte

Esimerkki:

- 5 tonnin ohrasadolla kasvintähteitä muodostuu 3 800 kg/ha maan päälle ja 2 000 kg/ha maan alle
- maanpäällisistä kasvintähteistä 20 % ja maanalaisesta 40 % lasketaan muuttuvan pysyväksi hiileksi
- biomassasta 45 % on hiiltä

$$45 \% \times (20 \% \times 3\,800 \text{ kg/ha} + 40 \% \times 2\,000 \text{ kg/ha}) \\ = 702 \text{ kg C/ha}$$

Jos pelto halutaan pitää runsasmultaisena, tarvitaan n. 6,5 tonnin satotaso vuosittain tai lisätä orgaanista lannoitetta 200 kg C/ha/ vuosi

Kerääjäkasvit hiilisyötteenä

Lähde: Hiiliopas BSAG 2020

- Onnistuneella kerääjäkasvisadolla peltomaan multavuus voidaan ylläpitää myös kevätiljojen kanssa
- Hyvin onnistuneessa kerääjäkasvissa maanpäällinen sato voi olla 2 000 kg/ha, ja juuriston ja juurieritteiden määrä on samalla tasolla
- Hiilisyöte =
 $45 \% \times (20 \% \times 2\,000 \text{ kg/ha} + 40 \% \times 2\,000 \text{ kg/ha})$
= 540 kg C/ha



Mistä lisäarvoa viljelijälle?

Peltojen hiilensidonta ensin
kompensoimaan viljelyn fossiiliset
päästöt



→ hiilineutraali tuotanto

Sen jälkeen myytävissä?