

杜马斯定氮仪测定米饼中粗蛋白含量

一、前言

米饼是一种以大米为原料，经浸泡、制粉、压坯成型、烘干、焙烤、调味等单元操作而加工成的糕点。米饼不使用黏接剂使米粒相连，是低热值的膨化制品。每只饼重 9~10g，主料是籼米或粳米，添加芝麻、粟和盐等配料。若用糙米，营养素含量多且高，又能满足人们对低热量和高膳食纤维的要求。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米饼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：米饼样品

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	米饼中蛋白含量的测定
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/%
------	---------	-------	--------	-------	-------

样品	200.59	1.076	6.725	6.742	0.35
	200.21	1.083	6.769		
	199.58	1.077	6.731		

4.2、结论

通过实验结果可以看到，使用 D200 杜马斯定氮仪测试米饼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].