

凯氏定氮仪测定糖浆中的氮含量

1 前言

糖浆是通过煮或其他技术制成的、粘稠的、含高浓度的糖的溶液。制造糖浆的原材料可以是糖水、甘蔗汁、果汁或者其它植物汁等。糖浆可以用来调制饮料或者做甜食，也可作为药物的原料。本实验使用凯氏定氮法对药用糖浆中的氮含量进行测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

K1160 全自动凯氏定氮仪，SH520 电热消解仪，分析天平。

2.2 试剂

硫酸（分析纯），20g/L 硼酸溶液，溴甲酚绿-甲基红混合指示剂，400g/L 氢氧化钠，混合催化剂（10gK₂SO₄、0.5gCuSO₄），0.1mol/L 硫酸标准滴定液。

3 实验方法

3.1 取样

称取粉碎并混合均匀的样品 0.5g（精确至 0.1mg）左右，加入消化管。加入混合催化剂 10.5g，沿消化管壁加入浓硫酸 20mL。

3.2 消解

设定消解参数

表 1 消解参数设置

阶段	温度/℃	保持/min
1	420	70

3.3 测试

表 2 定氮仪参数设置

硼酸	稀释水	碱液	蒸馏量	蒸汽流量	蛋白系数	滴定酸浓度
20mL	50mL	60mL	5min	100%	-	0.1112mol/L

4 结果与讨论

4.1 实验结果

表 3 糖浆中的氮含量测试结果

样品名称	样品重量 g	氮含量%	平均值%
糖浆	0.5720	1.0755	1.0736
	0.5271	1.0717	
	0.5282	1.0736	

4.2 结论

测试结果显示本次测试的糖浆中的氮含量为 1.0736%。

参考文献

[1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[M]. 四部. 北京: 中国医药科技出版社, 2020: 附录 0704 氮测定法 第三法 (定氮仪法) [S].

参考文献

1) 糖浆类样品质地较粘稠，取样较困难，因此在取样之前可使用 50℃水浴加热样品使其变稀，并充分搅拌后进行取样。