

## 多糖含量测定试剂盒（苯酚-硫酸法）（可见分光光度法）

产品货号：BA2010

产品规格：50管/48样

### 产品简介：

糖在浓硫酸作用下，水解生成单糖，并迅速脱水生成糖醛衍生物，然后与苯酚缩合成橙黄色化合物，且颜色稳定，在波长488nm处和一定的浓度范围内，其吸光度与多糖含量呈线性关系正比，从而可以利用分光光度计测定其吸光度，并利用标准曲线定量测定样品的多糖含量，本方法可用于多糖含量的测定。

### 试剂盒组分与配制：

试剂名称	规格	保存条件	备注
试剂一	粉剂×3支	2-8℃	临用前甩几下使试剂落入底部，每支分别加1.9mL水溶解备用。
标准品	粉剂×1支	2-8℃	若重新做标曲，则用到该试剂。

### 需自备的仪器和用品：

可见分光光度计、1mL玻璃比色皿（光径1cm）、水浴锅/金属浴、可调式移液器、乙醇、浓硫酸（不允许快递）、研钵。

### 多糖含量的测定：

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定，了解本批样品情况，熟悉实验流程，避免实验样本和试剂浪费！

#### 1. 多糖待检液制备：

##### a. 组织样本：

- 1) 样本烘干研磨过 40 目筛，称取 3mg 过筛后细末至 2mLEP 管中，加入 2mL 蒸馏水，于沸水浴（95-100℃）加热 2 小时（若放在金属浴上面可用重物压盖防止 EP 管崩开；间隔 20min 带防护手套轻轻晃动混匀几下），加热结束后取出放置至室温，8000rpm 离心 5min。
- 2) 取 0.2mL 上步离心后的上清液至新 EP 管中，再加入 1mL 乙醇混匀，于 4℃ 放置 1 小时，取出后 8000rpm 离心 5min 后弃上清，留沉淀；
- 3) 上步所得沉淀中再加入 1mL80%乙醇混匀几下（自备：取 80mL 乙醇溶于 20mL 蒸馏水中），8000rpm 离心 5min 后弃上清，留沉淀（可采用使 EP 管轻轻倒置于吸水纸上约 5min 吸干剩余上清液，尽量避免沉淀损失）；
- 4) 向上步所得沉淀中加入 2mL 蒸馏水，于沸水浴（95-100℃）加热直到沉淀全部溶解（约 5min）即多糖待检液。

##### b. 液体样本：

- 1) 取 0.2mL 液体（可先做两个样本预测定，确定适合本批液体样本取样量 V2），至新 EP 管中，再加入 1mL 乙醇混匀（使乙醇在整个液体中占比至少 80%），于 4℃ 放置 1 小时，取出后 8000rpm 离心 5min 后弃上清，留沉淀；
- 2) 上步所得沉淀中再加入 1mL80%乙醇混匀几下（自备：取 80mL 乙醇溶于 20mL 蒸馏水中），8000rpm 离心 5min 后弃上清，留沉淀（可采用使 EP 管轻轻倒置于吸水纸上约 5min 吸干剩余上清液，尽量避免沉淀损失）；
- 3) 向上步所得沉淀中加入 2mL 蒸馏水，于沸水浴（95-100℃）加热直到沉淀全部溶解（约 5min）即多糖待检液。

#### 2. 上机检测：



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q：807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com

- 1) 可见分光光度计预热 30min，调节波长至 488nm，调节水浴锅或金属浴至 95-100°C。
- 2) 向标准品中加入 1mL 蒸馏水即 1mg/mL 葡萄糖母液，用蒸馏水稀释 20 倍（1 份母液:19 份水）成 0.05mg/mL 葡萄糖，用于测定。在 EP 管中依次加入：

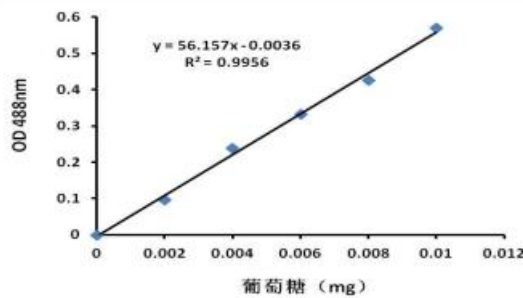
试剂 (μL)	测定管	空白管 (仅做一次)
多糖待检液	200	
标准品		
蒸馏水		200
试剂一	100	100
浓硫酸(务必缓慢加入)	500	500

混匀放入 95°C 水浴 20min（封口膜缠紧，防止水分散失），冷却至室温后，取全部澄清液体转移至 1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）中，于 488nm 读取吸光值 A， $\Delta A = A$  测定管 - A 空白管。

- 【注】1. 如果  $\Delta A$  大于 1.5，需要将样本用蒸馏水稀释，计算公式中乘以相应稀释倍数 D。  
2. 若  $\Delta A$  值在零附近即低于 0.005，则可增加样本取样质量 W，则改变后的 W 需代入公式重新计算。

### 结果计算：

1. 标准方程为  $y = 56.157x - 0.0036$ ；x 为标准品质量（mg），y 为吸光值  $\Delta A$ 。



2. 按样本重量计算：

$$\begin{aligned} \text{多糖}(\text{mg/g 重量}) &= [(\Delta A + 0.0036) \div 56.157] \div (W \times V1 \div V) \times 10 \times D \\ &= 1.781 \times (\Delta A + 0.0036) \div W \times D \end{aligned}$$

3. 按质量分数 (%) 计算：

$$\begin{aligned} \text{多糖}(\% \text{重量}) &= [(\Delta A + 0.0036) \div 56.157] \div (W \times V1 \div V) \times 10 \times D \times 10^{-3} \times 100\% \\ &= [0.1781 \times (\Delta A + 0.0036) \div W \times D]\% \end{aligned}$$

4. 按液体体积计算：

$$\begin{aligned} \text{多糖}(\text{mg/mL 液体}) &= [(\Delta A - 0.0065) \div 86.454] \div (V2 \times V1 \div V) \times 10 \times D \\ &= 2.313 \times (\Delta A - 0.0065) \div V2 \times D \end{aligned}$$

V---样品提取液总体积，2mL； V1---测定时待检液体积，0.2mL；

V2---液体取样体积，mL； 10---②步中取 0.2mL 处理后变成 2mL 体积；

W---样本质量，g； D---自行稀释倍数，未稀释即为 1。

附：标准曲线制作过程：

1. 制备标准品母液(1mg/mL)：从标准品管中称量取出 2mg 至一新 EP 管中，再加 2mL 蒸馏水混匀溶解即 1mg/mL 的葡萄糖（母液需在两天内用且 -20°C 保存）。
2. 把母液用蒸馏水稀释成六个浓度梯度的标准品：0, 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05mg/mL。也可根据实际样本来调整标准品浓度。
3. 依据测定管的加样表操作，根据结果即可制作标准曲线。



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q：807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com