

## 微波消解宠物营养补充剂

### 一、前言

宠物营养补充剂主要是针对动物个体进行美毛护肤、调理肠胃、去毛球等。犬猫的营养需要不同，其营养补充剂也会有差异，例如猫对牛磺酸有特殊需要，而补钙对于幼犬更为重要。对于幼龄和老龄犬猫而言，常见的有奶粉、补钙产品、肠胃调理产品等等；对于成年犬猫，常见的有微量元素补充剂、氨基酸补充剂、美毛护肤产品等等；由于猫的生理结构及习性特点，去毛球产品则是成年猫最常用的营养补充剂。为检测宠物营养补充剂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%)，过氧化氢 (30%)

### 三、实验方法

#### 3.1、消解

称取宠物营养补充剂样品约 0.2g (精确至 0.1mg) 置于消解罐底部，加入 8mL 硝酸和 1mL 过氧化氢 (样品需完全浸没在酸中)，静置 15min 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	2
2	180	2
3	200	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 0.5mL 左右，转移至烧杯中加水稀释，消解液中含有少量白色沉淀。

### 3.2、调整消解参数

重新称取宠物营养补充剂样品约 0.2g（精确至 0.1mg），加入 8mL 硝酸和 2mL 氢氟酸，静置 15min 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/°C	保温时间/min
1	150	2
2	180	2
3	200	30

实验结束后，待冷却至 60°C 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°C 赶酸至近干，转移至烧杯中加水稀释，消解液澄清透明，样品可完全溶解。

## 四、结果与讨论

实验选择的宠物营养补充剂样品，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 200°C，保温 30min 左右，即可完全溶解。