

折光仪法测定糖中折光锤度和浓度关系

1 前言

糖，作为一种常用的食品调味品，在食品中广泛被应用，如何快速的检测食品中冰糖的含量，这里我们提供了一种用折光仪测锤度法快速检测冰糖浓度的方法。通过测定溶液中可溶性固形物的含量，用已知浓度的冰糖溶液和锤度建立线性方程，进而通过检测锤度，检测出任意浓度下冰糖溶液的浓度。

但是该方法也有一定的局限性，只能针对纯糖的溶液，若溶液中含有其他可溶性的盐类，则该方法将不再适用于浓度检测。

2 仪器与设备

2.1 仪器

A670 全自动折光仪。

2.2 试剂

三乙醇胺-盐酸缓冲溶液，纯化水，

3 实验方法

3.1 实验步骤

3.1.1 擦镜液配制

用吸管吸取 14mL 无水乙醚和 6mL 无水乙醇，配制成 20mL 的混合溶液，即为擦镜液，密封备用

3.1.2 样品测定

1) 样品制备

称取 100.0g 冰糖与 250mL 烧杯中，加入三乙醇胺-盐酸溶液 135mL，搅拌至溶解完全，用 0.45um 的滤膜进行抽滤，弃去最初的 50mL 溶液，接取不少于 50mL 溶液储存备用。

2) 样品测试

设置测试温度 20 摄氏度，用蒸馏水校准折射仪。然后用三乙醇胺-盐酸溶液作为空白进行校正，校准后将棱镜表面的溶液擦拭干净，滴加 3~5 滴待测冰糖样品溶液，盖上样品槽盖，待温度稳定后，点击测试，记录数据。

3.2 仪器参数

设置温度：20℃	显示位数：4 位
测试结果：Brix	测试结果（小窗）：Brix
测试精准度：高精度测试	

4 结果与讨论

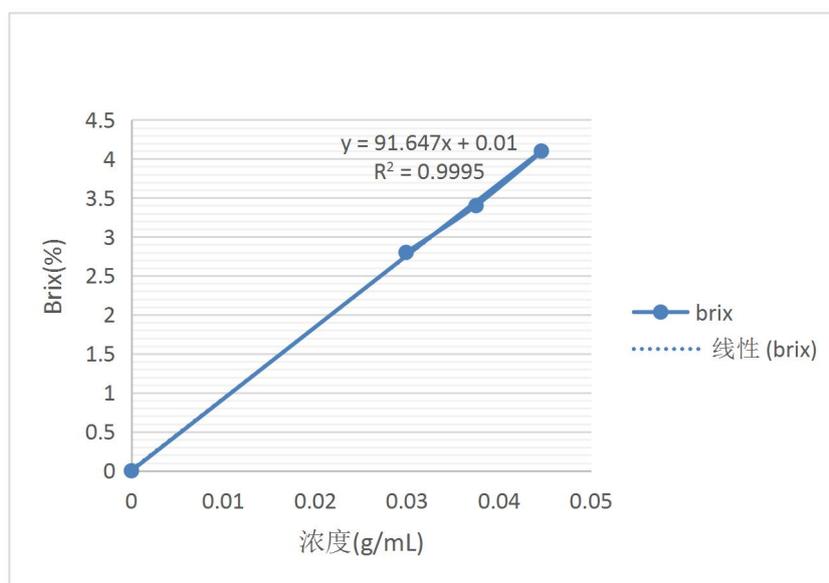
4.1 实验结果

样品名称	样品浓度 (g/mL)	样品编号	温度 (°C)	Brix(%)	平均值 (%)
4%冰糖溶液	0.02987	1	20.00	2.8	2.8
		2		2.8	
		3		2.8	

样品名称	样品浓度 (g/mL)	样品编号	温度 (°C)	Brix(%)	平均值 (%)
5%冰糖溶液	0.03749	1	20.00	3.4	3.4
		2		3.4	
		3		3.4	

样品名称	样品浓度 (g/mL)	样品编号	温度 (°C)	Brix(%)	平均值 (%)
6%冰糖溶液	0.04159	1	20.00	4.1	4.1
		2		4.1	
		3		4.1	

4.2 数据分析：



根据所作不同浓度的冰糖的折光锤度，可以拟合出一条线性方程，通过线性方程，就能很轻松的通过锤度测定来测定冰糖的浓度，提高检测效率。

4.2 结论和讨论

用全自动折光仪检测不同浓度冰糖溶液锤度，通过线性方程的建立，能够方便快捷的检测出任意浓度冰糖溶液的浓度。

参考文献

[1]QB/T5010-2016 冰糖测试方法[S].