

## 植物总果胶含量检测试剂盒使用说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
PYHE3-M48	植物总果胶含量检测试剂盒	48T	微量法
PYHE3-M96		96T	

### 一、测定意义：

天然果胶类物质以原果胶、果胶、果胶酸形态广泛存在于植物的果实、根、茎和叶中，是细胞壁的组成成分之一，与纤维素结合可构成相邻细胞中间层粘结物，使植物组织细胞紧密结合。在未成熟的果实或植物组织中大多以原果胶的形式存在，原果胶不溶于水，但能够在酸、碱、盐等化学试剂及酶的作用下分解为水溶性果胶或果胶酯酸，在食品、纺织、印染、冶金等领域具有较广泛的应用。

### 二、测定原理：

原果胶在稀酸溶液中水解为可溶性果胶，与原有的可溶性果胶进一步转化为半乳糖醛酸，半乳糖醛酸在强酸环境中与咔唑缩合生成紫红色化合物，产物在530 nm处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可定量检测总果胶的含量。

### 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 A	液体 100 mL×1 瓶	液体 100 mL×2 瓶	2-8℃保存
提取液 B	液体 60 mL×1 瓶	液体 110 mL×1 瓶	2-8℃避光保存
试剂一（浓硫酸）	液体 15 mL×1 瓶	液体 30 mL×1 瓶	自备、常温保存
试剂二	液体 2 mL×1 瓶	液体 4 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂三	液体 2 mL×1 瓶	液体 4 mL×1 瓶	2-8℃保存
标准品 (10 mg )	粉剂×1 支	粉剂×2 支	2-8℃避光保存

**标准品的配制：**使用前加入 943 μL 提取液 B 充分溶解，即为 50 μmol/mL 半乳糖醛酸标准液。

### 四、操作步骤：

#### 样本前处理

1、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1mL EP管中，加入1 mL 提取液A，破碎匀浆，90℃处理30 min，冷却至室温，8000 g常温离心10 min，弃上清，留沉淀；（注：水浴加热过程中离心管盖有爆开的可能，建议使用胶带封口或使用带卡扣的离心管）；

2、沉淀中加入1 mL 提取液A，涡旋振荡混匀，8000 g常温离心10 min，弃上清，留沉淀；

3、沉淀中加入1 mL 提取液B充分混匀，90℃水解1 h（密封以防止水分散失），冷却至室温，8000 g 常温离心15 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 530nm，蒸馏水调零；

2、标准稀释液的制备（现配现用）：使用前将 50 μmol/mL 半乳糖醛酸标准液使用提取液 B 稀释至 1.5、1.0、0.5、0.25、0.125、0.0625 μmol/mL 即为标准稀释液；

3、样本测定（离心管中依次加入下列试剂）：

试剂名称	测定管	对照管	标准管	空白管
样本（μL）	25	25	-	-
不同浓度标准液（μL）	-	-	25	-
蒸馏水（μL）	-	-	-	25
试剂一（μL）	200	200	200	200
充分混匀，90℃处理 3 min（密封以防止水分散失）冰浴冷却				
试剂二（μL）	-	25	-	-
试剂三（μL）	25	-	25	25
充分混匀，25℃水浴显色 40 min，吸取 200 μL 反应液至 96 孔板中，测定 530 nm 处吸光值，记为 A 测定、A 对照、A 标准和 A 空白；计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。注：加入试剂会大量放热，此步骤需置于冰上操作；每个样品均需设一个对照管，标准管和空白管只需测定 1-2 次。				

#### 五、植物总果胶含量测定：

标准曲线的建立：根据标准管的浓度（y, μmol/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 ( $y$ ,  $\mu\text{mol}/\text{mL}$ ) 。

总果胶含量 ( $\mu\text{mol}/\text{g}$ ) = $y \times V_{\text{提B}} \times F \div W = y \times F \div W$

$V_{\text{提B}}$ : 加入提取液 B 体积, 1 mL;  $W$ : 称取的样本质量, g;  $F$ :

待测样本稀释倍数。

## 六、注意事项:

1、若样品质地坚硬, 可先研碎后再进行匀浆, 或使用匀浆器匀浆;

2、浓硫酸质量对显色体系具有一定影响, 建议使用优级纯或分析

纯浓硫酸, 标准品显色完成后应为红色, 若出现明显绿色则应该更

换浓硫酸后再进行试验;

3、浓硫酸具有强腐蚀性, 操作时需特别注意: 应缓慢加入以防止液

面沸腾烫伤及样本碳化, 90°C 处理结束后需冷却至室温再进行后续

操作, 以防液体飞溅烧伤;

4、若测定吸光值超出标准线性吸光值范围: 高于最高值建议将待测

样本使用提取液 B 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;

5、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