

## 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 $\text{SO}_4^{2-}$ 形式存在，在酸性介质中， $\text{SO}_4^{2-}$ 与 $\text{Ba}^{2+}$ 反应生成溶解度很小的 $\text{BaSO}_4$ 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（ $\mu\text{L}$ ）	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 $\Delta A$  标准为 y 轴，绘制标准曲线，得到标准方程  $y=kx+b$ ，将 $\Delta A$  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 $\Delta A$  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