

杜马斯燃烧法测定膨化大豆中的蛋白质含量

1 前言

膨化大豆是整个大豆经过膨化的饲用产品，保留了大豆本身的营养成分，去除了大豆的抗营养因子，具有浓郁的油香味，营养价值高，适口性好，在禽畜及水产料中得到了广泛的使用。其中蛋白质含量是评价其品质的标准之一。现使用杜马斯定氮仪依据膨化大豆在高纯氧气中燃烧释放出氮从而对膨化大豆中的蛋白质进行定量测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

D50 杜马斯定氮仪，锡箔纸，压片工装，分析天平。

2.2 试剂与材料

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：膨化大豆

3 实验方法

3.1 样品制备

准确称取混匀样品 100mg (精确至 0.01mg) 置于锡箔纸中，使用压片工装压片制成锡箔药片后置于样品盒内待测。

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
CO ₂ 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	膨化大豆中的蛋白含量测定
通氧时间	80S
氧气流量	150ml/min
断氧阈值	0%
自动归零	140s
峰值预期	130s
积分重启延时	0s
蛋白换算系数	6.25

4 结果与讨论

4.1 实验结果

样品名称	样品重量(mg)	氮含量(%)	蛋白质(%)	平均值(%)	RSD(%)
膨化大豆	100.2	5.8403	36.501	36.52	0.07
	100.4	5.8463	36.539		

4.2 结论

测试结果显示膨化大豆中的蛋白质含量平均值为 36.52% , 且 RSD < 0.5%。