

## 杜马斯定氮仪测定麦麸中粗蛋白含量

### 一、前言

麦麸是小麦磨取面粉后筛下的种皮，麦黄色，片状或粉状，营养成分较多，包括蛋白质、碳水化合物、维生素和矿物质等。麸皮的用途广泛，以前人们主要用麸皮做猪、羊、鸡、狗等牲畜的饲料，或者用来制作鱼饵；现在随着市场经济的发展，人们也通过各种方式食用麸皮，不仅搭配其他养生材料一起泡水饮用，或作菜品的调味，麸皮还可以用作食品添加剂，参与到面包、饼干的制作中。此外，麸皮还非常适合食用菌的生产。本实验参照《GB/T 31578 粮油检验 粮食及制品中粗蛋白测定杜马斯燃烧法》使用杜马斯定氮仪对麦麸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：麦麸样品

### 三、实验方法

#### 3.1、样品制备

称取混合均匀的 100-200mg（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/℃	850
C02 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	麦麸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	5.7

## 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/%
麦麸样品	199.50	3.347	19.076	19.062	0.07
	200.31	3.344	19.061		
	200.58	3.342	19.048		

### 4.2、结论

通过实验结果可以看到，使用 D200 杜马斯定氮仪测试麦麸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/T 31578 粮油检验 粮食及制品中粗蛋白测定杜马斯燃烧法[S].