



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	2mL (甲苯, 自备)	4℃保存
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	25mL×1 瓶	4℃保存
AK438-标准品	1mL×1 支 (5mmol/L)	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 (Soli-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、100、50μmol/L 的标准溶液。
3. 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		
混匀, 37℃水浴 1h				
AK438-D	50	50		
标准品			100	
蒸馏水				100
AK438-E	200	200	200	200

充分混匀，室温静置 2min 后，10000g 离心 10min，取 200 μ L 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。

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 ΔA 代入方程得到 x ($\mu\text{mol/L}$)。

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 (U/g 土样) = $x \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 0.126x$

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。