

土壤木质素过氧化物酶（S-Lip）活性检测试剂盒说明书

紫外分光光度法

注意：本产品试剂有所变动，请注意并严格按照该说明书操作。

货号：BC1970

规格：50T/24S

产品组成：使用前请认真核对试剂体积与瓶内体积是否一致，有疑问请及时联系索莱宝工作人员。

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体 25 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 30 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂三	液体 20 mL×1 瓶	2-8℃保存

产品说明：

木质素过氧化物酶（EC1.11.1.14）是一种含亚铁血红素的过氧化物酶，属于木质素降解酶系，在木质素生物降解、造纸工业、纺织工业、芳香化合物转化与降解及环境污染控制等方面具有较大的应用潜力。

木质素过氧化物酶氧化藜芦醇生成藜芦醛，在310nm处有特征吸收峰。



注意：实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

需自备的仪器和用品：

天平、低温离心机、紫外分光光度计、1mL石英比色皿、移液器、水浴锅、震荡仪、甲苯（>98%，AR）、30-50目筛、研钵、蒸馏水。

操作步骤：

一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

新鲜土样自然风干或 37℃烘箱风干，过 30~50 目筛。

二、测定步骤

- 紫外分光光度计预热30min以上，波长调至310nm，蒸馏水调零。
- 样本测定（在2mL EP管中依次加入以下试剂）：

	对照管	测定管
土样（g）	0.1	0.1
甲苯（μL）	50	50
充分混匀，室温静置15min。		
试剂一（μL）	-	750
蒸馏水（μL）	750	-
试剂二（μL）	450	450
试剂三（μL）	300	300





充分混匀，30℃振荡反应3h，冰浴5min，12000g 4℃离心10min，小心取上清液于1mL石英比色皿中测定310nm处的吸光值，分别记为A对照、A测定，计算 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ 。

注：若上清液不澄清可将上清液全部取出，再次离心后吸取上清液测定。

三、酶活计算公式

酶活性定义：每克土壤每小时生成1nmol 藜芦醛所需的酶量为一个酶活性单位。

S-LiP活性 (U/g 土样) = $\Delta A \div (\epsilon \times d) \times 10^9 \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 55.556 \times \Delta A \div W$

ϵ : 藜芦醛摩尔消光系数，9300L/mol/cm; d: 比色皿光径，1cm; $V_{\text{反总}}$: 反应总体积，1.55mL=1.55×10⁻³L;

W: 土样质量，g; T: 反应时间，3h; 10⁹: 单位换算系数，1mol=10⁹nmol。

实验实例：

- 1、称取两份 0.1g 槐树土土样于 EP 管中，分别为测定管及对照管，之后按照测定步骤操作，用 1mL 石英比色皿测得 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}} = 1.543 - 0.529 = 1.014$ ，按土样质量计算酶活得：

S-LiP 活性 (U/g 土样) = $55.556 \times \Delta A \div W = 55.556 \times 1.014 \div 0.1 = 563.338$ U/g 土样。

- 2、称取两份 0.1g 冬青土土样于 EP 管中，分别为测定管及对照管，之后按照测定步骤操作，用 1mL 石英比色皿测得计算 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}} = 0.541 - 0.287 = 0.254$ ，按土样质量计算酶活得：

S-LiP 活性 (U/g 土样) = $55.556 \times \Delta A \div W = 55.556 \times 0.254 \div 0.1 = 141.112$ U/g 土样。

相关系列产品：

BC0110/BC0115 土壤多酚氧化酶 (S-PPO) 活性检测试剂盒

BC0120/BC0125 土壤脲酶 (S-UE) 活性检测试剂盒

BC0240/BC0245 土壤蔗糖酶 (S-SC) 活性检测试剂盒

