



上海源叶生物科技有限公司  
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd  
电话: 021-61312973 传真: 021-55068248  
网址: [www.shyuanye.com](http://www.shyuanye.com)  
邮箱: [shyysw@sina.com](mailto:shyysw@sina.com)

## 可溶性果胶(SP)检测试剂盒(咔唑比色法)

### 简介:

天然果胶类物质以原果胶、果胶(Pectin)、果胶酸的形态广泛存在于植物的果实、根、茎、叶中,是细胞壁的一种组成成分,它们伴随纤维素而存在,构成相邻细胞中间层粘合物,使植物组织细胞紧紧黏结在一起。原果胶是不溶于水的物质,但可在酸、碱、盐等化学试剂及酶的作用下,加水分解转变成水溶性果胶。果胶(Pectin)又称多聚半乳糖醛酸,是由 D-半乳糖醛酸以 $\alpha$ -1,4 糖苷键连接形成的直链状聚合物,本质上是一种线形的多糖聚合物,含有数百至约 1000 个脱水半乳糖醛酸残基,其相应的平均相对分子质量为 50000~150000。

源叶生物 可溶性果胶(SP)检测试剂盒(咔唑比色法)检测原理是果胶物质水解生成半乳糖醛酸,后者在硫酸溶液中与咔唑进行缩合反应形成紫红色的化合物,该化合物呈色强度与半乳糖醛酸浓度成正比,该化合物颜色在反应 1~2h 内呈色最深,当反应液颜色最深时在波长 530nm 处测定吸光度,通过与标准曲线比较,计算出样品中可溶性果胶含量。该试剂盒主要用于定量检测植物组织或果实中可溶性果胶含量,该 25T 试剂盒可以检测 25~30 个样品。该产品仅用于科研领域,不宜用于临床诊断或其他用途。

### 组成:

| 名称 \ 编号                | R30295<br>25T | Storage |
|------------------------|---------------|---------|
| 试剂(A):半乳糖醛酸标准(1mg/ml)  | 1ml           | 4℃ 避光   |
| 试剂(B): SP Lysis buffer | 4×250ml       | RT      |
| 试剂(C): SP Assay buffer | 3ml           | 4℃ 避光   |
| 使用说明书                  | 1 份           |         |

## 自备材料:

- 1、蒸馏水、浓硫酸
- 2、实验材料: 桃子、李子、苹果、杏等果实或其他植物组织
- 3、研钵或匀浆器、比色杯、分光光度计
- 4、离心管或试管、离心机、水浴锅

## 操作步骤(仅供参考):

### 1、可溶性果胶提取:

①取果实或其他植物组织,洗净,擦干,称取剪碎的新鲜样品 0.2g,置于研钵或匀浆器。

②加入 1-2ml SP Lysis buffer,充分研磨或匀浆后转入 10ml 离心管或试管中,用 SP Lysis buffer 冲洗研钵或匀浆器并转移至离心管或试管中,补加 SP Lysis buffer 至 10ml。

③沸水浴 30min,在煮沸过程中及时补加 SP Lysis buffer 至 10ml,取出冷却至室温,8000r/min 离心 15min,弃上清;重复该步骤 2 次,以去除样品中的糖分及其他物质。

④取含有沉淀的试管,加入 4ml 蒸馏水,50℃水浴 30min 以溶解果胶;取出冷却至室温,8000r/min 离心 15min,将上清液转移至新离心管或试管中,用少量蒸馏水洗涤沉淀,8000r/min 再次离心 15min,一并将上清液转移至上述新离心管或试管中,加蒸馏水定容至 10ml,即为可溶性果胶提取液。

2、稀释半乳糖醛酸标准溶液:取适量的半乳糖醛酸标准(1mg/ml)用蒸馏水稀释至 100μg/ml,然后再按下表进行梯度稀释:

| 加入物(ml)           | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 半乳糖醛酸标准(100μg/ml) | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 |
| 蒸馏水               | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0   |
| 半乳糖醛酸浓度(μg/ml)    | 20  | 40  | 60  | 80  | 100 |

3、SP 加样:按照下表设置空白管、标准管、测定管,溶液应按照顺序依



上海源叶生物科技有限公司  
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd  
电话: 021-61312973 传真: 021-55068248  
网址: [www.shyuanye.com](http://www.shyuanye.com)  
邮箱: [shyysw@sina.com](mailto:shyysw@sina.com)

次加入，并注意避免产生气泡，小心混匀。如果样品中的果胶浓度过高，可以减少样品用量或适当稀释后再进行测定，样品的检测最好能设置 2~3 平行管，求平均值。

| 加入物(ml)                | 空白管 | 标准管 | 测定管 |
|------------------------|-----|-----|-----|
| 蒸馏水                    | 0.5 | —   | —   |
| 系列半乳糖醛酸标准(1~5 号管)      | —   | 0.5 | —   |
| 可溶性果胶提取液               | —   | —   | 0.5 |
| 浓硫酸(沿管壁小心加入)           | 3   | 3   | 3   |
| 加盖或塞沸水浴 20min，迅速冷却至室温。 |     |     |     |

**注意：**浓硫酸具有强腐蚀性，应小心操作，沿管壁缓慢加入。

4、SP 测定：加入 0.1ml SP Assay buffer，避光静置 0.5~2h，当显色最深时以分光光度计，比色杯光径 1cm，测定系列标准管、测定管在 530nm 处吸光度(以空白调零)。

### 计算：

以 1~5 号管系列半乳糖醛酸标准(20、40、60、80、100 $\mu$ g/ml)为横坐标，以对应的吸光度为纵坐标，绘制标准曲线，直接计算直线回归方程。

组织样品的可溶性果胶含量( $\mu$ g/g)=( $c \times N \times V_T$ )/W

液体样品的可溶性果胶浓度( $\mu$ g/ml)= $c \times N$

组织样品的可溶性果胶含量(%)=( $c \times N \times V_T$ )/(W  $\times 10^6$ )  $\times 100\%$

式中： $c$ =根据标准曲线求得的测定管半乳糖醛酸浓度 ( $\mu$ g/ml)

$V_T$ =可溶性果胶提取液总体积(ml)=10

W=样品鲜重(g)

N=稀释倍数

### 注意事项：

1、浓硫酸具有强腐蚀性，应小心操作，沿管壁缓慢加入。



上海源叶生物科技有限公司  
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd  
电话: 021-61312973 传真: 021-55068248  
网址: [www.shyuanye.com](http://www.shyuanye.com)  
邮箱: [shyysw@sina.com](mailto:shyysw@sina.com)

---

- 2、取样量、试剂用量应根据果胶含量适当调整。
- 3、可溶性糖对测定结果有较大影响，应彻底去除样品中的可溶性糖。
- 4、SP Assay buffer 应密闭避光保存，避免有效成分挥发，其反应时间根据具体情况而定。
- 5、如果没有分光光度计，也可以使用普通的酶标仪测定，但应考虑酶标仪的最大检测体积。
- 6、为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

**有效期：**6个月有效。4℃运输，4℃保存。

