

干酵母中粗蛋白含量测定

代志鹏, 王肇中, 刘天姝, 王梦洁

(海能未来技术集团股份有限公司, 山东 济南 250104)

摘要: 本文使用海能 D200 杜马斯定氮仪对干酵母粗蛋白含量进行测定, 测定结果表明: 200mg 左右干酵母样品, 蛋白质含量约为 51.975%, 三次试样重复 RSD%0.28。使用 D200 杜马斯定氮仪测试干酵母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。

关键词: 干酵母;粗蛋白;杜马斯定氮

酵母菌是一种可食用的、营养丰富的单细胞微生物, 营养学上把它叫做“取之不尽的营养源”。早在公元前 3000 年, 人类开始利用酵母来制作发酵产品。为了方便使用, 人们将酵母菌进行培养和干燥, 从而得到酵母。普通的粮食制品如面包、馒头和烤饼中掺入 5% 左右的食用酵母粉可以提高食品的营养价值。酵母自溶浸出物制得的 5'-核苷酸与味精配合可作为强化食品风味的添加剂。此外以乳清为原料生产的酵母中还可以提取的乳糖酶, 乳糖酶可用于牛奶加工以增加甜度, 防止乳清浓缩液中乳糖的结晶, 满足不耐乳糖症消费者的需要。

酵母富含多种维生素、矿物质和酶类, 并且还含有蛋白质、碳水化合物、脂类等营养物质。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干酵母中的粗蛋白含量进行测定。

1 材料与方法

1.1 仪器与设备

试验主要使用设备如下:

仪器名称	型 号	厂 家
电子天平	2011F145-11	赛利多斯科学仪器(北京)有限公司
D200 杜马斯定氮仪	D200	海能未来技术有限公司

1.2 材料与试剂

干酵母, 试剂包括纯度 > 99.999 % 的氧气, 纯度 > 99.999 % 二氧化碳气, 纯度 > 99 % 的 L-天冬氨酸标准品

1.3 试验方法

称取混合均匀的 200-300mg（精确至 0.01mg）干酵母样品，包裹在锡箔纸中。放入样品盒中备用。依次点击设置-设定-系统参数-温度/载气流量设置。温度/载气流设置见表 1；依次点击设置-设定-实验方法-新建方法。实验方法设置见表 2。

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

表 2 实验方法设置

方法名称	杏仁中蛋白质含量的测定
通氧时间 (s)	90
氧气流量 (mL/min)	180
断氧阈值 (%)	0
自动归零 (s)	130
峰值预期 (s)	130
积分重启延时 (s)	0
蛋白换算系数	5.18

2 结果与讨论

2.1 实验结果

按照以上实验方法操作测定苦杏仁样品，实验重复三次，结果见表 3

表 3 干酵母粗蛋白测定结果

样品重量/mg	氮含量/%	粗蛋白含量/%	平均值/%	RSD/%
200.15	8.343	52.144	51.975	0.28
200.3	8.303	51.894		
200.35	8.302	51.888		

2.2 讨论

从实验结果可以看出，苦杏仁蛋白含量为 51.975%，三次重复 RSD%0.28，小于药典要求。使用 D200 杜马斯定氮仪测试干酵母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。

中国仪器仪表表学网