

# 凯氏定氮仪测定谷朊粉中的蛋白质含量

## 1 前言

谷朊粉，以小麦或小麦粉为原料，将其中的淀粉或其他碳水化合物等非蛋白质成分分离后获得的小麦蛋白产品。其水合后具有高度的粘弹性，又称活性小麦面筋粉。本实验参照《GB/T 21924-2008 谷朊粉》及《GB 5009.5-2016 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定》对谷朊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（3gK<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、0.2gCuSO<sub>4</sub>），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 谷朊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%
谷朊粉中蛋白质含量	0.1965	13.125	82.031	82.150	0.165
	0.1975	13.167	82.298		
	0.1993	13.139	82.120		

## 4.2 结论

测试结果显示本次测试的谷朊粉中蛋白质含量为 82.150% , 大于 80%且小于 85% , 符合《GB/T 21924-2008 谷朊粉》中规定的二级谷朊粉的质量指标。且测定结果 RSD 为 0.165% , 重复性良好。

## 参考文献

[1] GB/T 21924-2008 谷朊粉[ S ] .

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