

## 杜马斯定氮仪测定乙醇梭菌蛋白中粗蛋白含量

### 一、前言

乙醇梭菌蛋白是用乙醇梭菌作为发酵菌种，利用含有一氧化碳的工业尾气和氨水为主要原料进行液态发酵、离心分离浓缩、喷雾干燥，人工合成的一种新型单细胞蛋白产品。乙醇梭菌蛋白饲料不仅蛋白质含量高，营养丰富，并且氨基酸结构平衡，易于动物消化，同时还具有优异的饲料蛋白质原料加工特性，富含核苷酸等功能性物质，有利于动物肠道与肝脏的健康。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乙醇梭菌蛋白的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：乙醇梭菌蛋白样品

### 三、实验方法

#### 3.1、样品制备

称取烘干后研磨均匀的 100mg（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	乙醇梭菌蛋白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 乙醇梭菌蛋白含量测试结果

样品名称	样品重量/mg	氮含量/%	蛋白含量/%	平均值/%	RSD/%
样品 1	99.63	13.278	82.988	82.979	0.17%
	100.34	13.298	83.113		
	99.50	13.254	82.838		

#### 4.2、结论

通过实验结果可以看到，使用 D200 杜马斯定氮仪测试乙醇梭菌蛋白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].