

凯氏定氮仪测定豇豆中的蛋白质含量

1 前言

豇豆起源于热带非洲，中国广泛栽培。豇豆是旱地作物，生长在土层深厚、疏松、保肥保水性强的肥沃土壤。豇豆是人们餐桌上的美食之一，不但能调颜养身，还具有健胃补肾的作用。本实验参照《GB 5009.5-2016 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定》对豇豆中的蛋白质含量采用凯氏定氮法进行测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

K1160 全自动凯氏定氮仪，SH520 电热消解仪，分析天平。

2.2 试剂

硫酸（分析纯），20g/L 硼酸溶液，溴甲酚绿-甲基红混合指示剂，400g/L 氢氧化钠，混合催化剂（3gK₂SO₄、0.2gCuSO₄），0.1mol/L 硫酸标准滴定液。

3 实验方法

3.1 取样

称取粉碎并混合均匀的样品 0.5g（精确至 0.1mg）左右，加入消化管。加入混合催化剂 3.2g，沿消化管壁加入浓硫酸 10mL。

3.2 消解

设定消解参数

表 1 消解参数设置

阶段	温度/°C	保持/min
1	420	60

3.3 测试

表 2 定氮仪参数设置

硼酸	稀释水	碱液	蒸馏量	蒸汽流量	蛋白系数	滴定酸浓度
20mL	50mL	40mL	5min	100%	6.25	0.1224mol/L

4 结果与讨论

4.1 实验结果

表 3 豇豆中的蛋白质含量测试结果

样品名称	样品重量 g	氮含量%	蛋白质含量%	平均值%
豇豆	0.5126	3.593	22.456	22.483
	0.5086	3.615	22.594	
	0.5134	3.584	22.400	

4.2 结论

测试结果显示本次测试的豇豆中蛋白质含量为 22.483%。

参考文献

[1] GB 5009.5-2016 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定[S].