

## 旋光仪法检测结晶果糖的含量

### 1 前言

结晶果糖为单糖，是糖类中化学活性最高的糖，天然存在于蜂蜜及菊芋、菊苣等菊科植物中。果糖甜度高，有水果香味，热值低，在体内代谢比葡萄糖快，易被机体吸收利用，且不依赖胰岛素，对血糖影响小，还可以改善人肠胃功能和代谢，降低血脂，不致龋齿，是糖尿病人、肥胖病人、儿童食品的理想甜味剂。在国标《GB/T 26162.2-2011 结晶果糖、固体果葡糖》中对结晶果糖的含量测定方法有明确的规定，本文按照标准中的旋光仪法测定结晶果糖的含量，操作步骤简单、重复性好。

### 2 仪器与试剂

#### 2.1 仪器

P850 Pro 全自动旋光仪、真空干燥箱、分析天平



#### 2.2 试剂

氨试液（6mol/L）、实验用三级水

### 3 实验步骤

称取预先在 70°C、真空干燥 4h 的干燥试样 10g（精确至 0.0001g），置 100mL 容量瓶中，加 50mL 水溶解后加入 0.2mL 氨试液（6mol/L），用水稀释至刻度，摇匀后静置 30min。用该糖液冲洗旋光管 3 次，排出气泡，用橡胶塞旋紧并擦干净，放入旋光仪内，设置合适的参数，在 25°C±0.5°C 的温度下，读取旋光度（精确至 0.01°），重复读数 3 次，取其平均值为  $\alpha$ 。

### 3.2 样品计算

$$X = \frac{\alpha \times 1.124}{m} \times 100$$

式中：

X —— 果糖的质量百分比，单位为%；

$\alpha$  —— 旋光仪上测的旋光度平均值，单位为°；

m —— 称取的干燥样品的质量，单位为g。

## 4 结果与讨论

### 4.1 实验结果

样品编号	称样量 (g)	旋光度 (°)	平均值 (°)	含量 (%)
1	10.00557	-8.929	-8.929	100.31
		-8.929		
		-8.929		
2	10.00629	-8.917	-8.917	100.16
		-8.917		
		-8.917		

### 4.2 讨论

本文用旋光仪法测定结晶果糖的含量，重复性好，相比于液相色谱法，具有操作步骤简单，仪器耗材少、价格低等优点。操作步骤简单，

### 参考文献

[1]GB/T 26162-2011 结晶果糖、固体果葡糖[S].