



土壤芳基硫酸酯酶检测试剂盒

S-ASF Assay Kit

微量法

产品编号：AK438M

产品规格：100T/48S

产品组成及保存条件：

编号	规格	储存条件
AK438-A	5mL×1 瓶（甲苯）	4℃保存；（自备）
AK438-B	20mL×1 瓶	4℃保存；
AK438-C	粉剂×2 支	-20℃保存；临用前加入1.25mL蒸馏水，充分溶解备用，剩余试剂仍-20℃保存；
AK438-D	5mL×1 瓶	4℃保存；
AK438-E	20mL×1 瓶	4℃保存；
AK438-标准品	1mL×1 支	4℃保存

※ 正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

简介：

意义：土壤芳基硫酸酯酶（Solid-aryl sulfatase, S-ASF）来自于土壤微生物，能酶促土壤有机硫化物转化为植物可吸收的无机态硫，在硫素的生物化学循环和植物的硫营养代谢中具有重要的作用，是反映土壤质量的一个重要生物学指标。

原理：S-ASF 能够催化对-硝基苯硫酸钾生成对-硝基苯酚，后者在 410nm 有特征光吸收。

自备用品：

可见分光光度计、台式离心机、水浴锅、可调式移液器、1mL 玻璃比色皿、甲苯（不允许快递）和蒸馏水。

粗酶液提取：

新鲜土样自然风干或 37 度烘箱风干，过 30~50 目筛。

测定步骤：

1. 分光光度计或酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 410nm，蒸馏水调零。
2. 将 5mmol/L 的标准液用蒸馏水稀释为 500、400、300、200、150、100、50μmol/L 的标准溶液。
3. 样本测定，（在 EP 管中依次加入下列试剂）：

试剂名称	测定管 (μL)	对照管 (μL)	标准管 (μL)	空白管 (μL)
风干土样	0.05g	0.05g		
AK438-A	12.5	12.5		
振荡混匀，使土样全部湿润，室温放置 15min				
AK438-B	200	200		
AK438-C	50			
蒸馏水		50		50
混匀，37℃水浴 1h 后，10000rpm，25℃离心 10min，取上清液待测				
上清液	50	50		
标准溶液			50	
AK438-D	50	50	50	50
AK438-E	200	200	200	200
充分混匀，室温静置 2min 后，10000g 25℃离心 10min，取 200 μL 上清液于 410nm 处测定吸光值 A，分别记为				

A 对照管, A 测定管, A 标准管, A 空白管。计算 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$, $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}$ 。每个测定管需设一个对照管 (标准曲线只需检测 1-2 次)。每个测定管需要设一个对照管

S-ASF 活力计算:

1. 标准曲线的绘制:

以标准液的浓度 ($\mu\text{mol/L}$) 为 x 轴, 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 $\Delta A_{\text{总}}$ 代入方程得到 x_1 ($\mu\text{mol/L}$), $\Delta A_{\text{总}}$ 代入方程得到 x_2 ($\mu\text{mol/L}$)。

2. S-ASF 活力计算:

单位定义: 每天每 g 土样中产生 1 μmol 对-硝基苯酚定义为一个酶活力单位。

S-ASF 活力 ($\mu\text{mol/d/g}$ 土样) = $x \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 0.1272x$

注: T: 反应时间, 1h=1/24d; V 反总: 反应体系总体积: 2.625×10^{-4} L; W: 样本质量, 0.05g。