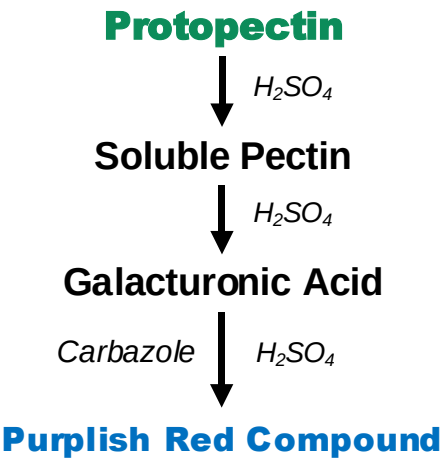
# 原果胶含量检测试剂盒

# Protopectin Content Assay Kit




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

Catalog Number **AKSU011C**
Storage Temperature **2-8°C**
Size **70T/25S**

**Visible Spectrophotometry**

# 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 60 mL×1 瓶 | 4℃保存 | - |
| **提取液 B** | 液体 30 mL×1 瓶 | 4℃保存 | - |
| **提取液 C** | 液体 60 mL×1 瓶 | 4℃保存 | - |
| **试剂一** | 液体 60 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 3 mL×1 瓶 | 4℃保存 | - |
| **试剂三** | 液体 5 mL×1 瓶 | 4℃避光保存 | - |
| **标准品** | 粉剂×1 支<br>（10 mg 半乳糖醛酸） | 4℃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 1.5、1.0、0.5、0.25、0.125、0.0625 μmol/mL 即为标准稀释液。 | | | |

**需自备试剂：**浓硫酸（$H_2SO_4$，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 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.125 |
| 标准液体积（μL） | 100 | 150 | 100 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| 提取液 C 体积（μL） | 400 | 850 | 900 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| 稀释后浓度（μmol/mL） | 10 | 1.5 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.125 | 0.0625 |


Not for further distribution without written consent. Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

## 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、1 mL 玻璃比色皿（光径 10 mm）、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℃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℃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℃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（μL） | 对照管（μL） | 标准管（μL） | 空白管（μL） |
|---|---|---|---|---|
| 待测样本 | 100 | 100 | - | - |
| 标准稀释液 | - | - | 100 | - |
| 蒸馏水 | - | - | - | 100 |
| 试剂一 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| 充分混匀，90℃处理 10 min（密封以防止水分散失）<br>迅速冷却至室温 | | | | |
| 试剂二 | - | 100 | - | - |
| 试剂三 | 100 | - | 100 | 100 |
| 充分混匀，室温静置 30 min | | | | |

**吸光值测定：**将反应液置于 1 mL 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ΔA 测定=A 测定-A 对照，ΔA 标准=A 标准-A 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 1.5、1.0、0.5、0.25、0.125、0.0625 μmol/mL 为横坐标（x），以其对应的ΔA 标准为纵坐标（y），绘制标准曲线，得到标准方程 y=kx+b，将ΔA 测定带入公式中得到 x（μmol/mL）。

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.
Not for further distribution without written consent. Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

**3.原果胶含量计算**

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

**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.
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China
TEL: 400-805-8228
E-MAIL: techsupport@boxbio.cn
Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.