

植物苯丙氨酸解氨酶（PAL）检测试剂盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
PMHA9-M48	苯丙氨酸解氨酶 (PAL)试剂盒	48T	微量法
PMHA9-M96		96T	

一、测定意义：

苯丙氨酸解氨酶是植物体苯丙烷类代谢的关键酶和限速酶，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。在植物的生长发育、色泽形成、抗病抗逆等方面具有重要作用。

二、测定原理：

苯丙氨酸解氨酶（PAL）催化底物，生成反式肉桂酸，该产物在波长 290nm 处有最大吸收峰，通过测定其吸光度的变化来计算苯丙氨酸解氨酶活性。

三、试剂组成：

试剂名称	试剂装量（48T）	试剂装量（96T）	保存条件
提取液	液体 60mL×1 瓶	液体 110mL×1 瓶	2~8℃保存
试剂一	液体 15mL×1 瓶	液体 30mL×1 瓶	2~8℃保存
试剂二	粉剂 ×1 瓶	粉剂 ×1 瓶	2~8℃保存
试剂二：临用前每瓶加入 6 mL 双蒸水充分溶解待用；现配现用，4℃可保存一周。			
试剂三	液体 1mL×1 瓶	液体 2mL×1 瓶	2~8℃保存

四、操作步骤：

样本前处理

取一定量植物组织擦净水分及杂质，剪碎后放入研钵，加入液氮，研磨成粉状后转移出来，然后准确称重，按照组织质量（g）：提取液体积(mL)为 1: 5~10 的比例（建议称取约 0.1g 组织，加入 1mL 提取液），旋涡混匀抽提 3-5 分钟或者使用组织破碎仪冰浴提取，8000g，4℃离心 10min，取上清，置冰上待测。

测定步骤

- 1、酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 290nm，蒸馏水调零。
- 2、试剂回复至常温；
- 3、操作表（在 96 孔 UV 板（自备）中加入以下试剂）：

试剂名称	对照管	测定管
样本 (μL)	5	5
试剂一 (μL)	150	150
试剂二 (μL)	-	50
双蒸水 (μL)	50	-
混匀，30℃准确反应30min		
试剂三 (μL)	10	10
混匀，静置 10min，波长 290nm 处记录测定管吸光度值 A _{测定} 和对照管吸光度值 A _{对照} ，△A=A _{测定} -A _{对照} 。		

五、植物样本中苯丙氨酸解氨酶活性计算：

- 1、按样本质量计算：

单位定义：每 g 组织在每 mL 反应体系中每分钟使 290nm 下吸光值变化 0.05 定义为一个酶活力单位。

$$\text{计算公式: } \text{PAL (U/g)} = \Delta A \times V_{\text{反应}} \div 0.05 \div (V_{\text{样}} \times V_{\text{提取}} \times W) \\ \div T = 28.67 \times \Delta A \div W$$

- 2、按蛋白浓度计算：

单位定义：每 mg 组织蛋白在每 mL 反应体系中每分钟使 290nm 下吸光值变化 0.05 定义为一个酶活力单位。

$$\text{计算公式: } \text{PAL (U/mg prot)} = \Delta A \times V_{\text{反应}} \div 0.05 \div (C_{\text{pr}} \times V_{\text{样}}) \\ \div T = 28.67 \times \Delta A \div C_{\text{pr}}$$

V_{反应}: 反应体系总体积, 0.215mL; V_样: 加入样本体积, 0.005mL;
V_{提取}: 加入提取液体积, 1 mL; T: 反应时间, 30 min; C_{pr}: 样本蛋白质浓度, mg/mL; W: 样本质量 g。

六、注意事项：

1、样本测试前请选取 2 个预期差异最大的样本，稀释成不同浓度

进行预试，以选取最佳取样浓度；

2、准备好的样品如果当天测定，可以冰浴保存；如果当天不能完

成测定，可以-70°C 冻存，但建议尽量当天完成测定；

3、波长 290nm 读数，必须使用**石英比色板**。若是没有需使用微量

比色皿。

【厂家信息】

生产企业：南京陌凡生物科技有限公司

地址：南京市栖霞区红枫科技园 A6 栋 2 层

【售后微信】



【说明书核准及修改日期】

核准日期：2025 年 4 月 7 日

修改日期：2025 年 4 月 7 日