

凯氏定氮仪测定豌豆蛋白粉中的蛋白质含量

1 前言

豌豆蛋白粉是采用先进工艺采用低温低压技术从豌豆分离提取出的优质蛋白质，豌豆蛋白含有人体所有必需的所有氨基酸，属于全价蛋白质。蛋白质是生命的物质基础，是人体的三大组成部分。蛋白质缺乏会导致生长发育迟缓、免疫力低下，皮肤松弛和提前衰老。豌豆属于豆类植物，豌豆富含人体所需的各种营养物质，尤其是含有优质的蛋白质。而且豆类植物不含胆固醇，这一点优于动物蛋白。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》对方豌豆蛋白粉中的蛋白质进行测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

K1160 全自动凯氏定氮仪，SH420F 石墨消解仪，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，40%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

精密称取 0.2g 混匀的样品加入消化管中。加入混合催化剂 3.2g，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	280	20
2	420	90

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
25mL	30mL	40mL	5min	100%	6.25	0.1189mol/L

4 结果与讨论

4.1 实验结果

表 3 豌豆蛋白粉中蛋白质含量测试结果

样品名称	取样量 g	氮含量%	蛋白质含量%	平均值%
豌豆蛋白粉	0.2036	12.6048	78.780	78.928
	0.2096	12.6323	78.952	
	0.2068	12.6484	79.053	

4.2 结论

结果表明，豌豆蛋白粉中蛋白质含量为 78.928%，蛋白质含量较高，且含有人体所有必需的所有氨基酸，是一种优质的蛋白食品。

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].