

## 土壤有效硫试剂盒说明书

微量法100T/96S

注意：正式测定之前选择2-3个预期差异大的样本做预测定。

**测定意义**

土壤硫对农林畜牧具有重要作用，环境中许多污染物都是含硫化合物，通过大气传输沉降土壤中，对生态系统产生一定的影响，土壤中的硫可被植物吸收利用。

**测定原理**

利用硫酸钡比浊法测定。

**自备实验用品及仪器**

天平、常温离心机、恒温水浴锅、可见分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿/96孔板、震荡仪。

**试剂组成和配制**

酸性土壤提取液：液体105mL×1瓶，4℃保存。

碱性土壤提取液：液体105mL×1瓶，4℃保存。

试剂一：液体0.5mL×1支，4℃保存。

试剂二：液体4mL×1瓶，4℃保存。

试剂三：液体8mL×1瓶，4℃避光保存。

试剂四：液体4mL×1瓶，4℃保存。

**样本处理**

新鲜土样风干，过20目筛，按照土壤质量（g）：提取液体积（mL）为1：5的比例（建议称取约0.2g土样，加入1mL提取液），振荡提取1h，10000g，25℃离心10min，取上清液待测。

**测定操作表**

	空白管	测定管
样本（ $\mu\text{L}$ ）		40
提取液（ $\mu\text{L}$ ）	40	
试剂一（ $\mu\text{L}$ ）	5	5
90℃开盖消煮5min，取出自然冷却		
试剂二（ $\mu\text{L}$ ）	40	40
试剂三（ $\mu\text{L}$ ）	80	80

试剂四 (μL)	40	40
充分混匀, 25°C震荡20min		
于微量石英比色皿/96孔板, 蒸馏水调零, 测定440nm处吸光值A, 分别记为A空白管和A测定管, $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$		

#### 计算公式

a. 用微量石英比色皿测定的计算公式如下

标准曲线:  $y = 0.0104x + 0.0009$ ,  $R^2 = 0.9999$

有效硫含量 (mg/kg) =  $(\Delta A - 0.0009) \div 0.0104 \div (W \div V_{\text{样总}})$

$$= 96.15 \times (\Delta A - 0.0009) \div W$$

V样总: 加入提取液体积, 1mL, W: 样本质量, g

b. 用96孔板测定的计算公式如下

标准曲线:  $y = 0.0052x + 0.0009$ ,  $R^2 = 0.9999$

有效硫含量 (mg/kg) =  $(\Delta A - 0.0009) \div 0.0052 \div (W \div V_{\text{样总}})$

$$= 192.3 \times (\Delta A - 0.0009) \div W$$

V样总: 加入提取液体积, 1mL, W: 样本质量, g

#### 注意事项

1. 酸性和碱性土壤提取液不一样, 提取前必须确认土壤的酸碱性, 加入对应的提取液。
2. 90°C消煮必须开盖, 使试剂一完全散出。