杜马斯定氮仪测定豆粕标准品中粗蛋白含量

一、前言

豆粕是棉籽粕、花生粕、菜籽粕等动植物油粕饲料产品中产量最大，用途最广的一种。其作为一种高蛋白质，是制作牲畜与家禽饲料的主要原料。在不需额外加入动物性蛋白的情况下，仅豆粕中所含有的氨基酸就足以平衡家禽和猪的营养，从而促进牲畜对饲料营养的吸收。本实验参照《GB/T 24318 杜马斯燃烧法测定饲料原料中总氮含量及粗蛋白质的计算》使用杜马斯定氮仪对豆粕标准品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：GBW(E)100643 豆粕标准品样品；GBW100781 豆粕标准品样品

三、实验方法

3.1、样品制备

称取 400mg（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/℃	900
二级燃烧管温度/℃	850
还原管温度/℃	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	豆粕标准品中粗蛋白含量的测定
通氧时间	90s
氧气流量	300ml/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	6.25

四、结果与讨论

4.1、实验结果

表 3 豆粕标准品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/%
豆粕标准品 GBW100643	400.19	7.438	46.486	46.503	0.05%
	400.82	7.445	46.532		
	400.71	7.438	46.490		
豆粕标准品 GBW100781	400.55	7.046	44.037	43.964	0.15%
	400.81	7.030	43.937		
	400.02	7.027	43.918		

4.2、结论

通过实验结果可以看到，使用 D200 杜马斯定氮仪测试豆粕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 24318，杜马斯燃烧法测定饲料原料中总氮含量及粗蛋白质的计算[S].