

微波消解大豆分离蛋白

1 前言

大豆分离蛋白是以低温脱溶大豆粕为原料生产的一种全价蛋白类食品添加剂。大豆分离蛋白中蛋白质含量在 90%以上,氨基酸种类有近 20 种,并含有人体必需氨基酸,其营养丰富,不含胆固醇,是植物蛋白中为数不多的可替代动物蛋白的品种之一。大豆分离蛋白作为食品中优质的蛋白质添加物,对于其中的营养元素和重金属元素含量的检测尤为重要,我们采用微波消解作为前处理的方法,对大豆分离蛋白进行快速、完全消解,以便于后续对大豆分离蛋白中营养元素和重金属元素的测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

新仪 JUPITER 微波消解仪,赶酸器,分析天平(十万分之一)等



2.2 试剂

硝酸(68%), 过氧化氢(30%)

3 实验方法

3.1 样品状态



固体粉末

3.2 酸体系探究

大豆分离蛋白主要成分是蛋白质，选择具有强氧化性的硝酸和增强氧化性的过氧化氢进行消解。

3.3 实验过程

使用硝酸和过氧化氢作为实验的消解试剂，称取大豆分离蛋白样品 0.2g（精确至 0.1mg）于消解罐中，加入 8mL 硝酸、1mL 过氧化氢，组装消解罐，按照如下设置参数进行实验：

阶段	温度/°C	时间/min	功率/W
1	150	10	600
2	170	05	600
3	190	35	600

实验结束后，待冷却至 60°C 以下，将罐架转移至通风橱中，缓慢打开罐盖，使用赶酸器 150°C 赶酸至约 0.5mL，转移定容，消解液澄清透明，大豆分离蛋白样品可完全消解。

3.4 取样量

在上述试验条件下，大豆分离蛋白样品取样量为 0.2g 时的实验最高压力为 1.8MPa 左右，建议实验取样量控制在 0.2g 左右。

4 结果

使用硝酸和过氧化氢对大豆分离蛋白样品进行消解实验，最高实验温度 190℃，保温 30min，取样量为 0.2g 时实验最高压力为 1.8MPa，样品可完全消解。