

土壤多酚氧化酶 (Solid-Polyphenol oxidase, S-PPO) 试剂盒说明书

分光光度法 50 管/48 样

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:

S-PPO 主要来源于土壤微生物、植物根系分泌物及动植物残体分解释放, 催化土壤中芳香族化合物氧化成醌, 醌与土壤中蛋白质、氨基酸、糖类、矿物等物质反应生成有机质和色素, 完成土壤芳香族化合物循环, 用于土壤环境修复。

测定原理:

S-PPO 能够催化邻苯三酚产生有色物质, 后者在 430nm 有特征光吸收。

试剂组成和配制:

产品名称	SSQ005-50T/48S	Storage
试剂一: 粉剂	2 瓶	4°C
试剂二: 粉剂	12ml	4°C
试剂三: 乙醚	50ml×2(自备)	4°C
说明书	一份	

试剂一: 粉剂×2 瓶, 4°C 保存; 临用前取一瓶, 加入 15ml 蒸馏水充分溶解后待用; 用不完的试剂 4°C 保存一周。

需自备仪器和用品:

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、乙醚 100ml (不允许快递)、蒸馏水。

样品处理:

新鲜土样自然风干或 37 度烘箱风干, 过 30~50 目筛。

测定步骤:

试剂名称	测定管
风干土样 (g)	0.05
试剂一 (μl)	500
振荡混匀, 30°C 恒温培养 1 h	



试剂二 (μl)	200
试剂三 (μl)	1750

振荡数次，室温静置 30min，用蒸馏水调零，取 1ml 上层液于 430nm 处测定吸光值 A。

注意事项:

- 1、因乙醚粘度小，易掉液，吸取前需先将枪头在上层液里润洗 2~3 次，再转移测定；
- 2、乙醚易挥发，转移到比色皿后立即测定，最好一个一个测定）。

S-PPO 活力计算:

标准条件下测定的回归方程为 $y = 8.97x - 0.003$ ；x 为标准品浓度 (mg/ml)，y 为吸光值 A。

单位的定义：每天每 g 土样中产生 1mg 紫色没食子素定义为一个酶活力单位。

S-PPO 活力 (mg/d /g 土样) = $(A + 0.003) \div 8.97 \times V \text{ 反总} \div W \div T = 131 \times (A + 0.003)$

T: 反应时间, 1h=1/24d; V 反总: 反应体系总体积 2.45ml; W: 样本质量, 0.05g。

