

杜马斯定氮仪测定玉米粉质控样品中粗蛋白质的含量

一、前言

玉米粉是将玉米去除麸皮磨成粉，又称玉米面，里面包含除玉米皮之外的所有成分：如蛋白质，淀粉，脂肪，维生素，矿物质等等，类似于小麦对应的面粉。本实验参照《GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定》使用杜马斯定氮仪对玉米粉质控样品 NCS202277 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：玉米粉质控样品 NCS202277

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 |
| 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 | 玉米粉质控样品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/mg | 氮含量/% | 蛋白质含量/% | 平均值/% | RSD/% |
|---------|---------|-------|---------|-------|-------|
| 玉米粉质控样品 | 199.65 | 1.119 | 6.994 | 7.006 | 0.178 |
| | 200.28 | 1.121 | 7.006 | | |
| | 200.14 | 1.123 | 7.019 | | |

4.2、结论

通过实验结果可以看到，使用 D200 杜马斯定氮仪测试大豆分离蛋白质中的粗蛋白含量测试快速，结果在特性值区间（6.98-7.41）内，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 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定[S].

海能技术

海能技术

海能技术