



中华人民共和国国家标准

GB/T 8572—2010
代替 GB/T 8572—2001

复混肥料中总氮含量的测定 蒸馏后滴定法

Determination of total nitrogen content for compound fertilizers
titrimetric method after distillation

(ISO 5315:1984, MOD)

2010-09-26 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准是复混肥料试验方法系列标准之一,下面列出了这些系列国家标准:

- GB/T 8571—2008《复混肥料 实验室样品制备》;
- GB/T 8572—2010《复混肥料中总氮含量的测定 蒸馏后滴定法》;
- GB/T 8573—2010《复混肥料中有效磷含量的测定》;
- GB/T 8574—2010《复混肥料中钾含量的测定 四苯硼酸钾重量法》;
- GB/T 8576—2010《复混肥料中游离水含量的测定 真空烘箱法》;
- GB/T 8577—2010《复混肥料中游离水含量的测定 卡尔·费休法》;
- GB/T 24890—2010《复混肥料中氯离子含量的测定》;
- GB/T 24891—2010《复混肥料粒度的测定》。

本标准修改采用国际标准 ISO 5315:1984《肥料中总氮含量的测定 蒸馏后滴定法》。

本标准与 ISO 5315:1984 的主要差异为:

- 在无酰胺态氮的情况下硝酸态氮的还原方法由铬粉改为定氮合金;
- 氢氧化钠标准滴定浓度由 0.1 mol/L 改为 0.5 mol/L。

本标准代替 GB/T 8572—2001《复混肥料中总氮含量的测定 蒸馏后滴定法》。

本版与前版的主要差异为:根据标准化工作的相关规则,对标准的格式进行了重新编写。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会(SAC/TC 105)归口。

本标准负责起草单位:国家化肥质量监督检验中心(上海)、史丹利化肥有限公司。

本标准主要起草人:章明洪、朱涛、张小沁、高进华。

本标准于 1988 年首次发布,2001 年第一次修订。

复混肥料中总氮含量的测定

蒸馏后滴定法

1 范围

本标准规定了复混肥料中总氮含量的测定方法。

本标准不适用于含有机物(除尿素、氰氨基化合物外)大于7%的复混肥料。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2441.1 尿素的测定方法 第1部分:总氮含量

GB/T 8571 复混肥料 实验室样品制备

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

3 原理

在碱性介质中用定氮合金将硝酸态氮还原,直接蒸馏出氨或在酸性介质中还原硝酸盐成铵盐,在混合催化剂存在下,用浓硫酸消化,将有机态氮或酰胺态氮和氰氨态氮转化为铵盐,从碱性溶液中蒸馏氨。将氨吸收在过量硫酸溶液中,在甲基红-亚甲基蓝混合指示剂存在下,用氢氧化钠标准滴定溶液返滴定。

4 试剂和材料

本标准中所用试剂、溶液和水,在未注明规格和配制方法时,均应符合 HG/T 2843 的规定。

- 4.1 硫酸;
- 4.2 盐酸;
- 4.3 铬粉:细度小于 250 μm ;
- 4.4 定氮合金(Cu:50%、Al:45%、Zn:5%):细度小于 850 μm ;
- 4.5 硫酸钾;
- 4.6 五水硫酸铜;
- 4.7 混合催化剂制备:将 1 000 g 硫酸钾和 50 g 五水硫酸铜充分混合,并仔细研磨;
- 4.8 氢氧化钠溶液:400 g/L;
- 4.9 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(\text{NaOH})=0.5 \text{ mol/L}$;
- 4.10 硫酸溶液: $c(\frac{1}{2}\text{H}_2\text{SO}_4)=0.5 \text{ mol/L}$ 或 $c(\frac{1}{2}\text{H}_2\text{SO}_4)=1 \text{ mol/L}$;
- 4.11 甲基红-亚甲基蓝混合指示剂;
- 4.12 广泛 pH 试纸;
- 4.13 硅胶。

5 仪器

- 5.1 通常实验室用仪器;
- 5.2 消化仪器:1 000 mL 圆底蒸馏烧瓶(与蒸馏仪器配套)和梨形玻璃漏斗;