

微波消解大豆磷脂

1 前言

大豆磷脂是从生产大豆油的油脚中提取的产物，是由甘油、脂肪酸、胆碱或胆胺所组成的酯，能溶于油脂及非极性溶剂。大豆磷脂的组成成分复杂，主要含有卵磷脂、脑磷脂、肌醇磷脂、磷脂酰丝氨酸、磷脂酸及其他磷脂。大豆磷脂不仅具有较强的乳化、润湿、分散作用，还在促进体内脂肪代谢、肌肉生长、神经系统发育和体内抗氧化损伤等方面发挥很重要的作用。为了对大豆磷脂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快速测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

新仪 MASTER-40 微波消解仪，ECH-20 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



3.2 消解用酸

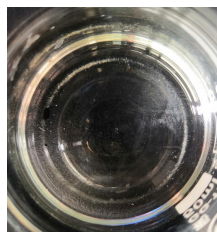
硝酸是重金属消解最常用的酸，也是很多消解实验的基础酸。大豆磷脂中主要是脂类有机物，硝酸的氧化性可将其中的碳氧化为二氧化碳，所形成的硝酸盐易溶于水，为后续测试带来方便，我们首先选用硝酸进行实验。

3.3 微波消解样品

称取样品 0.1g（精确至 0.1mg），加入 8mL 硝酸，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	180	5	1000
3	210	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，在添加 8mL 硝酸的情况下取

样量应控制在 0.3g 以下。

4 结果与讨论

大豆磷脂样品可选用硝酸来进行微波消解，取样量控制在 0.3g 以下，温度 210℃保温约 15min，样品可完全溶解。