

全自动熔点仪海藻糖检测应用方案

1、前言

海藻糖又称漏芦糖、蕈糖等。是一种安全、可靠的天然糖类。海藻糖是由两个葡萄糖分子以 1,1-糖苷键构成的非还原性糖，有 3 种异构体即海藻糖(α , α)、 异海藻糖(β , β) 和新海藻糖(α , β)，并对多种生物活性物质具有非特异性保护作用。海藻糖在自然界中许多可食用动植物及微生物体内都广泛存在，如人们日常生活中食用的蘑菇类、海藻类、豆类、虾、面包、啤酒及酵母发酵食品中都有含量较高的海藻糖。因为该糖具有独特的生物学功能，能在逆境中有效地维持细胞内生物膜和蛋白质、活性肽的稳定性和完整性，被赞誉为生命之糖，可广泛用于生物制剂、医药、食品、保健品、精细化工、化妆品、饲料及农业科学等各个行业。

应用行业	作用	用途
食品工业	防止淀粉老化、防止蛋白质变性 抑制脂质氧化变质、矫味作用 保持蔬菜、肉类的组织稳定和保鲜 持久稳定的能量来源	饮料、巧克力及糖果、烘烤制品 和速冻食品
医药工业	作试剂药和诊断药的稳定剂	干燥抗体如疫苗、血球蛋白、病 毒等生物活性物质 代替血浆作为生物制品和稳定剂
化妆品	具有极强的保湿作用及防晒 防紫外线等多方面的生理功效	作为保湿剂、保护剂等添加到 乳液、面膜、精华素、洗面奶中 作为唇膏、口腔清洁剂、口腔芳 香剂等的甜味剂，品质改良剂
农作物育种	海藻糖合酶基因导入作物，基因改良	生产海藻糖的转基因植物 海藻糖也可用于种子保存

2、实验准备

2.1 试验设备：全自动视频熔点仪 Digipol-M70

毛细管：外径 1.3mm，内径 1.1mm，长度 100mm



全自动视频熔点仪 Digipol-M70

2.2 实验样品：海藻糖（非还原性二糖）

2.3 参考标准

《GB/T 23529-2009 海藻糖》

3、实验步骤

3.1 样品测试

1) 样品干燥处理：用烘至恒重的称量瓶称取试样 2g 左右，置于 $90^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 电热干燥箱中，烘干 5 小时后取出。加盖，冷却至室温，备用。

2) 样品研磨处理：将经过干燥处理过的试样放入研钵中，快速研磨成均匀细密的粉末，备用。

3) 样品装样处理：将处理好的试样装入洁净、干燥的毛细管中。取一长约 1 米的两端开口的干燥玻璃管直立于玻璃板上，将装有样品的毛细管在其中投落数次，直至毛细管内样品紧缩结实，装样高度约 3 mm

4) 仪器参数设定：点击“预置温度”按钮将预置温度设置为 210°C （预置温度通常设定为比实际熔点低 5°C ）。下拉框选择升温速率，将其设置为 $0.5^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 。

5) 样品熔点测定：把 3 根装好样的毛细管放入炉芯内，点击“升温”键将仪器预置温度升至 210°C 。预置温度过程中“升温”键消失。当炉芯温度达到预置温度后，出现“升温”按钮，按

下“升温”按钮，等待 仪器测出样品的最终结果。

4、结果与讨论

4.1 实验结果

批次	初熔点	终熔点
1	214.5	215.4
2	214.4	215.2
3	214.5	215.1
4	214.6	215.2
5	214.5	215.3

4.2 讨论

根据物理化学的定义，物质的熔点是指该物质由固态变为液态时的温度。在有机化学领域中，熔点测定是辨认物质本性的基本手段，也是纯度测定的重要方法之一。因此，熔点仪在化学工业、医药研究中具有重要地位，是生产药物、香料、染料及其他有机晶体物质的必备仪器。

全自动视频熔点仪 Digipol-M70 完全本着“人性化”的设计理念，采用图像分析检测，液晶显示等技术，可同时测量四根毛细管，具有初熔、终熔自动显示，熔化图像自动记录，自动球取熔点的平均值等功能，同时，为了满足不同用户的需求，还具有图像回放的功能。温度系统应用了线性度高的铂电阻作检测元件，

提高了熔点的精度及可靠性。并用集成化的电子线路实现快速“起始温度”设定及八档可供选择的线性升温速率自动控制。仪器具有自动测量和人工目视测量的功能两种功能，可满足不同用户、不同样品测量的需求。仪器采用药典规定的毛细管作为样品管。

上海佳航仪器仪表有限公司

地址：上海市嘉松北路 3570 号 B 栋

电话：021-59904405

网址：www.jiahangchn.com

邮箱：jiahangchn@163.com