

# 凯氏定氮仪测定鸡肉粉中的蛋白质含量

## 1 前言

鸡肉粉是一种动物蛋白饲料，其原料多是禽畜屠宰厂的副产品，例如：鸡脖子皮、胸皮、皮下碎肉、皮下脂肪等，原料经过蒸汽热喷膨化、高温杀菌消毒、水解等工序，长链不易吸收的有机物裂解成为了短链易吸收的有机物，提高了动物的适口性和吸收率。现参照《GB/T 6432-2018 饲料中粗蛋白的测定 凯氏定氮法》标准来测试鸡肉粉中的蛋白质含量。

## 2 仪器与试剂

### 2.1 仪器

K1100 全自动凯氏定氮仪，SH508 电热消解仪，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，催化剂片（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

精确称取混匀样品 0.2g 左右（精确至 0.1mg），用称量纸包裹样品，置入消化管内，加入 2 片催化剂片（3gK<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、0.2gCuSO<sub>4</sub>），沿消化管壁加入浓硫酸 12mL。

### 3.2 消解

利用电热消解仪进行消解，将消化管放入消解炉上，盖上排气罩，连接废气吸收系统，设定消解参数如下表 1：

表 1 消解参数设置

阶段	温度/°C	保持/min
1	420	90

### 3.3 测试

将消化管放置于凯氏定氮仪上，定氮仪参数设置如表 2：

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	30mL	40mL	5min	100%	6.25	0.1074mol/L

## 4 结果与讨论

### 4.1 实验结果

样品	样品重量(g)	氮含量(%)	蛋白质(%)	平均值(%)	RSD(%)
鸡肉粉	0.2052	10.626	66.414	66.63	0.31
	0.2029	10.665	66.658		
	0.2090	10.691	66.821		

### 4.2 结论

测试结果显示鸡肉粉中的蛋白质含量平均值为 66.63% ,其测试结果的 RSD 值小于 0.5% ,重复性良好。且在重复条件下获得的独立测试结果与其算术平均值的绝对差值未超过算术平均值的 1% ,符合国标要求。

### 参考文献

[1]GB/T 6432-2018 饲料中粗蛋白的测定 凯氏定氮法[S].