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。

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:

编号 / 名称	GCTC0671 50T	Storage
试剂(A):蔗糖标准溶液(10mg/ml)	1ml	4℃
试剂(B):蒽酮试剂	30ml	4℃ 避光
使用说明书	1 份	

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
蒸馏水	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，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：

$$可溶性糖含量(\%)=(m_1\times V_T\times N)/(m_0\times V_S\times 1000000)\times 100\%$$

$$=(c\times V_T\times N)/(m_0\times 1000000)\times 100\%$$

式中：m_1=从标准曲线查得的可溶性糖的质量(ug)

V_T=提取液的总体积(ml)

N=样品提取液的稀释倍数

m_0=植物样品的质量(g)

V_S =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)

1000000=ug 与 g 的换算关系

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，4℃保存。

相关产品:

产品编号	产品名称
GCDC0032	Masson 三色染色液
GCDM0007	瑞氏-姬姆萨复合染色液
GCDP0013	GUS 染色液(即用型)
GCDZ2011	环保浸蜡脱蜡透明液
GCPS0013	RIPA 裂解液(强)
GCTO1013	丙二醛(MDA)检测试剂盒(TBA 比色法)
GCTC1167	尿素(Urea)检测试剂盒(脲酶波氏比色法)

附录 1：标准曲线制作：按说明书操作，通过分光光度计对系列标准进行吸光度的测定，其数值及标准曲线如下(仅供参考)：

蔗糖标准(ug/ml)	0	10	20	30	40	50	100	250
吸光度	0.07	0.191	0.284	0.394	0.519	0.620	1.192	3.467

由结果可知，蔗糖标准在 10~100ug/ml 以内线性梯度良好。

植物可溶性糖检测试剂盒(蒽酮比色法)

