



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)

## 植物可溶性糖检测试剂盒(蒽酮比色法)

### 产品简介:

植物体内的可溶性糖主要是指能溶于水及乙醇的单糖和寡聚糖, 植物体内的碳素营养状况以及农产品的品质、性状, 常以糖含量作为重要指标, 植物为了适应逆境条件如干旱、低温等条件会主动积累一些可溶性糖, 降低渗透势和冰点, 以适应外界环境条件的变化, 测定植物体内可溶性糖的方法有: 蒽酮比色法、3,5-二硝基水杨酸法、苯酚比色法、斐林试剂比色法等化学方法。

源叶 植物可溶性糖检测试剂盒(蒽酮比色法)检测原理是还原糖在浓硫酸作用下, 可经脱水反应生成糖醛或羟甲基糠醛, 生成物可与蒽酮反应生成蓝绿色糠醛衍生物, 在一定范围内颜色的深浅与还原糖的含量成正比, 在 630nm 处有最大吸收峰, 本法几乎可以测定样品中所有的碳水化合物, 不但可以测定戊糖(木糖、核糖、阿拉伯糖)、己糖(葡萄糖、果糖、山梨糖、半乳糖)、蔗糖、糖原、多缩葡萄糖, 还可以测定所有的寡糖类和多糖, 包括淀粉、纤维素等, 实际上植物可溶性糖检测试剂盒(蒽酮比色法)可以一次性测定样本中所有碳水化合物的总量, 在没有细分各物质的情况下可省去很多麻烦, 具有特殊的应用价值。该试剂盒仅用于科研领域, 不适用于临床诊断或其他用途。

### 产品组成:

1. 试剂(A): 蔗糖标准溶液(10mg/ml), 1ml, 4℃;
2. 试剂(B): 蒽酮试剂, 30ml, 4℃ 避光。

### 自备材料:

- 1、蒸馏水、浓硫酸;
- 2、电子天平、水浴锅或电磁炉、分光光度计、比色杯、剪刀、研钵或匀浆器;
- 3、50ml 烧杯或三角瓶、容量瓶、20ml 刻度试管或 10ml 螺旋盖离心管。

### 操作步骤(仅供参考):

#### 1、可溶性糖的提取:

①称取新鲜的植物样品(干样品亦可)0.5~1g, 剪碎, 加入蒸馏水约 3ml 匀浆, 转移至刻度试管中, 用 12ml 蒸馏水冲洗研磨器 2~3 次, 洗出液也转移至该



容器。

②塑料薄膜封口，于沸水浴中提取 30min，待冷却后过滤，将滤液转入 50ml 容量瓶。

③收集残渣再次匀浆、加水提取、合并滤液，定容。

2、稀释蔗糖标准：取 1ml 蔗糖标准溶液(10mg/ml)加入 100ml 容量瓶中，用蒸馏水定容至刻度，即为蔗糖标准(100ug/ml)；取干净离心管或试管，按下表操作，依次获得系列质量的蔗糖标准。

加入物质 (ml)	1	2	3	4	5
蔗糖标准 (100ug/ml)	0.2	0.4	0.6	0.8	1
蒸馏	1.8	1.6	1.4	1.2	1
相当于蔗糖质量(ug)	20	40	60	80	100
蔗糖标准浓度(ug/ml)	10	20	30	40	50

3、加样：取 10ml 螺旋盖离心管，按照下表设置空白管、标准管、测定管，溶液应按照顺序依次加入，并注意避免产生气泡，小心混匀；如果样品中的糖浓度过高，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(各种试剂的加入量可以等比例的缩小，但应保证最小的所需量)

加入物(ml)	空白管	标准管	测定管
蒸馏水	2	--	--
系列蔗糖标准(1~5 号)	--	2	--
提取液	--	--	2
蒽酮试剂	0.5	0.5	0.5
浓硫酸	5	5	5
充分振荡，沸水浴中煮沸 1min，取出，自然冷却至室温。			

4、可溶性糖测定：混匀，以空白管调零，比色杯光径 1cm，分光光度计测定 630nm 处标准管、测定管的吸光度。

计算：

以系列蔗糖标准(1~5 号)的质量(ug)为横坐标，以相应的吸光度为纵坐标，



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)

绘制标准曲线并求出线性回归方程, 根据测定管的吸光度计算出相应的可溶性糖的质量及含量; 亦可根据蔗糖标准浓度(ug/ml)与吸光度值绘制标准曲线, 并求出样品的可溶性糖浓度。可溶性糖的含量, 以质量分数(%)表示:

$$\begin{aligned}\text{可溶性糖含量(\%)} &= (m1 \times VT \times N) / (m0 \times VS \times 1000000) \times 100\% \\ &= (c \times VT \times N) / (m0 \times 1000000) \times 100\%\end{aligned}$$

式中: m1=从标准曲线查得的可溶性糖的质量(ug)

VT=提取液的总体积(ml)

N=样品提取液的稀释倍数

m0=植物样品的质量(g)

VS =测定时所取样品提取液体积(ml)

c=样品的可溶性糖浓度(ug/ml)

#### 注意事项:

1. 测定液必须清澈透明, 加热后不应有蛋白沉淀, 样品颜色较深时可用活性炭脱色后再进行测定。
2. 如果样品可溶性糖浓度过高, 应用蒸馏水稀释, 糖的浓度在10~100ug/ml 为宜。
3. 浓硫酸(相对密度 1.84)有强氧化性、强腐蚀性, 危险性极大, 操作应十分小心; 加浓硫酸时应缓慢加入, 以免产生大量热量而爆沸, 灼伤皮肤和衣服, 如出现此类现象, 应迅速用自来水冲洗, 如有必要应及时就医。
4. 此方法测定结果受硫酸浓度和加热时间影响, 操作时应准确、认真。
5. 不同糖类与蒽酮试剂显色深度不同, 果糖最深, 葡萄糖次之, 半乳糖、甘露糖较浅, 五碳糖更浅。故测定糖的混合物时, 常因不同糖类的比例不同造成误差, 对于单一糖类的测定则不存在此误差。
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:** 12 个月有效。低温运输和保存。