

# 凯氏定氮仪测定沙棘汁中的蛋白质含量

## 1 前言

沙棘汁由沙棘(俗称醋柳、酸溜溜)榨出。含有极高的维生素，维生素 C 的含量每 100 克鲜果含有 800 到 1100 毫克。医药学家通过进一步研究发现：沙棘果实汁多味美，酸甜可口，营养丰富，既可采摘食用也可制成饮品。果实含有 112 种生物活性物质，特别是富含多种维生素和有机酸。本实验参照《GB 5009.5-2016 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定》对沙棘汁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，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（3gK<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、0.2gCuSO<sub>4</sub>），0.1mol/L 硫酸标准滴定液。

## 3 实验方法

### 3.1 取样

称取混合均匀的样品 1g（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	230	10
2	420	60

### 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	0.1224mol/L

## 4 结果与讨论

### 4.1 实验结果

表 3 沙棘汁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%
沙棘汁	1.1060	0.1045	0.653	0.643
	1.1978	0.1013	0.633	
	1.0386	0.1029	0.643	

### 4.2 结论

测试结果显示本次测试的沙棘汁中蛋白质含量为 0.643%。

## 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].