

## 杜马斯定氮仪测定大豆分离蛋白中的粗蛋白质含量

### 一、前言

大豆分离蛋白是以低温脱溶大豆粕为原料生产的一种全价蛋白类食品添加剂。大豆分离蛋白中蛋白质含量在 90%以上，氨基酸种类有近 20 种，并含有人体必需氨基酸。蛋白质含量为其重要的理化指标之一。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大豆分离蛋白的粗蛋白质进行定量测定。

### 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：大豆分离蛋白样品

### 三、实验方法

#### 3.1、样品制备

准确称量混合均匀的试样 200-300mg（精确至 0.00001 g）置于锡箔纸中，使用压片工装压片制成锡箔药片后置于样品盒内待测。

#### 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

### 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	大豆分离蛋白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	6.25

## 四、结果与讨论

### 4.1、实验结果

表 3 粗蛋白质含量测试结果

样品名称	样品重量	氮含量	蛋白质含量	平均值	RSD
大豆分离蛋白 1	198.24	2.117	13.23	13.24	0.07%
	198.55	2.119	13.24		
大豆分离蛋白 2	100.99	13.853	86.58	86.65	0.12%
	99.05	13.876	86.73		
大豆分离蛋白 3	96.23	8.288	51.80	51.94	0.37%
	100.03	8.332	52.08		

大豆分离蛋白 4	101.57	13.442	84.01	84.07	0.09%
	103.67	13.459	84.12		
大豆分离蛋白 5	102.71	10.607	66.29	66.41	0.25%
	101.99	10.645	66.53		
大豆分离蛋白 6	96.52	5.505	34.41	34.34	0.26%
	101.37	5.485	34.28		

#### 4.2、结论

通过实验结果可以看到，使用 D200 杜马斯定氮仪测试大豆分离蛋白质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 ] .