

## AMMONIUM- EN NITRAATSTIKSTOF

### PARAMETER AMMONIUMSTIKSTOF

#### 1 PRINCIPE

Aan het waterige extract wordt MgO toegevoegd tot alkalische reactie. Door stoomdistillatie wordt enkel de ammoniumstikstof vrijgesteld, gebonden als boraat en getitreerd met zoutzuur.

#### 2 APPARATUUR EN MATERIAAL

2.1. Kjeldahlkolf van 250 ml.

#### 3 REAGENTIA

3.1. MgO poeder.

3.2. verzadigde boorzuoroplossing (ongeveer 10%) : 100 g boorzuur ( $H_3BO_3$ ) oplossen, koken en aanlengen tot 1 l met water.

3.3. Zoutzuur 0,01 N.

3.4. Mengindicator: 0,15 g bromocresolgroen + 0,10 g methylrood oplossen in ethanol (96 %).

3.5. Ammoniumnitraat ( $NH_4NO_3$ ), kristallijn, zuiverheid min. 99%.

#### 4 ANALYSEPROCEDURE

50 ml waterig extract (zie CMA/2/IV/C.6. punt 4.1.) pipetteren in een kjeldahlkolf van 250 ml (2.1.) 0,5 g MgO (3.1.) toevoegen en distilleren tot alle ammonium is overgedistilleerd (controle met lakmoes). Het distillaat opvangen onder vloeistofniveau in een erlenmeyer van 100 ml die 10 ml boorzuoroplossing (3.2.) en een paar druppels mengindicator (3.4.) bevat.

Titreeren met 0,01 N zoutzuur (3.3.).

Een blancobepaling uitvoeren in identieke omstandigheden met 50 ml water. De maximaal toegelaten hoeveelheid zoutzuur (3.3.) bedraagt 0,5 ml.

Een controlebepaling uitvoeren in identieke omstandigheden met 50 ml van een oplossing die 200 mg  $NH_4NO_3$  (3.5.) per l bevat. De maximaal toegelaten afwijking bedraagt 5 %.

#### 5 BEREKENING

Het gehalte aan ammoniumstikstof wordt uitgedrukt in mg  $NH_4-N/l$  vers materiaal en wordt berekend met de volgende formule :

$$\text{mg } NH_4-N/l \text{ compost} = x \cdot 14$$

x = aantal ml zoutzuur 0,01 N getitreerd, na aftrek van de blanco-waarde.

De bepalingsgrens ligt op 10 mg  $NH_4-N/l$  compost.

## PARAMETER NITRAATSTIKSTOF

### 1 PRINCIPE

Aan het waterig extract, waaruit kwantitatief de ammoniumstikstof werd overgedistilleerd, wordt een reducerend mengsel (Devarda mengsel) toegevoegd, zodat de nitraten gereduceerd worden tot ammoniumstikstof. Na stoomdistillatie wordt de ammoniumstikstof kwantitatief gebonden door vorming van ammoniumboraat en getitreerd met zoutzuur. Stalen die niet onmiddellijk geanalyseerd worden, moeten bewaard worden bij 2 tot 3°C.

### 2 REAGENTIA

- 2.1. Devarda mengsel : 5 g Zn + 45 g Al + 50 g Cu-poeder, goed gemengd
- 2.2. verzadigde boorzuoroplossing (ongeveer 10%) : 100 g boorzuur ( $H_3BO_3$ ) oplossen, koken en aanlengen tot 1 l met water
- 2.3. Mengindicator : 0,15 g bromocresolgroen + 0,10 g methylrood oplossen in ethanol (96 %)
- 2.4. Zoutzuur 0,01 N
- 2.5. Ammoniumnitraat ( $NH_4NO_3$ ), kristallijn, zuiverheid min. 99%.

### 3 ANALYSEPROCEDURE

Aan de resterende vloeistof bekomen na distillatie overeenkomstig parameter ammoniumstikstof punt 4 en na afkoelen 50 ml water toevoegen en 0,5 g Devarda mengsel (2.1.). Distilleren tot alle ammonium is overgedistilleerd (controle met lakmoes). Het distillaat opvangen onder vloeistofniveau in een erlenmeyer van 100 ml die 10 ml boorzuoroplossing (2.2.) en een paar druppels mengindicator (2.3.) bevat. Titrezen met 0.01 N zoutzuur (2.4.). Een blancobepaling uitvoeren in identieke omstandigheden met 50 ml water. De maximaal toegelaten hoeveelheid zoutzuur (3.3.) bedraagt 0,5 ml. Een controlebepaling uitvoeren in identieke omstandigheden met 50 ml van een oplossing die 200 mg  $NH_4NO_3$  (3.5.) per l bevat. De maximaal toegelaten afwijking bedraagt 5 %.

### 4 BEREKENING

Het gehalte aan nitraatstikstof wordt uitgedrukt in mg  $NO_3-N/l$  en berekend met volgende formule :

$$\text{mg } NO_3-N/l \text{ compost} = x \cdot 14$$

x = aantal ml zoutzuur 0,01 N getitreerd

De bepalingsgrens ligt op 10 mg  $NO_3-N/l$  compost.

**NITRAATSTIKSTOF/AMMONIUMSTIKSTOF VERHOUDING**

De verhouding wordt berekend door het gehalte aan nitraatstikstof (berekend volgens parameter nitraatstikstof punt 4) te delen door het gehalte aan ammoniumstikstof (berekend volgens parameter ammoniumstikstof punt 5).