

凯氏定氮法测定硝酸铵钙中的氮含量

1 前言

硝酸铵钙是一种国内外常用的硝铵改性产品，为白色圆形造粒，100%溶于水，是一种含氮和速效钙的新型高效复合肥料，其肥效快，有快速补氮的特点，其中增加了钙，养分比硝酸铵更加全面，植物可直接吸收。本文参照《HG/T3733-2004 氨化硝酸钙》的测定方法，对样品进行氮含量测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

K1100 全自动凯氏定氮仪，SH420F 石墨消解仪，分析天平。

2.2 试剂

定氮合金，硼酸分析纯，溴甲酚绿-甲基红混合指示剂，氢氧化钠分析纯

3 实验方法

3.1 取样

精密称取样品 10g（精确至 1mg），溶解并定容至 500mL 容量瓶中。取 10mL 上述溶液于消化管中，并加入 4g 定氮合金，将消化管置于定氮仪上。

3.2 测试

表 1 定氮仪参数设置

蒸馏时间	12min	硼酸	50ml
蒸汽流量	50%	滴定酸	0.1mol/L
碱液	50ml	预热时间	25-30s
稀释水	0ml	等待时间	8min

4 测试结果

4.1 实验结果

表 3 硝酸铵钙中氮含量的测试数据

样品名称	样品质量/ g	氮含量/%	平均值/%
硝酸铵钙（农业级）	0.2	15.52	15.50
	0.2	15.49	
	0.2	15.50	

4.2 结论

从实验结果可以看到，采用 K1100 凯氏定氮仪可以准确的测定硝酸铵钙中的氮含量，样品包装袋标示氮含量 $\geq 15.50\%$ ，测定值符合样品标示。

参考文献

[1] HG/T3733-2004 氮化硝酸钙[S].

注意事项

预热时间 25s 为连续测样时所采用的时间，30s 为较短时间暂停的预热时间。此时间视实际预热效果而定，以预热至定氮合金与碱液开始反应为准。