

凯氏定氮仪测定大豆组织蛋白粉中的蛋白质含量

1 前言

大豆组织蛋白，在生产中经过水化作用，具有均匀的组织特性和特定的组织结构，具有类似肉的纤维结构，富有咀嚼感，同时还具有良好的吸水性、保油性。在生产中经过水化作用，具有均匀的组织特性和特定的组织结构，具有类似肉的纤维结构，富有咀嚼感。其应用在肉制品中可降低加工成本，使之具有更高的营养价值，改善成品营养结构，增加肉制品的色、香、味、蛋白质的含量，促进颗粒完整性和出品率得到提高，降低生产成本。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》对大豆组织蛋白粉中的蛋白质进行测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

K1160/K1100F 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

称取混合均匀的样品 0.2g（精确至 0.1mg）左右，加入消化管。加入混合催化剂：3g 硫酸钾，0.2g 硫酸铜，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	230	15
2	350	15
3	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	蛋白系数	蒸汽流量	滴定酸浓度
25mL	30mL	40mL	5min	6.25	100%	0.1045mol/L

4 结果与讨论

4.1 实验结果

表 3 大豆组织蛋白粉中蛋白质含量测试结果

测试项目	取样重量/g	氮含量%	蛋白质含量%	平均值%	RSD%
大豆组织蛋	0.1971	10.392	64.952	64.632	0.432
白粉中蛋白	0.1952	10.309	64.437		
质含量	0.2101	10.321	64.507		

4.2 结论

测试结果显示本次测试的大豆组织蛋白粉中的蛋白质含量为 64.632% ,且 RSD 为 0.432% ,
重复性良好。

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] .