

森林土壤烧失量的测定

Determination of ignition loss in forest soil

本标准适用于森林土壤与粘粒烧失量的测定。

本标准采用减量法。

1 方法要点

烧失量不包括吸湿水，仅包括有机质和水合水，石灰性土壤中还包括二氧化碳（由碳酸盐所产生）。因此，必须用烘干土作烧失量测定。一般酸性土壤、中性土壤或石灰性土壤中的碳酸钙、镁须经950℃高温灼烧才能分解成氧化物和二氧化碳，其中二氧化碳逸出。

2 仪器

高温电炉；分析天平；干燥器；瓷坩埚或铂坩埚；坩埚钳。

3 测定步骤

3.1 先将空坩埚置于高温电炉中，经950℃高温电炉灼烧30min，取出后在干燥器中冷却20~30min，称取质量。然后再在同样温度下灼烧30min，同样冷却称量，直至两次质量相差不超过0.5mg（即恒定质量），此为灼烧的空坩埚质量。

3.2 称取1.0000~2.0000g预先烘干处理的土壤样品于已知质量的坩埚中。把坩埚置于高温电炉中，从低温开始灼烧，至950℃保持1h，取出稍冷，放入干燥器20~30min后称量，然后再放入高温电炉中950℃灼烧30min，冷却后称量，直至前后二次质量相差不超过0.5mg，即达恒定质量。

4 结果计算

$$\text{烧失量}(\%) = \frac{m_3 - m_2}{m_3 - m_1} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中： m_1 ——灼烧后空坩埚质量，g；

m_2 ——灼烧后样品加坩埚质量，g；

m_3 ——灼烧前坩埚加烘干土样品质量，g。

若要计算水合水的百分数（均用烘干土壤品为基数），则：

或 $\text{水合水}(\%) = \text{烧失量}(\%) - \text{有机质}(\%) \dots\dots\dots (2)$

$$\begin{aligned} &\text{水合水(含石灰的土壤)}(\%) \\ &= \text{烧失量}(\%) - \text{有机质}(\%) - \text{二氧化碳}(\%) \dots\dots\dots (3) \end{aligned}$$

5 允许偏差

按GB 7873—87《森林土壤矿质全量（二氧化硅、铁、铝、钛、锰、钙、镁、磷）分析方法》表1的规定。

注：① 有机质含量高的样品，可预先放在四孔小电炉上碳化后，再放入高温电炉中灼烧。

② 坩埚放入干燥器中平衡时间，要尽量一致，称量时应越快越好，以免样品吸湿。称量时切不能用手直接拿取坩埚，可戴上干净的白手套拿取，也可以用坩埚钳夹取。

附加说明：

本标准由中华人民共和国林业部提出，由中国林业科学研究院林业研究所归口。
本标准由中国科学院土壤研究所起草。