

## 微波消解奶皮子

### 1 前言

奶皮子，蒙语称“查干伊德”，“乌如木”、“乌日莫”，汉语的意思就是“白色的食品”。属鲜奶中的精华奶皮，是奶食品系列中的佳品，营养价值颇高。奶皮子香甜油腻，主要食材包括：牛奶、羊奶、马奶、骆驼奶，该食物还可以护心，通乳生乳，提高免疫力，同时还含有大量钾钠钙铁等元素。我们选择一种奶皮子样品，采用微波消解来对其进行前处理，该方法消解效果好、空白低、有利于后续检测设备对多种金属元素的快速检测。

### 2 仪器与试剂

#### 2.1 仪器

新仪 MDS-6G 微波消解仪，TK-12 赶酸器，分析天平(十万分之一)等



#### 2.2 试剂

硝酸(68%)

### 3 实验方法

#### 3.1 样品图片 (来源网络)



### 3.2 微波消解参数探究

称奶皮子样品 0.1g (精确至 0.1mg)，置于消解罐底部，加入 10mL 硝酸，静置 10min 左右，组装消解罐，按照如下设置参数进行消解实验：

| 阶段 | 温度/°C | 时间/min | 功率/W |
|----|-------|--------|------|
| 1  | 150   | 10     | 800  |
| 2  | 170   | 5      | 800  |
| 3  | 190   | 20     | 800  |

实验结束后，待温度降至 60°C 以下，将消解罐取出转移至通风橱中缓慢打开，150°C 赶酸至 0.5mL 左右，纯水定容后消解液澄清透明。

### 3.3 取样量

增加奶豆腐样品的取样量，需要添加预处理步骤，同时适当延长微波消解的保温时间。

重新称取样品 0.5g (精确至 0.1mg)，置于消解罐底部，加入 10mL 硝酸，放置在赶酸器上 120°C 预处理 30min，取下冷却后，组装消解罐，按照如下参数进行消解实验：

| 阶段 | 温度/°C | 时间/min | 功率/W |
|----|-------|--------|------|
| 1  | 150   | 10     | 800  |
| 2  | 170   | 5      | 800  |
| 3  | 190   | 30     | 800  |

实验结束，样品也可完全消解。

## 4 结果

实验选取的奶皮子样品，为了保证实验的安全性，取样量应控制在 0.5g 以内，采用硝酸进行消解，最高温度 190°C，保温 30min 左右，即可完全溶解。

## 注意事项

1. 奶皮子的种类不同，成分也会存在一定差别，所需要的温度、时间等条件也有差异，应根据实际需要选择最为合适的实验参数。
2. 根据待测元素的性质，适当调整赶酸温度，检测汞砷等易挥发元素时，赶酸温度不得超过 120°C。
3. 预处理结束后，要确保消解罐中的试剂体积不少于 8mL。