

果胶裂解酶（PL）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
PYHA6-C24	果胶裂解酶（PL）活性检 测试剂盒	24T	常量法
PYHA6-C48		48T	

一、测定意义：

果胶裂解酶是果胶酶的重要组成部分，催化果胶分子链的消除裂解。来源比较广泛，主要来源于微生物，在食品加工工业中提高果汁产量方面有重要意义，在减少环境污染和降低能源消耗方面也具有潜在的应用价值。

二、测定原理：

果胶裂解酶作用于果胶中的 α -1,4 糖苷键，生成在还原端 C4 和 C5 之间位置具有不饱和键的不饱和寡聚半乳糖醛酸，在 235nm 处有特征吸收峰，测定 235nm 下吸光度的上升来表示果胶裂解酶的活性。

三、试剂组成：

试剂名称	试剂装置(24T)	试剂装置(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	粉剂×1 支	粉剂×1 支	2~8℃保存
试剂二	液体 25mL×1 瓶	液体 50mL×1 瓶	2~8℃保存

工作液的配制：将试剂一倒入试剂二中于 50℃水浴中溶解，该试剂易长菌，配制完成后可-20℃分装保存，可存放 12 周。

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）处理样品，室温研磨至匀浆，4℃ 10000 g 离心 10 min，取上清即为粗酶液，置于冰上待测。

测定步骤

1、分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 235nm，蒸馏水调零。

2、操作表（在玻璃比色皿中依次加入下列试剂）：

试剂名称	测定管	空白管
工作液 (μL)	900	900
样本 (μL)	100	-
蒸馏水 (μL)	-	100

充分混匀同时按下计时器，测定 10s 时 235nm 下的初始值 A1，40℃ 反应 30min 后再次测定吸光值 A2，计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_2 - A_1$ ， $\Delta A_{\text{空白}} = A_2 - A_1$ ， $\Delta A = \Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}$ 。空白管只需做 1-2 次。

五、果胶裂解酶（PL）活性测定：

1、按样本蛋白浓度计算

单位定义：在 40℃, pH5.5 条件下，每毫克蛋白每分钟分解果胶产生 1nmol 不饱和半乳糖醛酸所需的酶量为一个酶活力单位。

计算公式： $PL (\text{U/mg prot}) = \Delta A / (\epsilon \times d) \times V_{\text{反总}} \times 10^9 / (V_{\text{样}} \times C_{\text{pr}}) \div T = 64.1 \times \Delta A / C_{\text{pr}}$

2、按样本质量计算

单位定义：在 40℃, pH5.5 条件下，每克组织每分钟分解果胶产生 1nmol 不饱和半乳糖醛酸所需的酶量为一个酶活力单位。

计算公式： $PL (\text{U/g 质量}) = \Delta A / (\epsilon \times d) \times V_{\text{反总}} \times 10^9 / (V_{\text{样}} \times W / V_{\text{样总}}) \div T = 64.1 \times \Delta A / W$

ϵ : 不饱和半乳糖醛酸摩尔消光系数, 5200 L/mol/cm; d : 比色皿光径, 1cm; $V_{\text{反总}}$: 反应总体积, 0.001L; $V_{\text{样}}$: 加入样本体积, 0.1mL; $V_{\text{样总}}$: 粗酶液总体积, 1 mL; C_{pr} : 样本蛋白浓度, mg/mL; W : 样本质量, g; T : 反应时间: 30 min; 10^9 : 换算系数, 1mol=10⁹ nmol。

六、注意事项：

1、若 A1 测定管大于 1.5 或者 ΔA 大于 0.5，将样本粗酶液用蒸馏水稀释后再进行测定；

2、建议一次测定不要测定过多样本以免耽误过多的酶促反应时间；
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，过程中问题请您及时与工作人员联系。

【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