

紫外检测器应用方案 — 食品行业

UV-F-0107

食品 — 食品中阿斯巴甜的测定

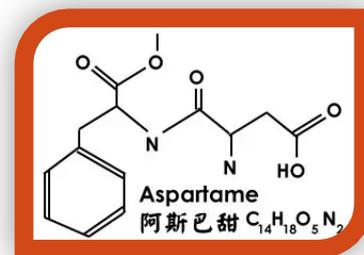


摘要

使用紫外检测器，参照 GB 5009.263—2016，对食品中的阿斯巴甜，以 5.0, 10.0, 25, 50, 100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 五个浓度建立标准曲线进行检测的应用方案。

前言

阿斯巴甜作为一种重要的甜味剂，被广泛应用于药剂加工和食品加工中，其安全性非常重要。但阿斯巴甜在使用中存在导致免疫力低下、诱发脑瘤等安全隐患问题。虽然市场上部分甜味剂已由阿斯巴甜更换成果葡糖浆等安全性相对较高的甜味剂，但其应用仍十分广泛，尤其过量使用，可能会影响人们的生命安全。国家规定(GB 2760-96) 阿斯巴甜可以用于除罐头食品外的各类食品并规定应用阿斯巴甜的食品应标明“添加阿斯巴甜”，但现在食品标注比较混乱，或者基本不标注，尤其是饮料。



本应用方案，参照我国食品标准 GB 5009.263—2016《食品中阿斯巴甜和阿力甜的测定》，以 5.0, 10.0, 25, 50, 100 μ g/mL 五个浓度建立标准系列对食品中阿斯巴甜的含量。

实验准备

设备:

- ✦ LC-100 二元高压梯度泵
- ✦ 紫外检测器
- ✦ 溶剂管理器
- ✦ ARCUS 自动进样器
- ✦ Exformma C18 色谱柱

溶剂和试剂:

甲醇, HPLC 级
乙醇, 优级纯
高纯水



标准品:

阿斯巴甜, 纯度 \geq 99%

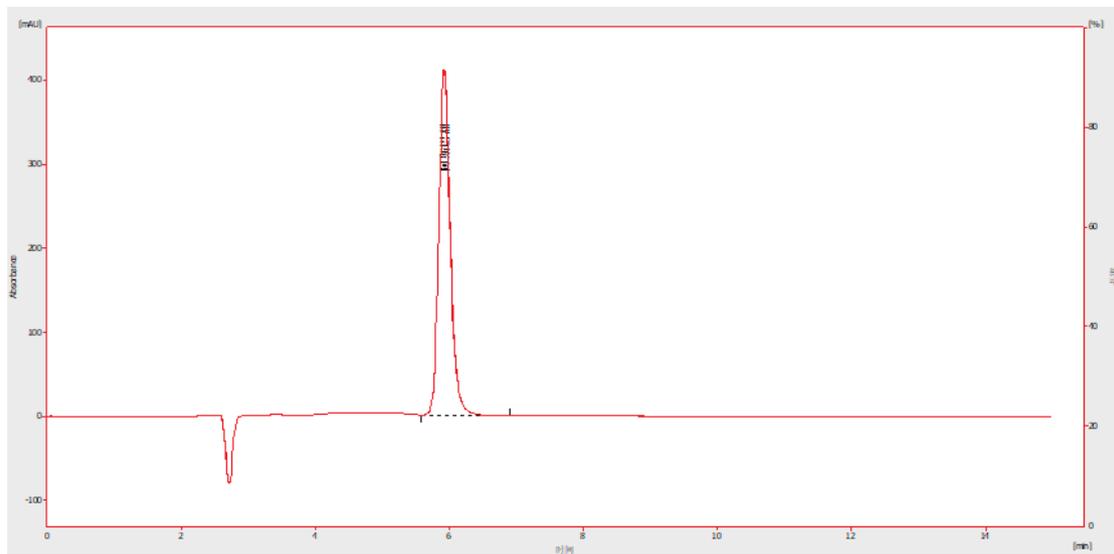
标准溶液制备

将阿斯巴甜标准储备液用水逐级稀释成混合标准系列, 阿斯巴甜的浓度为 100 μ g/mL、50 μ g/mL、25 μ g/mL、10.0 μ g/mL、5.0 μ g/mL 的标准使用溶液系列。置于 4 $^{\circ}$ C 左右的冰箱保存。

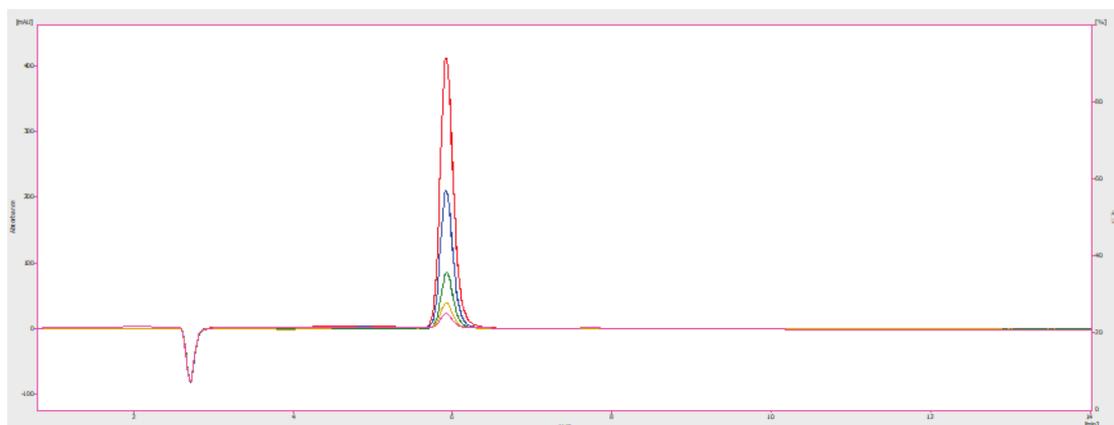
检测方法

泵	
流速	0.8 mL/min
停止时间	15 min
流动相	甲醇: 水 = 40: 60
进样器	
进样体积	20 μ L
柱温箱	
温度	30°C
紫外检测器	
检测波长	200 nm
色谱柱	
型号种类	Exformma C18 4.6*250 mm, 5 μ m

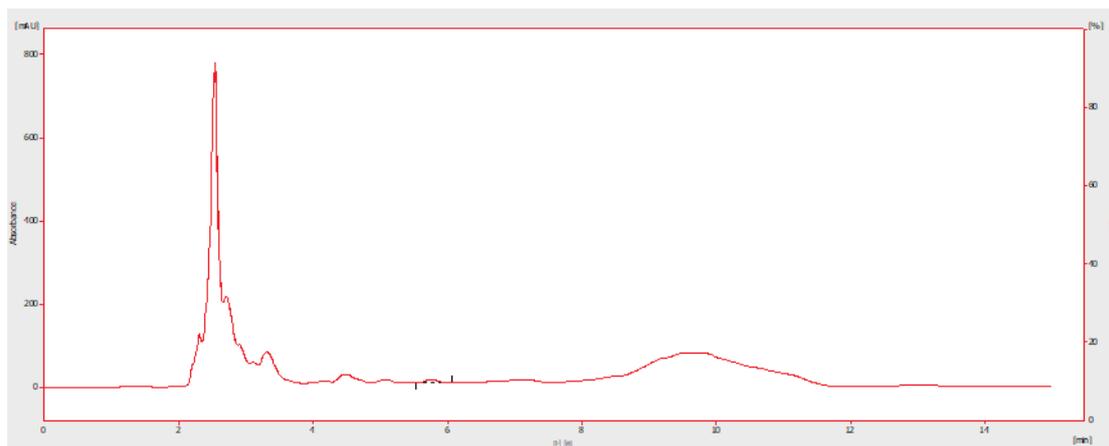
检测谱图



阿斯巴甜 100 μ g/mL



阿斯巴甜标准曲线 (相关系数 ≥ 0.999)



典型样品谱图

结论

以 5.0, 10.0, 25, 50, 100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 五个浓度建立标准系列, 线性相关系数为 0.999, 本套配置适用于食品中阿斯巴甜的含量测定。