

## Phenylalanine ammonia-lyase (PAL) Activity Assay Kit

### 苯丙氨酸解氨酶(PAL)活性检测试剂盒 微板法

产品编号	产品名称	规格
BL1063B	苯丙氨酸解氨酶(PAL)活性检测试剂盒 微板法	96T

#### 产品简介:

苯丙氨酸解氨酶 (PAL, EC 4.3.1.24) 广泛存在于各种植物和少数微生物中, 是催化苯丙烷类代谢途径第一步反应的酶, 也是这个途径的关键酶和限速酶, 与一些重要的次生物质如木质素、异黄酮类植保素、黄酮类色素等合成密切相关。研究发现, 许多植物在遭受寒冷、伤害、紫外辐射时, 植物的防卫体系特别是苯丙烷类代谢被激活, PAL 活性迅速上升, 因此 PAL 活性也可以作为植物抗逆境能力的一个生理指标。

本试剂盒根据苯丙氨酸解氨酶 PAL 催化 L-苯丙氨酸裂解为反式肉桂酸和氨, 反式肉桂酸在 290nm 处有最大吸收值, 通过测定吸光值升高速率计算 PAL 活性。

#### 产品组成:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体 100mL×1 瓶	4°C保存	
试剂一	液体 20mL×1 瓶	4°C保存	
试剂二	粉末×1 支	4°C保存	临用前甩几下, 使粉末落入底部, 再加入 3mL 试剂一溶解 (可超声溶解), 备用。

#### 使用方法:

建议正式实验前, 选取 2 个样本做预测定, 了解实验样品情况, 熟悉流程, 避免样本和试剂浪费!

#### 一、样本准备:

##### 1. 组织样本:

- 称取约 0.2g 组织(水分充足的样本可取 1g), 加入 1mL 提取液, 进行冰浴匀浆;
- 10000-12000g, 4°C离心 10min, 取上清, 置冰上测定。

**【注】:** 若样本颜色较深 (如植物叶片), 可引起起始值 A1 值较大如超过 1, 可在样本制备过程中增加除色素步骤: 取约 0.2g 组织 (水分充足的样本可取 1g), 加入 80%乙醇冰浴匀浆, 10000-12000g, 4°C离心 10min, 弃掉色素较深的上清液; 以上除色素步骤重复 2 次。最后向离心得到的沉淀中加入 1mL 提取液, 混匀或再次冰浴匀浆, 10000-12000g, 4°C离心 10min, 取上清置冰上待测。

#### 二、样品测定:

- 酶标仪预热 30min, 设定波长到 290nm。
- 不同样本清除能力不一, 可先选取 2 个样本做检测, 若 A 测定-A 对照接近零, 需对样本进行稀释 (用 80%甲醇提取液稀释) 后再检测, 稀释倍数 D 代入公式计算。
- 在 96 孔 UV 板中依次加入:

试剂名称 (μL)	测定管
样本	25
试剂一	150

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.  
注意: 在体外研究使用, 不用于诊断或治疗用途, 本产品不是医疗装置。



试剂二	25
混匀后, 1min 时于 290nm 处读取吸光值 A1, 37°C 孵育 1h 后再读取 A2, $\Delta A=A2-A1$ 。	

【注】: 若 $\Delta A$  在零附近, 可增加取样质量 W (如增至 0.3g 或更多), 或增加样本加样体积 V1 (如增至 50 $\mu$ L 或更多, 则试剂一相应减少), 或延长反应时间 T, 则改变后的 W 和 V1 和 T 需代入公式重新计算。

### 三、结果计算

#### 1. 按样本鲜重计算:

酶活定义: 在 37°C 下, 每克组织在反应体系中每小时使 A290 吸光值变化 0.05 为一个酶活单位(U)。

$$\text{PAL}(\Delta\text{OD}_{290}/\text{min} / \text{g 鲜重}) = \Delta A \div (W \times V1 \div V) \div 0.05 \div T = 800 \times \Delta A \div W$$

#### 2. 按蛋白浓度计算:

酶活定义: 在 37°C 下, 每毫克组织蛋白在反应体系中每小时使 A290 吸光值变化 0.05 为一个酶活单位(U)。

$$\text{PAL}(\Delta\text{OD}_{290}/\text{min} / \text{mg prot}) = \Delta A \div (V1 \times \text{Cpr}) \div 0.05 \div T = 800 \times \Delta A \div \text{Cpr}$$

V---加入提取液体积, 1 mL

V1---加入样本体积, 0.025mL

T---反应时间, 1h

W---样本质量, g

Cpr---样本蛋白质浓度, mg/mL

### 注意事项:

- 1、本产品仅限于专业人员的科学研究用, 不得用于临床诊断或治疗, 不得用于食品或药品。
- 2、为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

### 有效期:

4°C保存三个月。

