

## 微波消解稻草

### 一、前言

稻草，中药名。为禾本科植物稻及糯稻的茎叶。稻分布于我国南北各地；糯稻分布于我国南部和中部。具有宽中，下气，消食，解毒之功效。常用于噎膈，反胃，食滞，腹痛，泄泻，消渴，黄疸，喉痹，痔疮，烫火伤。为检测稻草中的多种重金属元素含量，选择微波消解对其进行前处理，探索最适合的消解参数，该方法还有回收率高、空白低等特点，有利于后续对多种无机元素的快速准确测定。

### 二、仪器与试剂

#### 2.1、仪器

新仪 TANK 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%)，氢氟酸(40%)

### 三、实验方法

#### 3.1、消解

称取风干粉碎后的稻草样品约 0.2g（精确至 0.1mg），加入 8mL 硝酸，静置 30min 左右，待无明显反应，组装消解罐，按照如下设置参数进行实验：

| 阶段 | 温度/℃ | 保温时间/min |
|----|------|----------|
| 1  | 150  | 5        |
| 2  | 170  | 5        |
| 3  | 190  | 20       |

实验结束后，待冷却至 60℃ 以下，取出消解罐转移至通风橱中缓慢打开，放置在赶酸器上 150℃ 赶酸至 0.5mL 左右，转移至烧杯中加水稀释，消解液中含有大量白色沉淀。

### 3.2、调整消解参数

重新称取稻草样品约 0.2g（精确至 0.1mg），加入 8mL 硝酸和 1mL 氢氟酸，静置 30min 左右，待无明显反应，组装消解罐，按照如下设置参数进行实验：

| 阶段 | 温度/℃ | 保温时间/min |
|----|------|----------|
| 1  | 150  | 5        |
| 2  | 170  | 5        |
| 3  | 190  | 30       |

实验结束后，待冷却至 60℃ 以下，取出消解罐转移至通风橱中缓慢打开，放置在赶酸器上 150℃ 赶酸至近干，转移至烧杯中加水稀释，消解液中沉淀明显减少。

## 四、结果与讨论

实验选择的稻草样品，取样量为 0.2g，加入采用硝酸+氢氟酸的混酸体系进行消解实验，最高实验温度 190℃，保温 30min 左右，溶液中含有少量沉淀，建议过滤后再上机检测。