

## 杜马斯定氮仪测定腰果中粗蛋白含量

### 一、前言

腰果，又名欖如树、鸡腰果、介寿果。真果是著生在假果顶端的肾形核果，长约 25 毫米，由青灰色至黄褐色，果壳坚硬，里面包著种仁，这才是我们常说的“腰果”。腰果所含的蛋白质是一般谷类作物的 2 倍之多，并且所含氨基酸的种类与谷物中氨基酸的种类互补。本实验参照《GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定》使用杜马斯定氮仪对腰果中的粗蛋白含量进行测定。

### 二、仪器与试剂

#### 2.1、仪器

D200 杜马斯定氮仪，分析天平等

#### 2.2、试剂

氧气：纯度 > 99.999 %；二氧化碳气：纯度 > 99.999 %

L-天冬氨酸标准品：纯度 > 99 %

样品：腰果样品

### 三、实验方法

#### 3.1、样品制备

称取混合均匀的 200-300mg（精确至 0.01mg）样品，包裹在锡箔纸中。放入样品盒中备用。

#### 3.2、温度/载气流量设置

依次点击设置-设定-系统参数-温度/载气流量设置

表 1 温度/载气流量设置

燃烧管温度/°C	900
二级燃烧管温度/°C	850
还原管温度/°C	850
CO2 设定值/%	65

### 3.3、实验方法设置

依次点击设置-设定-实验方法-新建方法

表 2 实验方法设置

方法名称	腰果中粗蛋白含量的测定
通氧时间	90s
氧气流量	180ml/min
断氧阈值	0%
自动归零	130s
峰值预期	130s
积分重启延时	0s
蛋白换算系数	5.30

## 四、结果与讨论

### 4.1、实验结果

表 3 粗蛋白含量测试结果

样品名称	样品重量/mg	氮含量/%	粗蛋白含量/%	平均值/%	RSD/%
腰果样品	300.22	3.315	17.570	17.522	0.42
	299.73	3.290	17.437		
	300.46	3.313	17.559		

### 4.2、结论

通过实验结果可以看到，使用 D200 杜马斯定氮仪测试腰果中的粗蛋白含量测试快速，结果准确，重复性符合标准。并且操作简单便捷，可以作为常规测试方法。

### 参考文献

[1] GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定[S].