

Koolstof als Kans

Ontwikkeling POM en MAOM protocol en dataset

Auteurs: dr. Emiel Elferink, Ruben Dümmer, Frederieke Schilder: Van Hall Larenstein, email: emiel.elferink@hvhl.nl
Marjoleine Hanegraaf: WUR Open Teelten

Bodem organische stof

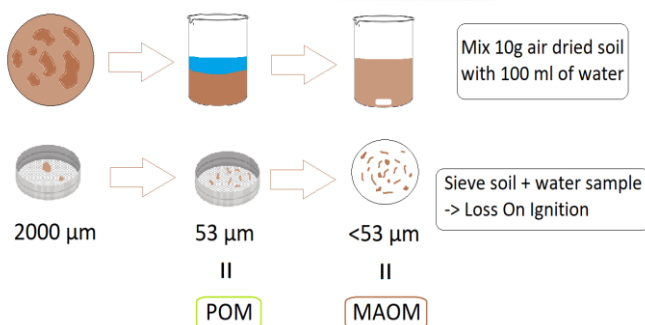
Organisch stofbeheer en koolstofvastlegging worden in de praktijk meestal geanalyseerd aan de hand van de totale hoeveelheid koolstof in de bodem, zonder rekening te houden met de vorm waarin de koolstof aanwezig is. Inzicht in de verdeling tussen POM en MAOM kan informatief zijn voor stikstofefficiënte koolstofvastlegging, die wordt bepaald door de inherente koolstofcapaciteit en stikstofbeschikbaarheid in de bodem.

In het project Koolstof als Kans gaan de vier HAO's onderzoek doen naar de verhouding tussen POM en MAOM en hoe deze door bodembeheer worden beïnvloed en de kansen die dit biedt voor koolstofvastlegging, stikstofefficiëntie, uitspoeling en bodembiodiversiteit.

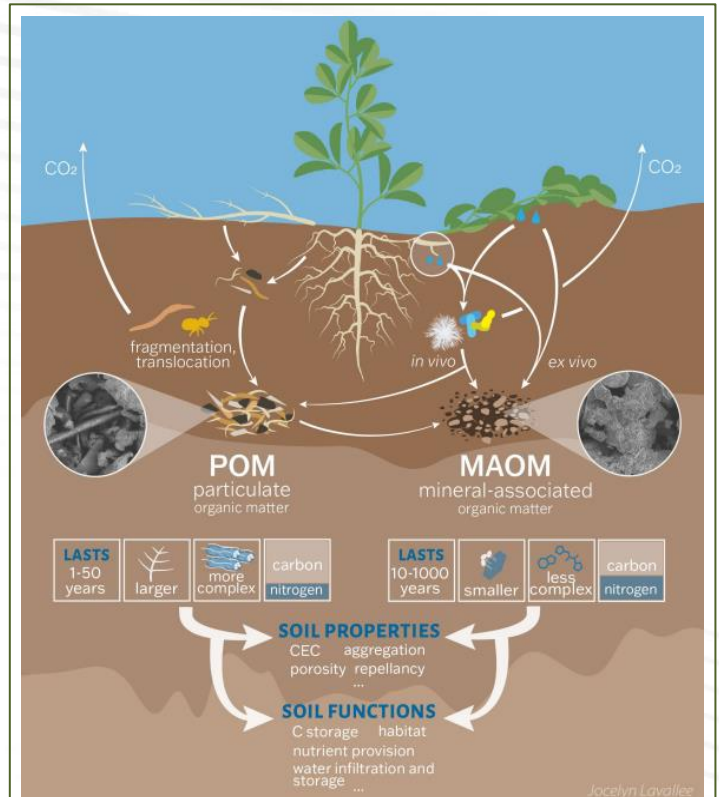
Protocol

Het protocol is een combinatie bestaande methoden (Wesemael et al., 2019; Just et al., 2021) die worden toegepast voor het vaststellen van de POM (53 – 2000 µm) en MAOM (< 53 µm) fractie.

1. Luchtgedroogde grond
2. Fractioneren: water/sonicator
3. Zeven (2000 µm, 53 µm)
4. Drogen en verassen (24 uur: 105 °C; 3 uur: 600 °C)
5. Wegen: organische stof



Bodem organische stof fractioneren



Verschillende componenten bodem organische stof, en hun eigenschappen. POM=Particulate organic matter, MAOM=Mineral associated organic matter
Bron: Cotrufo & Lavallee 2022

Metingen:

- POM/ MAOM > 100 locaties verspreid over NL
- Stikstofuitspoeling (0-30 cm, 30-60 cm, 60-90 cm)
- Fysisch en chemische analyses: sensoren, penetrologer, lab.
- Bodemmicrobiologie: NGS

Beoogde Resultaten:

- Getest protocol POM/MAOM
- POM en MAOM dataset
- Inzicht bodembeheer op POM/MAOM per grondsoort
- Correlatie tussen POM/MAOM en koolstofbalansen, stikstofbalansen, uitspoeling en diversiteit van micro organismen anderzijds
- Perspectief voor POM/MAOM voor advisering