

## Bodem – Monstervoorbehandeling

## 1 PRINCIPE

De bewaring en de voorbereiding van bodemmonsters is van groot belang. Ze is erop gericht om verliezen door vervluchtiging (ammoniak) of omzettingen te minimaliseren.

Voor de bepaling van ammoniumstikstof en nitraatstikstof mag het monster niet gedroogd worden omdat dit aanleiding kan geven tot verliezen door vervluchtiging en omzettingen en moet de bepaling uitgevoerd worden op veldvochtige bodem. Het nemen van een representatief submonster zal kritisch zijn.

Voor de bepaling van pH, organische koolstof, plantbeschikbare fosfor en fosfaatverzadigingsgraad moet het monster onder gecontroleerde omstandigheden gedroogd worden.

## 2 BEWARING VAN HET BODEMMONSTER VOOR ANALYSE

- a. Om omzettingen in de bodemmonsters te vermijden, moeten die in geval van ammoniumstikstof- en nitraatstikstofbepaling altijd koel bewaard worden (bij een temperatuur van maximum  $3 \pm 2^\circ\text{C}$ ).
- b. In het geval van ammoniumstikstof- en nitraatstikstof bepaling moet het bodemmonster ten laatste 72 uur na monsternamen in bewerking genomen worden voor analyse. Als dat niet mogelijk is, moet het volledige bodemmonster onmiddellijk (binnen de 24 uur) en zonder dat het verdere bewerkingen ondergaat diepgevroren worden bij minstens  $-18^\circ\text{C}$  tot wanneer het in bewerking genomen kan worden. **Het bevroren monster moet voorafgaand aan analyse ontdooit worden bij  $3 \pm 2^\circ\text{C}$  en de analyse moet binnen de 24 uur opgestart worden. Dit moet aantoonbaar zijn.**
- c. In het geval van pH, organische koolstof, plantbeschikbare fosfor en fosfaatverzadiging bepaling mogen de monsters in het laboratorium maximaal 5 dagen bij kamertemperatuur bewaard worden vooraleer in bewerking te worden genomen.

**In tegenstelling tot de koelboxen die gebruikt worden op het terrein moet bij de installaties die gebruikt worden voor het bewaren van stalen de temperatuur zoals vermeld in BAM wel gecontroleerd worden conform de normale praktijk onder ISO 17025. Dit is niet enkel van toepassing op de koelkamers of kasten in de laboratoria maar ook op de installaties in de verzamelpunten voor monsteropslag wanneer de stalen niet door de staalnemer rechtstreeks naar het laboratorium gebracht worden. Gekoeld transport van deze verzamelpunten naar het laboratorium moet ook onder temperatuur controle staan, dit moet traceerbaar zijn.**

## 3 VOORBEREIDING VOOR DE BEPALING VAN AMMONIUM- EN NITRAATSTIKSTOF OP VELDVochtIGE BODEM

De bepaling van ammoniumstikstof en nitraatstikstof moet op veldvochtig bodemmonster uitgevoerd worden. Hiertoe wordt het volledige (veldvochtige of na diepvriezen ontdooide) bodemmonster gehomogeniseerd.

Bij diepgevroren bodemmonsters, moet het ontdooiproces zowel qua duur als qua temperatuur onder gecontroleerde omstandigheden uitgevoerd worden. De monsters worden daartoe de avond voor ze in bewerking genomen worden in een koelkast of koelruimte ontdooid bij een temperatuur van maximum 4°C. De homogenisatie van het bodemmonster kan uitgevoerd worden op het deels ontdooide monster, mits een goede menging op dat moment mogelijk is.

Het volledige veldvochtige/ontdooide monster wordt in bewerking genomen. Eerst worden plantresten en steentjes zoveel mogelijk verwijderd. Vervolgens moet het volledige monster grondig gehomogeniseerd worden. Homogeniseren gebeurt door het volledige monster grondig te mengen, hetzij manueel hetzij mechanisch met daartoe geschikte mengtoestellen, zodanig dat de bodemaggregaten worden verkleind in deeltjes kleiner dan 5 mm. Vervolgens wordt een representatief deelmonster genomen door manuele of mechanische deelbemonstering.

Manuele deelbemonstering (verdelen in kwartieren): Na grondig mengen (manueel of mechanisch) en verkleinen wordt de bodem in een dunne laag uitgespreid. Dit moet op een zuivere ondergrond gebeuren om contaminatie te minimaliseren. Verdeel de bodem in 4 gelijke delen. De 2 diagonale porties worden terug samengevoegd. Herhaal die werkwijze tot de gewenste monsterhoeveelheid is bereikt.

Mechanische deelbemonstering: De deelbemonstering wordt uitgevoerd met een daartoe geschikte monsterverdeler.

#### 4 VOORBEREIDING VOOR DE BEPALING VAN ORGANISCHE KOOLSTOF, PLANTBESCHIKBARE FOSFOR EN FOSFAATVERZADIGING OP VOORGEDROOGDE BODEM

Indien ammoniumstikstof of nitraatstikstof bepaald moet worden, moet een representatief deel van het veldvochtige monster behouden blijven voor de analyse van die parameters en voor de bepaling van het vochtgehalte van de veldvochtige bodem. In het andere geval kan het gehele monster in bewerking genomen worden.

Voor de bepaling van pH, organische koolstof, plantbeschikbare fosfor en fosfaatverzadiging wordt het monster hetzij gedroogd aan de lucht, hetzij onder gecontroleerde omstandigheden.

Drogen onder gecontroleerde omstandigheden houdt in dat het drogen gebeurt in een droogstoof met geforceerde luchtcirculatie/ventilatie, bij een temperatuur van maximaal 45°C gedurende maximaal 48u tot wanneer het restvochtgehalte van de gedroogde bodem maximaal 1.5% bedraagt.

Na droging wordt het monster gebroken en vervolgens gezeefd op 2 mm. Alleen de gezeefde bodem, vrij van steentjes, plantenresten, e.d. wordt gebruikt voor verdere analyse.

#### 5 KWALITEITSCONTROLE

Als kwaliteitscontrole wordt voor minstens 1 parameter (uitgezonderd droge stof) per dag of per begonnen reeks van 50 monsters minstens 1 monster in duplo geanalyseerd. Hiervoor worden na de monstervoorbehandeling 2 deelmonsters genomen die het volledige analysetraject doorlopen.