



土壤锰过氧化物酶活性检测试剂盒

S-MnP Assay Kit

分光光度法

产品编号: AK447V

产品规格: 50T/24S

产品组成及保存条件:

编号	规格	储存条件
AK447-A	40mL×1 瓶	4℃保存;
AK447-B	粉剂×1 支	4℃保存; 临用前加入 3.5mL 蒸馏水, 用不完的试剂可在 4℃保存 3 个月
AK447-C	12mL×1 瓶	4℃避光保存;
AK447-D	6mL×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: 锰过氧化物酶 (Soil manganese peroxidase, S-MnP, EC1.11.1.13) 是一种含亚铁血红素的过氧化物酶, 主要存在于担子菌中, 属于木质素降解酶系, 能有效的降解木质素及废水和土壤中比较难降解的氯化物, 叠氮化合物、DTT, 多环芳烃等。

原理: 锰过氧化物酶在 Mn²⁺存在的条件下, 将愈创木酚氧化为四邻甲氧基连酚, 在 465nm 有特征吸收峰。

自备用品:

可见分光光度计、低温离心机、水浴锅、可调式移液器、1mL 玻璃比色皿、震荡仪、甲苯 (>98%, AR)、30-50 目筛和蒸馏水。

样本处理

新鲜土样自然风干或 37℃风干, 过 30-50 目筛。

测定步骤:

1. 分光光度计预热 30min, 调节波长到 465nm, 蒸馏水调零。
2. 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)	0.1	0.1
甲苯 (μL)	50	50
充分震荡混匀, 25℃准确水浴 15min		
AK447-A (μL)	700	600
AK447-B (μL)		100
AK447-C (μL)	200	200
AK447-D (μL)	100	100
充分混匀, 于 30℃震荡反应 3h, 于 11000g, 4℃离心 10min, 取上清于 1mL 玻璃比色皿, 测定 465nm 处吸光值, 记为 A 对照管和 A 测定管, $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ 。		
注: 每个测定管需设一个对照管。		

酶活性计算公式:

酶活性定义: 每克土壤每天氧化 1nmol 愈创木酚所需的酶量为一个酶活力单位。

$$\text{S-MnP 活性 (U/g 土样)} = \Delta A \div (\varepsilon \times d) \times V \text{ 反总} \times 10^9 \div W \div T = 28.926 \times \Delta A \div W$$

注: ε : 愈创木酚摩尔消光系数: 12100L/mol/cm; d : 比色皿光径, 1cm; V 反总: 反应总体积, 1.05×10^{-3} L; W : 样本质量, g; T : 反应时间, 3h, 10^9 : 换算系数, $1\text{mol} = 10^9\text{nmol}$ 。