

蒸馏法检测粉丝中的二氧化硫含量

1 前言

粉丝是中国常见的食品之一，是一种用绿豆、红薯淀粉等做成的丝状食品，故名粉丝。《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》(GB 2760-2014)中规定粉丝粉条中不得添加二氧化硫。但一些不法商贩为了粉丝有个好卖相，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。为了我们的健康，测试食品中的二氧化硫含量是很有意义的。本文采用二氧化硫残留量测定仪检测粉丝中的二氧化硫含量，操作步骤简单，节省了大量时间，提高了工作效率。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

Hanon 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 ($C_{(1/2I_2)}=0.01\text{mol/L}$)，浓盐酸，去离子水，粉丝样品 (以上试剂均为分析纯)

3 实验方法

3.1 样品测试

粉丝试样用剪刀剪成均匀的小块，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。在 SOA100 上设置好参数进行加热蒸馏，蒸馏完毕后，取下接收杯加入 10mL 盐酸，摇匀之后用碘标准溶液滴定，同时做空白试验。

3.2 参数设置

蒸馏模式：自动测试

稀释水量 (mL)	100
接收液量 (mL)	30
加酸体积 (mL)	10
蒸馏时间 (min)	7
淋洗水量 (mL)	10

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

编号	C(1/2I ₂)/(mol/L)	m/(g)	V ₀ /(mL)	V/(mL)	X/(g/kg)
1	0.01043	5.04815	0.320	0.320	未检出
3		5.03214		0.320	
4		5.01214		0.320	

该粉丝中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，每个样品仅需要蒸馏 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]