

凯氏定氮仪测定白芦笋中的氮含量

1 前言

白芦笋，别名石刁柏、龙须菜，属百合科。为多年生草本植物，具有特殊的营养和食疗功效。其含丰富的蛋白质、碳水化合物、多种维生素、多种氨基酸。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》中的方法对白芦笋中的蛋白质含量进行测定。

2 仪器与试剂

K1160 全自动凯氏定氮仪，SH420F 石墨消解仪，分析天平；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

将白芦笋样品处理成均匀的浆状，精密称取 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

阶段	温度/°C	保持/min
1	230	30
2	420	90

备注：第 1 阶段不加排废罩或小漏斗，排除水分

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	0.1189mol/L

4 结果与讨论

4.1 实验结果

表 3 白芦笋中氮含量测试结果

样品名称	取样量 g	氮含量%	蛋白质含量%	平均值%
白芦笋	2.1704	0.2362	1.476	1.467
	2.2957	0.2358	1.474	
	2.2131	0.2320	1.450	

4.2 结论

结果表明,此次测试的白芦笋中蛋白质含量为 1.467%。并且重复性符合《GB 5009.5-2016 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定》中在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 10%的要求。

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].