

土壤有效硫检测试剂盒（可见分光光度法）

产品货号：BA1310

产品规格：50管/48样

产品简介：

硫是含硫氨基酸和蛋白质的必要组成元素，直接参与农作物的生长发育，影响农作物的品质。土壤硫主要来自母质、灌溉水、大气干湿沉降以及施肥等，对农林畜牧具有重要作用。因此，通过对土壤有效硫含量的测定，合理施用硫肥，对提高农作物的产量和品质起着关键作用。

从土壤中浸提出的硫基本上以 SO_4^{2-} 形式存在，在酸性介质中， SO_4^{2-} 与 Ba^{2+} 反应生成溶解度很小的 BaSO_4 白色沉淀，利用硫酸钡比浊法来测定土壤有效硫含量。

技术指标：

最低检出限：碱性土壤2.8927mg/L；酸性土壤1.4447mg/L

线性范围：碱性土壤5-80mg/L；酸性土壤5-80mg/L

注意：实验之前建议选择2-3个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

产品组成：

试剂名称	规格	保存条件
酸性土壤提取液	液体80mL×1瓶	4℃
碱性土壤提取液	液体80mL×1瓶	4℃
试剂一	液体1.5mL×1瓶	4℃
试剂二	液体10mL×1瓶	4℃
试剂三	液体20mL×1瓶	4℃
试剂四	液体10mL×1瓶	4℃
标准品	液体1mL×1支	4℃

溶液的配制：

1. 标准品：3200mg/L硫（S）标准液。

需自备的仪器和用品：

可见分光光度计、台式离心机、水浴锅/金属浴、恒温振荡器、1mL玻璃比色皿、可调式移液枪、30-50目筛、研钵、蒸馏水、EP管。

操作步骤：

一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

新鲜土样风干，过30-50目筛，按照土样质量（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），常温振荡提取1h，10000g，25℃离心10min，取上清液待测。

二、测定步骤

1. 分光光度计预热30min以上，调节波长至440nm，蒸馏水调零。
2. 实验前将试剂盒取出室温放置30min。
3. 标准液的稀释：将标准液用提取液稀释至80、40、20、10、5mg/L的标准溶液备用。
4. 样本测定：在1.5mL离心管中：



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

QQ：807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com

试剂名称 (μL)	测定管	空白管	标准管
样本	500	-	-
提取液	-	500	-
标准溶液	-	-	500
试剂一	20	20	20
90℃开盖消煮5min, 取出后室温下自然冷却			
试剂二	125	125	125
试剂三	250	250	250
试剂四	125	125	125
充分混匀, 25℃震荡20min			
于1mL玻璃比色皿, 测定440nm处吸光值A, 分别记为A测定管、A空白管和A标准管, $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$, $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}$ (空白管与标准管只需测1-2次)。			

三、有效硫含量计算

1. 标准曲线的绘制:

以各个标准溶液的浓度为 x 轴, 其对应的 ΔA 标准为 y 轴, 绘制标准曲线, 得到标准方程 $y = kx + b$, 将 ΔA 带入方程得到 x (mg/L)。

2. 有效硫含量的计算:

$$\text{有效硫含量 (mg/kg 土样)} = x \times V_{\text{提取}} \div (W \times 10^{-3}) = x \div W$$

V 提取: 提取液体积, $1 \times 10^{-3} \text{L}$; W: 样本质量, g; 10^{-3} : 单位换算系数, $1 \text{g} = 10^{-3} \text{kg}$ 。

注意事项:

- 90℃消煮必须开盖, 使试剂一完全散出。如果用水浴锅消煮, 应防止水浴锅中的水溅入 EP 管中, 进而影响检测数据。
- 提取前需先确认土壤的酸碱性, 根据土壤的酸碱性, 选用酸性或碱性土壤提取液。
- 如果测定吸光值超过线性范围吸光值, 可以增加样本量或者稀释样本后再进行测定。
- 震荡结束后应立即检测, 如果检测不及时发现有沉淀降于 EP 管底部, 建议再次震荡, 待混匀后检测。

实验实例:

- 称取 0.2g 酸性土样, 加入 1mL 提取液, 振荡提取 1h, 之后按照测定步骤操作, 测得计算 ΔA 测定管 = A 测定管 - A 空白管 = $0.502 - 0.013 = 0.489$, 根据标准曲线 $y = 0.0123x - 0.0149$, 得出 $x = 40.97$, 计算:
有效硫含量 (mg/kg 土样) = $x \div W = 40.97 \div 0.2 = 204.85 \text{mg/kg}$ 土样。



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址: 郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话: 400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q: 807961520 731791866

邮箱: zzlybio@126.com