



土壤木质素过氧化物酶活性检测试剂盒

S-Lip Assay Kit

微量法

产品编号: AK448M

产品规格: 100T/48S

产品组成及保存条件:

编号	规格	储存条件
AK448-A	12mL×1 瓶	4℃保存;
AK448-B	15mL×1 瓶	4℃避光保存;
AK448-C	10mL×1 瓶	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: 木质素过氧化物酶 (Soil lignin peroxidase, S-Lip, EC1.11.1.14) 是一种含亚铁血红素的过氧化物酶, 属于木质素降解酶系, 在木质素生物降解、造纸工业、纺织工业、芳香化合物转化与降解及环境污染控制等方面具有较大的应用潜力。

原理: 木质素过氧化物酶氧化藜芦醇生成藜芦醛, 在 310nm 处有特征吸收峰。

自备用品:

天平、低温离心机、紫外分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿/96 孔板 (UV 板)、移液器、水浴锅、震荡仪、甲苯 (> 98%, AR)、30-50 目筛、研钵、蒸馏水。

样本处理

新鲜土样自然风干或 37℃烘箱风干, 过 30-50 目筛。

测定步骤:

- 紫外分光光度计/酶标仪预热 30min, 调节波长到 310nm, 蒸馏水调零。
- 样本测定 (在 EP 管中依次加入下列试剂) :

	对照管	测定管
土样 (mg)	0.04	0.04
甲苯 (μL)	30	30
充分混匀, 室温静置 15min		
AK448-A (μL)		200
蒸馏水 (μL)	200	
AK448-B (μL)	120	120
AK448-C (μL)	80	80
30℃震荡反应 3h, 冰浴 5min, 12000g, 4℃离心 10min, 取上清 200μL, 于微量石英比色皿/96 孔板(UV板), 测定 310nm 处吸光值, 分别记为 A 对照和 A 测定, △A=A 测定-A 对照		

酶活性计算公式:

- 用微量石英比色皿测定的计算公式如下

酶活性定义: 每克土壤每天氧化 1nmol 藜芦醇所需的酶量为一个酶活力单位。

$$S-Lip \text{ 活性活性 (U/g 土样)} = \Delta A \div (\varepsilon \times d) \times 10^9 \times V \text{ 反总} \div W \div T = 15.41 \times \Delta A \div W$$

注: ε : 藜芦醛摩尔消光系数: 9300L/mol/cm; d : 比色皿光径, 1cm; V 反总: 反应总体积, 0.43mL=4.3×10⁻⁴L;

W : 样本质量, g; T : 反应时间, 3h; 10⁹: 单位换算系数, 1mol=10⁹nmol。

- 用 96 孔板测定的计算公式如下

酶活性定义: 每克土壤每天氧化 1nmol 藜芦醇所需的酶量为一个酶活力单位。

S-LiP 活性活性 (U/g 土样) = $\Delta A \div (\epsilon \times d) \times 10^9 \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 25.69 \times \Delta A \div W$

注: ϵ : 黎芦醛摩尔消光系数: 9300L/mol/cm; d : 比色皿光径, 1cm; $V_{\text{反总}}$: 反应总体积, 0.43mL=4.3×10⁻⁴L;
 W : 样本质量, g; T : 反应时间, 3h; 10⁹: 单位换算系数, 1mol=10⁹nmol。