

土壤有效硫检测试剂盒（微量法）

产品货号：BA1311

产品规格：100管/96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3.3256mg/L；酸性土壤1.9100mg/L

线性范围：碱性土壤5-200mg/L；酸性土壤5-160mg/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120mL×1瓶 | 4℃ |
| 碱性土壤提取液 | 液体120mL×1瓶 | 4℃ |
| 试剂一 | 液体0.8mL×1瓶 | 4℃ |
| 试剂二 | 液体5mL×1瓶 | 4℃ |
| 试剂三 | 液体10mL×1瓶 | 4℃ |
| 试剂四 | 液体5mL×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/酶标仪、台式离心机、水浴锅/金属浴、恒温振荡器、微量玻璃比色皿/96孔板、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/酶标仪预热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。



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司
Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

QQ：807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com

- 标准液的稀释：将3200mg/L硫（S）标准液用提取液稀释为160、80、40、20、10、5mg/L的标准溶液备用。
- 操作表：（在1.5mL离心管中）

| 试剂名称（ μL ） | 测定管 | 空白管 | 标准管 |
|--|-----|-----|-----|
| 样本 | 100 | - | - |
| 提取液 | - | 100 | - |
| 标准溶液 | - | - | 100 |
| 试剂一 | 5 | 5 | 5 |
| 90°C开盖消煮5min，取出后室温下自然冷却 | | | |
| 试剂二 | 25 | 25 | 25 |
| 试剂三 | 50 | 50 | 50 |
| 试剂四 | 25 | 25 | 25 |
| 充分混匀，25°C震荡20min | | | |
| 于微量玻璃比色皿/96孔板，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°C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，使用 96 孔板测得计算 ΔA 测定管=A 测定管-A 空白管=0.191-0.051=0.140，根据标准曲线 $y=0.0043x-0.0075$ ，得出 $x=34.30$ ，计算有效硫含量（mg/kg 土样）= $x \div W = 34.30 \div 0.2 = 171.5\text{mg/kg}$ 土样。



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司
 Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q：807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com