

土壤锰过氧化物酶 (Soil manganese peroxidase, S-Mnp) 试剂盒说明书

微量法 100T/48S

正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定

测定意义：

锰过氧化物酶 (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。

测定原理：

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。

试剂组成和配制：

产品名称	SSQ065-100T/48S	Storage
试剂一：液体	12ml	4°C
试剂二：液体	2ml	4°C
试剂三：液体	4ml	4°C避光
试剂四：液体	2ml	4°C
说明书	一份	

自备仪器和用品：

天平、低温离心机、可见分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿/96 孔板、震荡仪、甲苯。

样品处理：

新鲜土样风干，过 30-50 目筛。

测定步骤：

	对照管	测定管
土样 (mg)	40	40
甲苯 (μ l)	30	30
25°C, 静置 15min		
试剂一 (μ l)	140	120
试剂二 (μ l)		20
试剂三 (μ l)	40	40
试剂四 (μ l)	20	20

最终解释权所有 © 伊势久 (江苏连云港) 生物科技有限责任公司，保留一切权利



充分混匀，于 30°C 震荡反应 3h，于 10000rpm，4°C 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。

$$\text{S-MnP 活性 (nmol/d/g 土样)} = \frac{\Delta A}{\varepsilon \times d} \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 66.4 \times \Delta A \div W$$

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，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。

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

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

