



浅谈食品中的二氧化硫

◎崇左市宁明县疾病预防控制中心 周 梅

二氧化硫是一种无机化合物，常温常压下是一种无色但具有强烈刺激性气味的气体，具有复杂多变的化学性质。相对稳定，不易燃烧，易溶于水，形成亚硫酸，溶液的pH值通常在2~3之间。

在食品中应用较广

食品加工中的二氧化硫，常以其衍生物比如亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、焦亚硫酸钠等亚硫酸盐的形式存在，或采用硫黄熏蒸的方式用于食品处理。因其有防腐和抗氧化的作用，能够抑制霉菌和细菌的滋长，使食品保质期得到延长。同时，它还具有漂白作用，可以使食品颜色更鲜艳。在饼干等烘焙食品生产中，二氧化硫可用于调节面粉筋度，增强食品的酥脆度和口感；在果干食品、果酒和葡萄酒生产中，二氧化硫常作防腐剂用。

食用二氧化硫浓度在安全范围内的食品，不会对人体健康造成损害。但长期或过量食用含有二氧化硫的食物，对人体的消化系统、中枢神经系统、生殖系统及免疫系统均有毒性作用，会引起中毒反应，表现为头痛、头晕、畏光、咽喉肿痛、流泪、轻微咳嗽以及身体乏力等症状。

三种方法可检测

测定食品中二氧化硫的含量对于保障食品安全至关重要：通过测定二氧化硫含量，可以监控食品生产过程中的添加剂使用情况，确保食品质量符合国家和国际标准；防止食品生产企业滥用二氧化硫及其盐类，确保食品添加剂的使用在规定的范围内，从而保护消费者的健康；可以推动食品行业采用更安全、更健康的食品加工和保存方法，促进整个行业的可持续发展。

1.离子色谱法

方法原理：在蒸馏仪中放入待测食品，加入酸后，样品中的亚硫酸盐被转化为二氧化硫，通过氮气将二氧化硫带入含有过氧化氢的吸收液中，过氧化氢将二氧化硫吸收氧化生成硫酸，用离子色谱仪检测出溶液中的硫酸根离子浓度，从而计算出样品中二氧化硫的含量。本方法适用于食品中二氧化硫的测定。

2.分光光度法

方法原理：根据样品的种类，选择用直接浸泡法或加酸充氮蒸馏方式处理后食品，处理后的样品释放的二氧化硫用甲醛溶液吸收，二氧化硫与甲醛反应生成羟甲基磺酸化合物，盐酸副玫瑰苯胺与羟甲基磺酸化合物在酸性环境下反应，生成蓝紫色络合物，用分光光度计测出此络合物的吸光度值从而计算出食品中二氧化硫的含量。直接浸泡提取法适用于生湿面制品、白糖及白糖制品、淀粉及淀粉制品中的二氧化硫的测定，赤砂糖及葡萄酒等用充氮蒸馏处理。直接提取法不适用于有颜色的样品，该类样品浸泡液中的颜色对实验造成干扰而导致检测结果不准确。

3.酸碱滴定法

方法原理：食品采用充氮蒸馏法处理，其中的亚硫酸盐被酸化后释放出二氧化硫，通过氮气将二氧化硫带入吸收液中，吸收液中的过氧化氢将其氧化生成硫酸，用氢氧化钠标准溶液滴定溶液中的硫酸，根据氢氧化钠标准溶液用量计算样

品中二氧化硫的含量。本方法适用于食品中二氧化硫的测定。

安全使用两建议

从消费者健康和食品安全方面考虑，我们应该——

遵循国家标准：食品生产企业应严格按照国家相关标准和法规使用二氧化硫及其衍生物，确保产品中的二氧化硫残留符合国家标准

选择正规产品：消费者在购买食品时应选择正规超市或农贸市场，检查商品包装及标签信息。为了避免选购到二氧化硫超标的食品，可以采取多种方式进行辨别。一是通过闻气味，自然晾晒的食品常带有食品本身的香味，如食品中有轻微硫磺味或类似燃放鞭炮后的气味，有可能是二氧化硫残留；二是看食品的色泽，硫磺熏制的肉眼看起来特别鲜艳或干净有光泽，而自然晾晒的色泽比较暗沉；三是看食品的质地，硫磺熏制的表面可能比较干燥、硬，而自然晾晒的比较柔软；四是通过浸泡食品，将食品通过温水浸泡后，自然晾干的水质无变化或变化小，含有硫磺的食品浸泡后水质变浑浊或明显变色。

总之，二氧化硫作为一种重要的食品添加剂，在食品工业中发挥着重要作用，消费者和生产者都应注意其潜在的健康风险，但不应该恐慌或“一概而论”。因为只要在标准规定的范围内，并不用担心其造成中毒或危害健康。☺