

杜马斯定氮仪测定猪粪中总氮含量

一、前言

猪浑身是宝，毫无废物，连猪粪都是农业绝好的肥料。养猪赚钱，猪粪肥田。猪粪质地较细，含有较多的有机质和氮磷钾养分，猪粪分解较慢，适宜做基肥，一头猪的粪便可增产 200-300 斤的粮食。在现代化养猪条件下，猪粪处理是一项关键的环保技术，否则会引起环境污染。经过肥料发酵剂的科学处理，可以猪粪便加成优质有机肥，达到零污染、零排放、无臭味，使粪土变成黄金。本实验参照《SN/T 3097，肥料中总氮含量的测定.燃烧分析法》使用杜马斯定氮仪对猪粪的氮含量进行测定。

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：猪粪样品

三、实验方法

3.1、样品制备

称取烘干后研磨均匀的 150mg（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	猪粪中氮含量的测定
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	-

四、结果与讨论

4.1、实验结果

表 3 猪粪氮含量测试结果

样品名称	样品重量/mg	氮含量/%	平均值/%	RSD/%
样品 1	150.58	3.572	22.333	0.06%
	150.95	3.572		
	150.14	3.576		
样品 2	150.55	3.271	20.407	0.16%
	150.78	3.262		
	150.32	3.262		

4.2、结论

通过实验结果可以看到，使用 D200 杜马斯定氮仪测试猪粪中的氮含量测试快速，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] SN/T 3097, 肥料中总氮含量的测定.燃烧分析法[S].