

脂肪酶(LPS)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
PYHE1-M48	脂肪酶(LPS)活性检测试剂盒	48T	微量法
PYHE1-M96		96T	

一、测定意义：

脂肪酶 (LPS) 又称甘油酯水解酶，属于催化长链酯键水解和形成的酶类，对油水界面具有亲和力，可催化甘油三酯水解生成脂肪酸和甘油（或甘油二酯和单酯）。脂肪酶普遍存在于动植物组织及微生物中，其活性测定对于脂肪代谢分析具有重要意义。

二、测定原理：

脂肪酶催化油脂水解成游离脂肪酸，利用铜皂法测定脂肪酸生成速率：脂肪酸与显色剂中铜离子反应生成铜皂蓝色络合物，产物在 710 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可表征脂肪酶活性。

三、试剂组成：

试剂名称	试剂装量(48T)	试剂装量(96T)	保存条件
试剂一	液体 60 mL×1 瓶	液体 120 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 3 mL×1 瓶	液体 6 mL×1 瓶	常温避光保存
试剂三	液体 5 mL×1 瓶	液体 10 mL×1 瓶	2-8℃保存
标准品	液体×1 支	液体×2 支	2-8℃避光保存

标准品的配制： 使用前每瓶加入 1 mL 无水乙醇（自备）充分溶解，即为 120 $\mu\text{mol}/\text{mL}$ 油酸标准液。

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，称取 0.1 g 组织样本于 1 mL EP 管中，加入 1 mL 试剂一，冰浴破碎匀浆，4℃ 8000 g 常温离心 10 min，取上清液即为待测样本。

测定步骤

1、酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 710nm，甲苯（自备）

调零；

2、实验前将试剂一和试剂二 37℃ 预热 30 min；

3、标准稀释液的制备：使用前将 120 $\mu\text{mol}/\text{mL}$ 油酸标准液使用无水乙醇稀释至 60、30、15、7.5、3.75、1.875 $\mu\text{mol}/\text{mL}$ 即为标准稀释液；

4、操作表（在离心管中加入以下试剂）：

试剂名称	测定管	标准管	空白管
试剂一（ μL ）	150	150	150
试剂二（ μL ）	50	50	50
反复振荡混匀			
样本（ μL ）	80	-	-
不同浓度标准液（ μL ）	-	80	-
蒸馏水（ μL ）	-	-	80
迅速振荡混匀，37℃准确反应 10 min			
甲苯（ μL ）	400	400	400
反复振荡混匀，8000 g 常温离心 10 min，取上清			
上清液（ μL ）	300	300	300
试剂三（ μL ）	75	75	75
反复振荡混匀，8000 g 常温离心 10 min，吸取 200 μL 上层溶液至 96 孔板中，测定 710 nm 处吸光值，记为 $A_{\text{测定}}$ 、 $A_{\text{标准}}$ 和 $A_{\text{空白}}$ ；计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。注：空白管只需测定 1-2 次。			

五、植物脂肪酶(LPS)活性计算：

1、标准曲线的建立：根据标准管的浓度（ $y, \mu\text{mol}/\text{mL}$ ）和吸光度 $\Delta A_{\text{标准}} (x, \Delta A_{\text{标准}})$ ，建立标准曲线。根据标准曲线，将 $\Delta A_{\text{测定}} (x, \Delta A_{\text{测定}})$ 带入公式计算样本浓度（ $y, \mu\text{mol}/\text{mL}$ ）。

2、按组织蛋白浓度计算：

单位定义：37℃ 条件下，每 mg 组织蛋白每分钟生成 1 μmol 脂肪酸定义为一个酶活单位。

计算公式：LPS (U/mg prot) = $y \times V_{\text{样}} \div (C_{\text{pr}} \times V_{\text{样}} \times T) = 0.1 \times y \div C_{\text{pr}}$

3、按组织样本质量计算：

单位定义：37℃条件下，每 g 组织每分钟生成 1 μmol 脂肪酸定义为

一个酶活单位。

计算公式：LPS (U/g) = $y \times V_{\text{样}} \times V_{\text{提}} \div (W \times V_{\text{样}} \times T) = 0.1 \times y \div W$

$V_{\text{样}}$ ：反应体系中加入粗酶液的体积，0.08 mL； $V_{\text{提}}$ ：粗酶液总体积，

1 mL；Cpr：粗酶液蛋白浓度，mg/mL；W：样本质量，g；T：反

应时间，10 min。

六、注意事项：

1、实验过程中须远离火源，甲苯具有毒性，建议在通风橱中操作并

做好防护措施；

2、若测定吸光值超出标准吸光值线性范围：高于最高值建议将粗酶

液使用试剂一适当稀释后再进行测定，低于最低值建议适当增加样

本量后再进行测定，计算时相应修改；

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