

亮氨酸氨基肽酶（LAP）活性检测试剂盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
PMHF6-C24	亮氨酸氨基肽酶（LAP）活性检测试剂盒	24T	常量法
PMHF6-C48		48T	

一、测定意义：

亮氨酸氨基肽酶（LAP）是一种蛋白分解酶，能水解肽链 N 端并由亮氨酸与其他氨基酸形成肽键，参与组织蛋白和肽类的降解。揭示植物在蛋白质代谢，氮素循环及逆境响应值中的关键调控作用。

二、测定原理：

亮氨酸氨基肽酶可催化 L-亮氨酸对硝基苯胺生成对硝基苯胺，产物在 405 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可表征亮氨酸氨基肽酶的活性。

三、试剂组成：

试剂名称	试剂装量(24T)	试剂装量(48T)	保存条件
提取液	液体 30mL×1 瓶	液体 60mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂一	液体 30mL×1 瓶	液体 60mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	粉剂 ×1 瓶	粉剂 ×2 瓶	2-8℃避光保存
试剂二的配制： 用时每瓶粉剂加入试剂一 3mL，混匀充分溶解，现配现用。			

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、分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 405nm，蒸馏水调零。

2、操作表（在玻璃比色皿中加入以下试剂）：

试剂名称	测定管	空白管
样品（μL）	50	-
试剂一（μL）	850	900
试剂二（μL）	100	100

充分混匀并立即开始计时，测定 30 s（总时间）时 405 nm 处吸光值，记为 $A_{1\text{ 测定}}$ 和 $A_{1\text{ 空白}}$ ；37℃准确反应 180 s（即 3min），测定 210 s（总时间）时 405 nm 处吸光值，记为 $A_{2\text{ 测定}}$ 和 $A_{2\text{ 空白}}$ ；计算 $\Delta A_{\text{ 测定}} = A_{2\text{ 测定}} - A_{1\text{ 测定}}$ ， $\Delta A_{\text{ 空白}} = A_{2\text{ 空白}} - A_{1\text{ 空白}}$ ， $\Delta A = \Delta A_{\text{ 测定}} - \Delta A_{\text{ 空白}}$ 。注：空白管只需测定 1-2 次。

五、亮氨酸氨基肽酶（LAP）活性计算：

1、按样本质量计算：

单位的定义：每 g 组织每分钟生成 1 nmol 对硝基苯胺定义为一个酶活力单位。

$$\text{LAP}(\text{U/g}) = \Delta A \times V_{\text{反总}} \times V_{\text{样总}} \times 10^9 \div (\epsilon \times d \times V_{\text{样}} \times W \times T) = 675.45 \times \Delta A \div W$$

2、按蛋白浓度计算：

单位的定义：每 mg 组织蛋白每分钟生成 1 nmol 对硝基苯胺定义为一个酶活力单位。

$$\text{LAP} (\text{U/mg prot}) = \Delta A \times V_{\text{反总}} \times 10^9 \div (\epsilon \times d \times V_{\text{样}} \times C_{\text{pr}} \times T) = 675.45 \times \Delta A \div C_{\text{pr}}$$

$V_{\text{样}}$ ：反应体系中加入上清液的体积，0.05 mL； $V_{\text{样总}}$ ：上清液总体积，1 mL； $V_{\text{反总}}$ ：反应体系总体积， 1×10^{-3} L； ϵ ：对硝基苯胺摩尔消光系数， 9.87×10^3 L/mol/cm； d ：1 mL 玻璃比色皿光径，1 cm； C_{pr} ：样本蛋白浓度，mg/mL； W ：样本质量，g； T ：反应时间，3 min； 10^9 ：单位换算系数， $1 \text{ mol} = 10^9 \text{ nmol}$ 。

六、注意事项：

1、如果 ΔA 大于 0.5 时或 $A_{\text{测定}}$ 大于 1.5 时，建议将粗酶液使用提取液适当稀释后再进行测定；如果 ΔA 小于 0.02，建议适当增加样

本量或延长酶促反应时间（37℃反应时间可延长至 10-30 min）后

再进行测定，计算公式注意修改；

2、准确在规定时间点完成吸光值测定，以确保实验结果的准确性

和重复性；

3、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。

【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