

杜马斯定氮仪测定米糠中的粗蛋白质含量

一、前言

米糠（现行国家标准米糠）主要是由果皮、种皮、外胚乳、糊粉层和胚加工制成的，因此在加工过程中会混进少量的稻壳和一定量的灰尘和微生物，所以只能用于饲料，是稻谷加工的主要副产品。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米糠的粗蛋白质进行定量测定。

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：米糠样品

三、实验方法

3.1、样品制备

准确称量混合均匀的试样 200-300mg（精确至 0.00001 g）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

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	米糠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	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 粗蛋白质含量测试结果

样品名称	样品重量	氮含量	蛋白质含量	平均值	RSD
米糠 1	301.22	1.993	12.456	12.447	0.11%
	300.41	1.990	12.438		
米糠 2	302.82	1.922	12.013	12.088	0.88%
	301.39	1.946	12.163		
米糠 3	298.99	2.114	13.213	13.131	0.88%
	302.21	2.088	13.050		
米糠 4	300.46	2.037	12.731	12.825	1.03%

	298.65	2.067	12.919		
--	--------	-------	--------	--	--

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糠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].
- [2] GB/T 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定[S] .