

## 微波消解阿胶

### 1 前言

阿胶，中药材名。本品为马科动物驴的皮去毛后熬制而成的胶块，多由胶原及其部分水解产物所成，含氮 16.43 ~ 16.54%。为了对阿胶中的重金属成分进行检测，采用微波消解的方法对其进行前处理，本方法消解迅速，酸用量少，酸雾污染小，有利于后续对痕量元素的准确测定。

### 2 仪器与试剂

#### 2.1 仪器

新仪 MASTER-40 微波消解仪，ECH-2 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 样品前处理

将样品碾碎，粉碎效果越好消解难度越低。



粉碎前



粉碎后

### 3.2 消解用酸

硝酸是重金属消解最常用的酸，也是很多消解实验的基础酸。阿胶中主要成分是有机物，硝酸的氧化性可将其中的碳氧化为二氧化碳，所形成的硝酸盐易溶于水，为后续测试带来方便，我们首先选用硝酸进行实验。

### 3.3 微波消解样品

称取样品 0.1g( 精确至 0.1mg ) ,加入 8mL 硝酸和 1mL 过氧化氢 ,室温静置 30min 左右 ,待初步反应完成后 , 组装消解罐 , 按照下列参数进行实验 :

阶段	温度/℃	时间/min	功率/W
1	150	10	1000
2	190	20	1000

实验结束 , 待冷却至室温后取出 , 样品可消解至无色澄清透明。

#### 3.3.2 取样量

有机物反应会生成大量的二氧化碳 , 压力较高 , 经过试验 , 此混酸体系下取样量应控制在 0.5g 以下。

## 4 结果与讨论

阿胶样品可选用硝酸来进行微波消解 取样量控制在 0.5g 以下 温度 190℃保温约 15min , 添加 1mL 过氧化氢 , 消解效果更佳。

### 注意事项

取样量在 0.5g 时压力达到 3MPa , 建议添加预处理步骤。