

SH60A 玉米消解方案

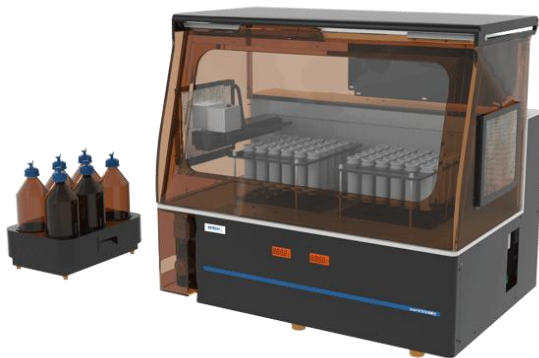
一、前言

玉米是禾本目、禾本科、玉蜀黍属植物，是重要的粮食作物和饲料作物，还有重要的工业用途。玉米粒可以直接食用也可以加工成多种食品，玉米粒富含能量，是畜禽的主要能量饲料来源，在工业用途上，从玉米粒中可以提取淀粉，用于造纸、纺织、食品等行业。为检测玉米中的无机元素含量，采用 SH60A 全自动消解仪对其进行前处理，SH60A 全自动消解仪是用于 AAS、ICP、ICP-MS 等无机元素检测的“一站式”前处理系统。整个系统实现了湿法消解的全程自动化，包括清洗、加液、混匀、加热、赶酸、冷却、定容等步骤，非常适合大批量样品的处理，减少了人为操作引起的误差，提高了实验结果的准确性和可靠性。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

SH60A 全自动消解仪，分析天平(十万分之一)等



2.2、试剂

硝酸(68%)，高氯酸(72%)

三、实验方法

3.1、样品制备

取玉米粒样品去除杂物后，粉碎，储于塑料瓶中。

3.2、称样

首先进行定容校准，然后每个消解罐中加入约 1g（精确至 0.1mg）粉碎后的玉米样品。

3.3、实验流程

- ①加液：硝酸 5mL
- ②振荡：时间 60s，功率 80%
- ③消解：时间 30min，温度 100℃
- ④静置：5min
- ⑤加液：硝酸 5mL
- ⑥加液：高氯酸 3mL
- ⑦振荡：时间 60s，功率 80%
- ⑧消解：时间 30min，温度 120℃
- ⑨消解：时间 30min，温度 150℃
- ⑩静置：5min
- ⑪加液：硝酸 5mL
- ⑫加液：高氯酸 2mL
- ⑬振荡：60s，功率 80%
- ⑭消解：时间 120min，温度 180℃
- ⑮赶酸：时间 30min，温度 150℃（取下回流盖）
- ⑯静置：30min
- ⑰定容：25mL

四、结果与讨论

实验选择的玉米样品，取样量 1g，采用硝酸+高氯酸的混酸体系，使用 SH60A 全自动消解仪进行实验，最高实验温度 200℃，实验时间约 5h，样品可完全溶解。

五、注意事项

- 1、高氯酸与有机物反应剧烈，实验中需等消解罐适当冷却再少量添加高氯酸。
- 2、实验中保证有足够的硝酸进行消解，防止样品与高氯酸剧烈反应。根据实验情况，可调整消解的温度和时间以及酸的比例，以得到最好的消解结果。
- 3、根据实验后剩余酸体积以及定容后所需溶液酸浓度，确定是否需要进行赶酸步骤。

六、参考标准

