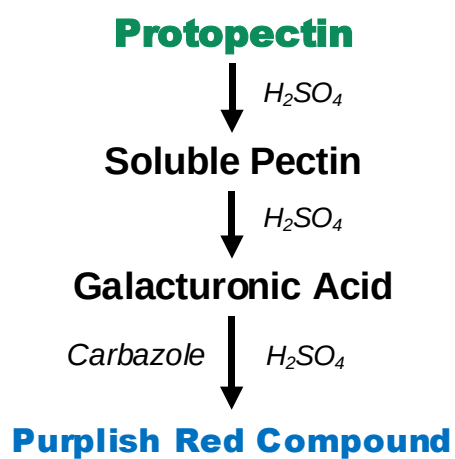




原果胶含量检测试剂盒

**Protopectin Content Assay Kit**



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



## 原果胶含量检测试剂盒

## Protopectin Content Assay Kit

## 一、产品描述

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，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、盐及酶的作用下分解为水溶性果胶或果胶酯酸，在食品、纺织、冶金等领域具有广泛应用。

原果胶在稀酸溶液中水解为可溶性果胶，进一步转化为半乳糖醛酸，半乳糖醛酸能够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原果胶的含量。

## 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 A                                                                                 | 液体 120 mL×1 瓶           | 4°C 保存   | -                                                   |
| 提取液 B                                                                                 | 液体 60 mL×1 瓶            | 4°C 保存   | -                                                   |
| 提取液 C                                                                                 | 液体 100 mL×1 瓶           | 4°C 保存   | -                                                   |
| 试剂一                                                                                   | 液体 30 mL×1 瓶<br>(自备试剂)  | RT 保存    | 浓硫酸<br>(优级纯, MW = 98.078, CAS: 7664-93-9)           |
| 试剂二                                                                                   | 液体 2 mL×1 瓶             | 4°C 保存   | -                                                   |
| 试剂三                                                                                   | 液体 3 mL×1 瓶             | 4°C 避光保存 | -                                                   |
| 标准品                                                                                   | 粉剂×1 支<br>(10 mg 半乳糖醛酸) | 4°C 避光保存 | 使用前加入 943 μL 提取液 C 充分溶解<br>(即为 50 μmol/mL 半乳糖醛酸标准液) |
| 标准稀释液的制备：将 50 μmol/mL 半乳糖醛酸标准液使用提取液 C 稀释至 3.0、2.0、1.0、0.5、0.25、0.125 μmol/mL 即为标准稀释液。 |                         |          |                                                     |

需自备试剂：浓硫酸 (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 优级纯, MW=98.078, CAS: 7664-93-9);

| 序号              | A   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5    | 6     |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| 稀释前浓度 (μmol/mL) | 50  | 10  | 10  | 2.0 | 1.0 | 0.5  | 0.25  |
| 标准液体积 (μL)      | 100 | 150 | 100 | 200 | 200 | 200  | 200   |
| 提取液 C 体积 (μL)   | 400 | 350 | 400 | 200 | 200 | 200  | 200   |
| 稀释后浓度 (μmol/mL) | 10  | 3.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.125 |

### 三、产品使用说明

**测定过程中所需要的仪器和试剂：**可见分光光度计/酶标仪、微量玻璃比色皿（光径 10 mm）/96 孔板、研钵/匀浆器、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴、浓硫酸（优级纯）和蒸馏水。

#### 1.原果胶的提取（可根据预实验结果适当调整样本量及比例）

①称取 50 mg 样本，加入 1 mL 提取液 A，室温快速匀浆，90°C 浸提 30 min（密封以防止水分散失），冷却至室温，5000 g 常温离心 10 min，弃上清，留沉淀；

②沉淀中加入 1 mL 提取液 A 充分混匀，5000 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，50°C 处理 30 min（密封以防止水分散失），冷却至室温，5000 g 常温离心 10 min，弃上清，留沉淀；

④沉淀中加入 1 mL 提取液 C 充分混匀，90°C 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。

#### 2.测定步骤

①分光光度计或酶标仪预热 30 min 以上，调节波长至 530 nm，蒸馏水调零。

②在离心管中依次加入下列试剂：

| 试剂                                        | 测定管<br>( $\mu\text{L}$ ) | 对照管<br>( $\mu\text{L}$ ) | 标准管<br>( $\mu\text{L}$ ) | 空白管<br>( $\mu\text{L}$ ) |
|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 待测样本                                      | 25                       | 25                       | -                        | -                        |
| 标准稀释液                                     | -                        | -                        | 25                       | -                        |
| 蒸馏水                                       | -                        | -                        | -                        | 25                       |
| 试剂一                                       | 200                      | 200                      | 200                      | 200                      |
| 充分混匀，90°C 处理 10 min（密封以防止水分散失）<br>迅速冷却至室温 |                          |                          |                          |                          |
| 试剂二                                       | -                        | 25                       | -                        | -                        |
| 试剂三                                       | 25                       | -                        | 25                       | 25                       |
| 充分混匀，室温静置 30 min                          |                          |                          |                          |                          |

**吸光值测定：**吸取 200  $\mu\text{L}$  反应液至 96 孔板或微量玻璃比色皿中，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：空白管只需测定 1-2 次，每个样品均需设一个对照管。

**标准曲线的建立：**以 3.0、2.0、1.0、0.5、0.25、0.125  $\mu\text{mol/mL}$  为横坐标 (x)，以其对应的  $\Delta A$  标准为纵坐标 (y)，绘制标准曲线，得到标准方程  $y=kx+b$ ，将  $\Delta A_{\text{测定}}$  带入公式中得到 x ( $\mu\text{mol/mL}$ )。

### 3.原果胶含量计算

$$\text{原果胶含量 } (\mu\text{mol/g}) = \frac{x \times V \text{ 提取液 } C \times D}{W} = \frac{x \times D}{W}$$

注释：V 提取液 C：加入提取液 C 的体积，1 mL；W：样本质量，g，D：待测样本稀释倍数。

### 四、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的影响，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℃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 C 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，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.

Liaodong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

