

凯氏定氮仪测定代餐奶昔中的蛋白质含量

1 前言

代餐奶昔，顾名思义就是利用奶昔取代部分或全部正餐的食物。代餐奶昔除了能够快速、便捷地为人体提供必要的营养物质外，还具有高纤维、低热量、易饱腹等特点。代餐奶昔是在保证营养均衡的前提下通过控制摄入卡路里的含量来帮助人们达到控制体重的目的。本实验对代餐奶昔中的蛋白质含量采用凯氏定氮法进行测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

K1160 全自动凯氏定氮仪，SH420F 石墨消解仪，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（3gK₂SO₄、0.2gCuSO₄），0.1mol/L 硫酸标准滴定液。

3 实验方法

3.1 取样

称取样品 0.5g（精确至 0.1mg）左右，加入消化管。加入混合催化剂 3.2g，沿消化管壁加入浓硫酸 10mL。

3.2 消解

设定消解参数

表 1 消解参数设置

阶段	温度/°C	保持/min
1	280	20
2	420	90

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	40mL	5min	100%	6.25	0.1150mol/L

4 结果与讨论

4.1 实验结果

表 3 代餐奶昔中的蛋白质含量测试结果

样品名称	样品重量 g	氮含量%	蛋白质含量%	平均值%
代餐奶昔	0.5172	1.0961	6.85	6.87
	0.5065	1.1024	6.89	
	0.5066	1.1008	6.88	

4.2 结论

测试结果显示本次测试的代餐奶昔中蛋白质含量为 6.87%。

参考文献

[1] GB 5009.5-2016 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定[S].