

凯氏定氮仪测定芝麻酱中的蛋白质含量

1 前言

芝麻酱也叫麻酱，是把炒熟的芝麻磨碎制成的食品，有香味，作为调料食用。芝麻酱是群众非常喜爱的香味调味品之一。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》对芝麻酱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，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，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	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
20mL	50mL	40mL	5min	100%	6.25	0.1150mol/L

4 结果与讨论

4.1 实验结果

表 3 芝麻酱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%
芝麻酱	0.6925	3.3410	20.881	20.922
	0.7330	3.3527	20.954	
	0.5233	3.3487	20.930	

4.2 结论

测试结果显示本次测试的芝麻酱中蛋白质含量为 20.922%。

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].

注意事项

1) 芝麻酱脂肪含量较多质地不均匀，因此在取样前应将样品充分搅拌后再取样。