



土壤锰过氧化物酶活性检测试剂盒

S-Mnp Assay Kit

微量法

产品编号：AK447M

产品规格：100T/48S

产品组成及保存条件：

编号	规格	储存条件
AK447-A	12mL×1 瓶	4℃保存；
AK447-B	2mL×1 支	4℃保存；
AK447-C	4mL×1 瓶	4℃避光保存；
AK447-D	2mL×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 Mn^{2+} 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/酶标仪、微量石英比色皿/96 孔板、天平、低温离心机、震荡仪、甲苯。

样本处理

新鲜土样风干，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)	40	40
甲苯 (μL)	30	30
25℃，静置 15min		
AK447-A (μL)	140	120
AK447-B (μL)		20
AK447-C (μL)	40	40
AK447-D (μL)	20	20
充分混匀，于 30℃ 震荡反应 3h，于 10000rpm，4℃ 离心 10min，取 150μL 于微量石英比色皿/96 孔板，测定 465nm 处吸光值，记为 A 对照管和 A 测定管， $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$		

酶活性计算公式：

a. 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 愈创木酚所需的酶量为一个酶活力单位。

S-MnP 活性 (nmol/d/g 土样) = $\Delta A \div (\epsilon \times d) \times V \text{ 反应} \div W \div T = 66.4 \times \Delta A \div W$

注：ε：愈创木酚摩尔消光系数：12100L/mol/cm；d：比色皿光径，1cm；V 反应：反应总体积，0.2mL；W：样本质量，g；T：反应时间，3h。

b. 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 愈创木酚所需的酶量为一个酶活力单位。

S-MnP 活性 (nmol/d /g 土样) = $\Delta A \div (\epsilon \times d) \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 132.8 \times \Delta A \div W$

注：ε：愈创木酚摩尔消光系数：12100L/mol/cm；d：比色皿光径，0.5cm；V_{反总}：反应总体积，0.2mL；W：样本质量，g；T：反应时间，3h。