



苯丙氨酸解氨酶 (PAL) 活性检测试剂盒

Phenylalanine Ammonia-Lyase (PAL) Activity Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



苯丙氨酸解氨酶 (PAL) 活性检测试剂盒

Phenylalanine Ammonia-Lyase (PAL) Activity Assay Kit

一、产品描述

苯丙氨酸解氨酶 (PAL) 是植物体内苯丙烷类代谢途径的关键酶和限速酶, 与木质素、类黄酮、类植保素、生物碱和苯甲酸酯糖苷等次生代谢物的合成密切相关, 在植物正常生长发育、抗病和抗逆反应中起着重要作用。

苯丙氨酸解氨酶可催化 L-苯丙氨酸裂解为反式肉桂酸和氨, 反式肉桂酸在 290 nm 处具有特征吸收峰, 通过吸光值变化速率即可表征苯丙氨酸解氨酶的活性。

二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
提取液	液体 60 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂一	液体 90 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂二	粉剂×3 瓶	4°C 避光保存	使用前每瓶加入 8 mL 蒸馏水充分溶解 (配制后 4°C 可保存一周)
试剂三	液体 5 mL×1 瓶	4°C 保存	-

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂: 紫外分光光度计、1 mL 石英比色皿 (光径 10 mm、狭缝 3 mm、体积 1.05 mL)、研钵/匀浆器、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

1. 粗酶液的制备 (可根据预实验结果适当调整样本量及比例)

按照组织质量 (g): 提取液体积 (mL) 为 1: (5-10) 的比例 (建议称取 0.1 g 组织, 加入 1 mL 提取液) 处理样品, 冰浴匀浆, 4°C 10000 g 离心 10 min, 取上清即为粗酶液, 置于冰上待测。

2. 测定步骤

① 紫外分光光度计预热 30 min 以上, 调节波长至 290 nm, 蒸馏水调零。

②**灭活酶液的制备**：吸取 100-200 μL 粗酶液至离心管中， 100°C 处理 10 min（密封以防止水分散失），冷却至室温，充分混匀即为灭活酶液。

③在离心管中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 (μL)	对照管 (μL)
粗酶液	20	-
灭活酶液	-	20
试剂一	780	780
试剂二	200	200
充分混匀， 30°C 准确反应 30 min		
试剂三	40	40
充分混匀，室温静置 10 min		

吸光值测定：测定 290 nm 处吸光值，记为 A 测定和 A 对照，计算 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ 。注：每个样本均需设一个对照管。

3. 苯丙氨酸解氨酶 (PAL) 活性计算

①按组织蛋白浓度计算

单位定义：每 mg 组织蛋白在每 mL 反应体系中每分钟使 290 nm 处吸光值变化 0.1 定义为一个酶活力单位。

$$\text{PAL (U/mg prot)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}}}{0.1 \times \text{Cpr} \times V_{\text{样}} \times T} = \frac{17.33 \times \Delta A}{\text{Cpr}}$$

②按组织样本质量计算

单位定义：每 g 组织在每 mL 反应体系中每分钟使 290 nm 处吸光值变化 0.1 定义为一个酶活力单位。

$$\text{PAL (U/g)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}} \times V_{\text{提}}}{0.1 \times W \times V_{\text{样}} \times T} = \frac{17.33 \times \Delta A}{W}$$

注释：V 样：反应体系中加入粗酶液/灭活酶液的体积，0.02 mL；V 反总：反应体系总体积，1.04 mL；V 提：粗酶液总体积，1 mL；T：酶促反应时间，30 min；Cpr：粗酶液蛋白浓度，mg/mL；W：样本质量，g。

四、注意事项

为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China
TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

