

微波消解奶豆腐

1 前言

奶豆腐，是蒙古族牧民家中常见的奶食品。用牛奶、羊奶、马奶等经凝固、发酵而成的食物，形状类似普通豆腐，但不是豆腐，因像豆腐而得名。味道有的微酸，有的微甜，乳香浓郁，牧民很爱吃，常泡在奶茶中食用，或出远门当干粮，既解渴又充饥。还可以做成拔丝奶豆腐，其软韧牵丝为断，是宴席上的一道风味名菜。我们选择一种奶豆腐样品，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

称奶豆腐样品 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：

表一

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 0.4g (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：

表二

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

实验选取的奶豆腐样品，为了保证实验的安全性，取样量应控制在 0.4g 以内，采用硝酸

进行消解，最高温度 190℃，保温 30min 左右，即可完全溶解。

注意事项

1. 奶豆腐的种类不同，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℃。
3. 预处理结束后，要确保消解罐中的试剂体积不少于 8mL。