

## 杜马斯定氮仪测定羊奶粉中粗蛋白含量

### 一、前言

羊奶粉指的是用羊奶制作的奶粉，羊奶蛋白质主要是酪蛋白和乳清蛋白。羊奶、牛奶、人乳三者的酪蛋白与乳清蛋白之比大致为 75：25（羊奶）、85：15（牛奶）、60：40（母乳）。可见羊奶比牛奶酪蛋白含量低，乳清蛋白含量高，与人奶接近。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羊奶粉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：羊奶粉样品

### 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	羊奶粉中蛋白含量的测定
通氧时间	90s
氧气流量	210ml/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 粗蛋白含量测试结果

样品名称	样品重量/mg	氮含量/%	蛋白含量/%	平均值/%	RSD/%
羊奶粉样品	300.28	4.785	29.906	29.956	0.15
	300.88	4.795	29.969		
	299.71	4.799	29.994		

### 4.2、结论

通过实验结果可以看到，使用 D200 杜马斯定氮仪测试羊奶粉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].