杜马斯定氮仪测定大麦中粗蛋白含量

一、前言

大麦别名牟麦、饭麦、赤膊麦，与小麦的营养成分近似，但纤维素含量略高。大麦是藏族人民的主要粮食，他们把裸大麦炒熟磨粉，做成糌粑食用。长江和黄河流域的人民习惯用裸大麦做粥或掺在大米里做饭。大麦仁还是"八宝粥"中不可或缺的原料。大麦被加入汤和炖菜中，也可以单独食用。大麦略带橡胶特质，可以为混合的沙拉增加风味。磨碎后烘烤过的大麦可以制作充当咖啡替代物的麦芽。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麦中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：大麦样品

三、实验方法

3.1、样品制备

称取烘干粉碎后 200mg（精确至 0.01mg）左右样品，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	大麦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	150s
峰值预期	130s
积分重启延时	0s
蛋白换算系数	5.83

四、结果与讨论

4.1、实验结果

表 3 大麦中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/%
大麦	199.49	1.654	9.643	9.675	0.30
	200.43	1.659	9.672		
	198.76	1.654	9.643		
	199.12	1.660	9.678		
	200.21	1.664	9.701		
	199.62	1.666	9.713		

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麦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].