

土壤多酚氧化酶(PPO)活性检测试剂盒

Soil Polyphenoloxidase Assay Kit

微量法

货号: AK165

规格: 100T/48S

产品组成及保存条件:

编号	规格	储存条件
AK165-A	粉剂×1 瓶	4℃保存; 临用前加入 15mL 蒸馏水, 用不完的试剂仍 4℃保存;
AK165-B	5mL×1 瓶	4℃保存;
AK165-C	50mL 乙醚(自备)	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: 多酚氧化酶 (Polyphenol oxidase, PPO) 是自然界中分布极广的一种金属蛋白酶, 普遍存在于植物、真菌、昆虫的质体中, 甚至在土壤中腐烂的植物残渣上都可以检测到多酚氧化酶的活性。土壤多酚氧化酶 (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。

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。

自备用品:

可见分光光度计/酶标仪、台式离心机、水浴锅、可调式移液器、微量石英比色皿/96 孔板、乙醚 50mL (不允许快递)、研钵、冰和蒸馏水。

测定操作表:

1. 分光光度计或酶标仪预热30min 以上, 调节波长至430nm, 蒸馏水调零。
2. 在 EP 管中依次加入下列试剂

试剂	测定管
风干土样 (g)	0.02
AK165-A (ul)	120
振荡混匀, 30℃恒温培养1 h	
AK165-B	50
AK165-C	430
振荡数次, 室温静置30min, 取200μL 上层液于430nm 处测定吸光值A。	

注意: 乙醚易挥发, 转移至酶标板时建议一次性不要测定太多样本。

S-PPO 活力计算:

- a. 用微量石英比色皿测定的计算公式如下

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) = $(A + 0.003) \div 8.97 \times V$ 反总 $\div W \div T = 80 \times (A + 0.003)$

注: T : 反应时间, $1h = 1/24d$; V 反总: 反应体系总体积 $0.6mL$; W : 样本质量, $0.02g$ 。

- b. 用 96 孔板测定的计算公式如下

标准条件下测定的回归方程为 $y = 4.485x - 0.003$; x 为标准品浓度(mg/mL) 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) ÷ 4.485 × V 反总 ÷ W ÷ T = 160 × (A+0.003)

注： T：反应时间，1h=1/24d； V 反总：反应体系总体积 0.6mL； W：样本质量，0.02g。