

有机肥料有机物总量的测定

1 主题内容与适用范围

本标准规定了灼烧法测定有机物总量的方法。

本标准适用于有机肥料中有机物总量的测定。

2 方法提要

试料经 525℃灼烧,除去有机质,灼烧前后的烧失质量差,即为有机物总量。

3 仪器、设备

通常实验室用仪器和

- 3.1 分析天平:感量 0.000 1 g。
- 3.2 粗天平:感量 0.01 g。
- 3.3 电热恒温干燥箱:能控制温度 $105\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
- 3.4 高温电炉:有高温计且可控制炉温 $525\pm 10^{\circ}\text{C}$ 。
- 3.5 电炉:800 W,温度可调控。
- 3.6 水浴锅。
- 3.7 干燥器:内盛变色硅胶干燥剂。
- 3.8 瓷坩埚:容积 50 mL,具盖。

4 样品的制备

4.1 一般固体试样的制备

取风干的实验室样品充分混匀后按四分法缩减至约 100 g,粉碎,全部通过 1 mm 孔径筛,装入样品瓶中备用。

4.2 粪尿类、尿类样品的制备

取充分混匀的实验室样品约 300 mL,装入样品瓶中备用。

5 分析步骤

5.1 将瓷坩埚(3.8)放入高温电炉(3.4),瓷坩埚盖斜放,在 $525\pm 10^{\circ}\text{C}$ 下灼烧 30 min。取出,稍冷约 1 min,移入干燥器(3.7)中平衡 30 min,取出称量。再放入高温电炉(3.4)在 $525\pm 10^{\circ}\text{C}$ 灼烧 10 min。取出,同上条件冷却、称量,直至两次质量之差小于 0.5 mg,即为恒重。

5.2 称取试样(4.1)2~3 g,精确至 0.001 g,平铺于已知质量的瓷坩埚(5.1)中,于 $105\pm 2^{\circ}\text{C}$ 电热恒温干燥箱(3.3)内(坩埚应置于烘箱温度计球部近水平位置,且不靠近烘箱内壁)烘 8 h。取出放入干燥器(3.7)中平衡 30 min,取出称量。

5.3 称取试样(4.2),粪尿类 10 g 或尿类 50 g,精确至 0.01 g,置于已知恒重的瓷坩埚(5.1)中,先在水浴锅上蒸干,再放入 $105\pm 2^{\circ}\text{C}$ 电热恒温干燥箱(3.3)内烘 4 h。取出放入干燥器中平衡 30 min,取出称

量。

5.4 将装有试料的瓷坩埚(5.2)或(5.3)放在电炉(3.5)上,瓷坩埚盖斜放,让试料小心缓慢炭化,在炭化过程中应在较低温度状态下灼烧至无烟,然后升高温度灼烧至试料呈灰白色,再放入高温电炉(3.4)内,瓷坩埚盖斜放,于 $525 \pm 10^\circ\text{C}$ 灼烧 6 h。取出稍冷 1 min,移入干燥器(3.7)中平衡 30 min,取出称量。

6 分析结果的表述

有机物总量含量以质量百分数(%)表示,按下式计算:

$$\text{有机物总量(烘干基)} = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} \times 100 \quad (1)$$

$$\text{有机物总量(风干基)} = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100 \quad (2)$$

$$\text{有机物总量(湿基,液肥)} = \frac{m_2 - m_0}{m} \times 100 \quad (3)$$

式中: m ——称取试样的质量, g;

m_0 ——瓷坩埚质量, g;

m_1 ——灼烧前瓷坩埚及内容物质量, g;

m_2 ——灼烧后瓷坩埚及内容物质量, g。

所得结果应表示至一位小数。

7 允许差

7.1 取平行测定结果的算术平均值作为测定结果。

7.2 平行测定结果的绝对差值应符合下表要求:

有机物总量, %	绝对差值, %
<50	≤ 0.5
≥ 50	≤ 1

附加说明:

本标准由农业部全国土壤肥料总站提出。

本标准由农业部全国土壤肥料总站、安徽省土壤肥料测试中心负责起草。

本标准主要起草人何平安、田杰、吴义鸿、李荣、仇志军。