

二氧化硫残留量测定仪测定苦丁茶中二氧化硫含量

1 前言

苦丁茶，是冬青科冬青属苦丁茶种常绿乔木，俗称茶丁、富丁茶、皋卢茶，主要分布在西南及华南等地，是纯天然保健饮料。苦丁茶中含有苦丁皂甙、氨基酸、维生素 C、多酚类、黄酮类、咖啡碱、蛋白质等 200 多种成分。本实验采用二氧化硫残留量测定仪参照国标《GB 5009.34-2016 食品安全国家标准 食品中二氧化硫的测定》检测苦丁茶中二氧化硫的含量。

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（6mol/L），乙酸铅(20g/L)，碘滴定液（ $C(1/2I_2)=0.01\text{mol/L}$ ），浓盐酸，去离子水

3 实验方法

3.1 样品测试

称取粉碎的试样 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 10 滴淀粉指示剂，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	自动模式	蒸馏时间 (min)	7
稀释水量 (mL)	60	淋洗水量 (mL)	10
接收液量 (mL)	30	蒸馏功率	100%
加酸体积 (mL)	10	碘滴定液	0.00997

4 结果与讨论

4.1 实验结果

二氧化硫总含量按下式进行计算：

$$X = \frac{(V - V_0) \times c \times 0.032 \times 1000}{m}$$

式中

X--试样中的二氧化硫总含量，单位为克每千克(g/kg)

V--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)

V₀--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)

样品	取样量/g	滴定体积/mL	SO ₂ 含量/(g/kg)	SO ₂ 含量/(g/kg)
苦丁茶	4.9713	0.70	0.023	0.024
	4.9762	0.73	0.024	
	5.0102	0.75	0.025	
空白	-	0.35	-	-

4.2 结论

本次测试的苦丁茶中二氧化硫含量为 0.024g/kg。该值小于《GB 2760-2014 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》中规定的干制蔬菜类食品最大残留量 0.2g/kg 的限量标准。

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].

[2] GB 2760-2014 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准[S].

注意事项

- 1) 样品应粉碎至 1mm 左右大小的颗粒。
- 2) 乙酸铅及淀粉指示剂需现配现用。
- 3) 滴定终点以溶液变蓝后 30s 内不褪色为准。