

微波消解全营养配方食品

1 前言

全营养配方食品是可作为单一营养来源满足目标人群在特定疾病或者医学状况下营养需求的特殊医学用途配方食品，可以作为一种营养补充途径，起到营养支持作用。常见特定全营养配方食品有糖尿病全营养配方食品，呼吸系统疾病全营养配方食品，肿瘤全营养配方食品，肝病全营养配方食品等。因此对于全营养配方食品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，对全营养配方进行快速、完全消解，以便于后续对全营养配方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

全营养配方主要成分是蛋白质等营养物质，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，称取全营养配方样品 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，全营养配方样品可完全消解。

3.4 取样量

在上述试验条件下，全营养配方样品取样量为 0.2g 时的实验最高压力为 2MPa 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全营养配方样品进行消解实验,最高实验温度 190℃,保温 30min, 取样量为 0.2g 时实验最高压力为 2MPa, 样品可完全消解。