

前 言

本标准非等效采用前苏联国家标准 ГОСТ 2—1985《硝酸铵》。

本标准与 GB/T 3600—1983《肥料中氨态氮含量的测定 甲醛法》的内容差异：

- a) 增加了“前言”。
- b) 增加了第 2 章“引用标准”。
- c) 第 4 章“试验方法”中规定了所用的试剂、水及溶液的配制，在未注明规格和配制方法时，应符合 HG/T 2843 的规定。
- d) 删去了原标准的“附录 A”。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 3600—1983。

本标准由国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：上海化工研究院。

本标准起草人：朱 涛。

本标准于 1983 年首次发布。

中华人民共和国国家标准

GB/T 3600—2000

肥料中氨态氮含量的测定 甲醛法

代替 GB/T 3600—1983

Fertilizers—Determination of ammoniacal nitrogen content
—Formaldehyde method

1 范围

本标准规定了甲醛法测定肥料中氨态氮含量的方法。

本标准适用于只有在试样中不含有尿素或其衍生物、氰胺化物以及有机含氮化合物时,方可应用,也可适用于相应的工业产品。本方法不适用于碳酸氢铵和氨水。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

HG/T 2843—1997 化肥产品 化学分析常用标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液

3 方法提要

在中性溶液中,铵盐与甲醛作用生成六次甲基四胺和相当于铵盐含量的酸,在指示剂存在下,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定。

4 试验方法

本标准所用的试剂、水及溶液的配制,在未注明规格和配制方法时,应符合 HG/T 2843 之规定。

4.1 试剂

4.1.1 硼酸。

4.1.2 氯化钾。

4.1.3 硫酸标准滴定溶液: $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4)=0.1\text{ mol/L}$ 。

4.1.4 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(\text{NaOH})=0.1\text{ mol/L}$ 。

4.1.5 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(\text{NaOH})=0.5\text{ mol/L}$ 。

4.1.6 甲醛溶液:250 g/L。

4.1.7 乙醇:95%(V/V)。

4.1.8 甲基红指示液:1 g/L。

4.1.9 酚酞指示液:10 g/L。

4.1.10 pH8.5 的颜色参比溶液。

在 250 mL 锥形瓶中,加入 15.15 mL 0.1 mol/L 氢氧化钠标准溶液、37.50 mL 0.2 mol/L 硼酸-氯化钾溶液(称取 6.138 g 硼酸和 7.455 g 氯化钾,溶于水,移入 500 mL 容量瓶中,稀释至刻度),再加入 1 滴甲基红指示剂溶液和 3 滴酚酞指示剂溶液,稀释至 150 mL。

4.2 仪器

国家质量技术监督局 2000-07-31 批准

2001-03-03 实施

一般实验室仪器和 pH 计。

4.3 分析步骤

4.3.1 试样溶液的制备

称取 1 g 试样,精确至 0.001 g,置于 250 mL 锥形瓶中,加 100 mL~120 mL 水溶解,再加 1 滴甲基红指示液(4.1.8),用氢氧化钠标准滴定溶液(4.1.4)或硫酸标准滴定溶液(4.1.3)调节至溶液呈橙色。

4.3.2 测定

加入 15 mL 甲醛溶液(4.1.6)至试样溶液(4.3.1)中,再加入 3 滴酚酞指示液(4.1.9),混匀。放置 5 min,用氢氧化钠标准滴定溶液(4.1.5)滴定至 pH8.5 的颜色参比溶液(4.1.10)所呈现的颜色,经 1 min 不消失(或滴定至 pH 计指示 pH8.5)为终点。

4.3.3 空白试验

在测定的同时,除不加试样外,按测定完全相同的分析步骤、试剂和用量进行平行操作。

4.4 分析结果的表述

氨态氮含量,以氮(N)质量百分数 X 表示,按式(1)计算:

$$X(\%) = \frac{(V_2 - V_1)c \times 0.01401}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: V_1 ——测定试样所消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积, mL;

V_2 ——测定空白所消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积, mL;

c ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度, mol/L;

0.01401——与 1.00 mL 氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH}) = 1.000 \text{ mol/L}$] 相当的以克表示的氮的质量;

m ——试料的质量, g。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果。

4.5 允许差

平行测定的绝对差值不大于 0.06%;

不同实验室测定结果的绝对差值不大于 0.08%。