

Microbiële activiteit

Laura van Schöll (NMI), Yuki Fujita (NMI), Gerard Ros (WUR, NMI)

1. In het kort

Potentieel Mineraliseerbaar Nitrogen (PMN) is een maat voor het mineraliserend vermogen van bodemleven en de totale microbiële biomassa in een bodem.

2. Achtergrond

De microbiële activiteit van het bodemleven wordt al sinds de jaren 50 gemeten via biologische incubatiemethoden waar de afbraak van organische stikstof wordt gemonitord over een bepaalde periode. PMN is bekend als een laboratoriumanalyse die het potentieel van de bodem weergeeft om de plant van direct-beschikbaar stikstof te voorzien. Het is voor dat doel een internationaal erkende methode, die echter vele varianten in de uitvoering kent. PMN wordt bepaald met een anaerobe (zuurstof loze) incubatie-methode, waarbij grond wordt verzadigd met water. Bij de daaropvolgende stikstofomzettingen komt ammonium vrij, waarvan de hoeveelheid wordt gemeten. Deze toename wordt gezien als maat voor de potentieel mineraliseerbare stikstof. In een expertbijeenkomst waarin verschillende methoden voor het bodemleven werden geëvalueerd, werd geconcludeerd dat PMN ook gezien kan worden als maat voor de activiteit van het bodemleven (Schipper & Sparling, 2000). Een verklaring voor deze correlatie volgt uit de methodiek. Door de zuurstofloze omstandigheden sterft het deel van de bodemorganismen dat zuurstof nodig heeft. Diegenen die overblijven, maken stikstof vrij uit de makkelijk afbreekbare organische stof. Deze organische stof bestaat uit de resten van gestorven bodemleven en ook uit een klein deel makkelijk afbreekbare (labiele) organische stof.