

蒸馏法检测花生中二氧化硫含量

1 前言

花生经过特殊的烘烤工艺，口味纯正、口感香酥，是居家、旅行的必备食品。但有一些不法商贩为了花生有个好卖相，用二氧化硫对其进行漂白。二氧化硫进入人体后最终转化为硫酸盐并随尿液排出体外，少量二氧化硫进入人体不会对身体带来健康危害，但是如果食用的二氧化硫超标，过量的二氧化硫容易使人产生恶心、呕吐等胃肠道反应，此外，还可影响钙吸收，促进机体钙流失。本文采用二氧化硫残留量测定仪检测花生中二氧化硫的含量，操作简单，与玻璃蒸馏装置相比节省了大量时间，提高了工作效率。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

SOA100 二氧化硫残留量测定仪，棕色玻璃滴定管

2.2 试剂

盐酸（1+1），醋酸铅(20g/L)，碘滴定液（ $C_{\frac{1}{2}I_2}=0.01\text{mol/L}$ ），浓盐酸，去离子水，花生样品（以上试剂均为分析纯）

3 实验方法

3.1 样品测试

花生样品剥掉外壳保存完好的可食部分，用粉碎机粉碎。称取试样 5g（精确至 0.01g，取样量视含量高低而定），置于 800mL 蒸馏管中。仪器设置合适的参数后进行加热蒸馏，蒸馏完毕，取下接收杯加入 10mL 盐酸溶液，摇匀之后加入淀粉指示剂，用碘标准溶液滴定至

终点，同时做空白试验。

3.2 参数设置

蒸馏模式	自动测量
稀释水量 (mL)	60
接收液量 (mL)	25
加酸体积 (mL)	10
蒸馏时间 (min)	7
淋洗水量 (mL)	10
蒸馏功率	100%

3.3 二氧化硫总含量按下式进行计算：

$$X=(A-B)*C*0.032*1000/m$$

式中

X--试样中的二氧化硫总含量，单位为克每千克(g/kg)

A--滴定试样所用碘标准滴定溶液 (0.01mol/L)的体积，单位为毫升(mL)

B--滴定试剂空白所用碘标准滴定溶液 (0.01mol/L)的体积，单位为毫升(mL)

C--碘标准滴定溶液的浓度，单位为摩尔每升 (mol/L)

m--试样质量，单位为克(g)

0.032--1mL 碘标准溶液[C(1/2I₂)=1.0mol/L]相当于二氧化硫的质量，单位为克(g)

4 结果与讨论

样品名称	滴定液浓度 (mol/L)	空白体积 (mL)	样品体积 (mL)	SO ₂ 含量 (g/L)
核桃味	0.01043	0.22	0.22	未检出
			0.22	
			0.22	
奶香味			0.22	未检出
			0.21	
			0.22	

此次购买的两种口味的花生样品中均未检出二氧化硫含量。用二氧化硫残留量测定仪检测样品的二氧化硫含量操作步骤简单，一般一个样品仅需要蒸馏 7min 即可，大大提高了工作效率。

参考文献

[1] GB 5009.34-2016 食品安全国家标准 食品中二氧化硫的测定.[S]