

# 紫外检测器应用方案 — 食品行业

UV-F-0106

食品 — 食品中脱氢乙酸的测定

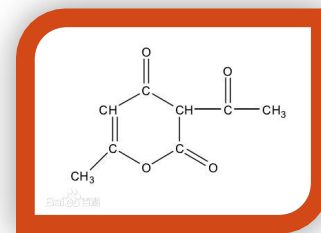


## 摘要

使用紫外检测器，参照 GB 5009.121-2016 食品安全国家标准 食品中脱氢乙酸的测定，对食品中的脱氢乙酸进行检测。

## 前言

脱氢乙酸对霉菌、酵母菌、腐败菌有一定的抑制作用。在食品中被用作防腐剂、防霉剂，用于以碳水化合物为主要成分的食品防腐，主要应用于酱菜、腐乳、果汁、糕点。脱氢乙酸为酸型防腐剂，其效力随 pH 值而定，酸性越强则效果越好，而在碱性条件下几乎无效。脱氢乙酸能迅速被人体所吸收，进入人体后即分散于血浆和许多器官中，有抑制体内多种氧化酶的作用。目前，脱氢乙酸的安全性受到质疑，欧共体已明确禁止使用，日本对其使用进行了限制，我国在一定范围内允许其使用，但最大允许使用量为 0.30g/kg。



本应用方案，参照 GB 5009.121-2016 食品安全国家标准 食品中脱氢乙酸的测定，对食品中的脱氢乙酸进行检测。

## 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

### 溶剂和试剂：

甲醇(CH<sub>4</sub>O):色谱纯

乙酸铵(C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>N):优级纯

氢氧化钠(NaOH)

硫酸锌(ZnSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O)



### 标准溶液：

脱氢乙酸标准溶液，10ug/mL

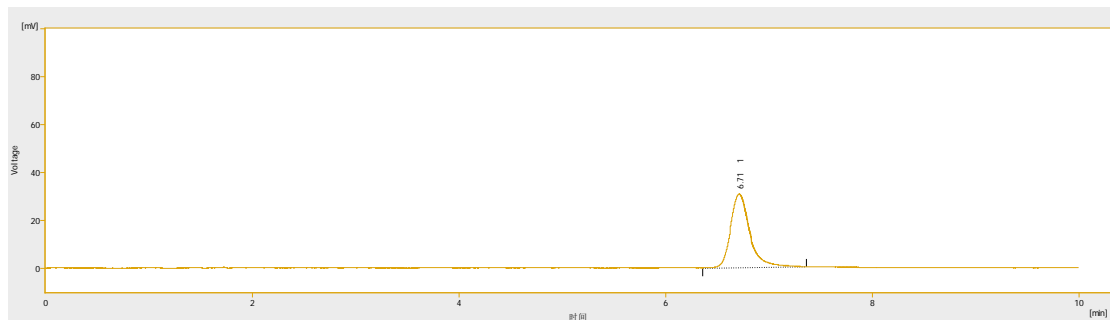
### 样品制备

称取样品（酱菜类）2g~5g(精确至 0.001g),置于 25mL 离心管中,加入约 10mL 水、5mL 硫酸锌溶液 (120g/L),用氢氧化钠溶液 (20g/L) 调 pH 至 7.5,转移至 25mL 容量瓶中,加水稀释至刻度,摇匀。置于 25mL 离心管中,超声提取 10min,4000r/min 离心 10min,取上清液过 0.45μm 滤膜。

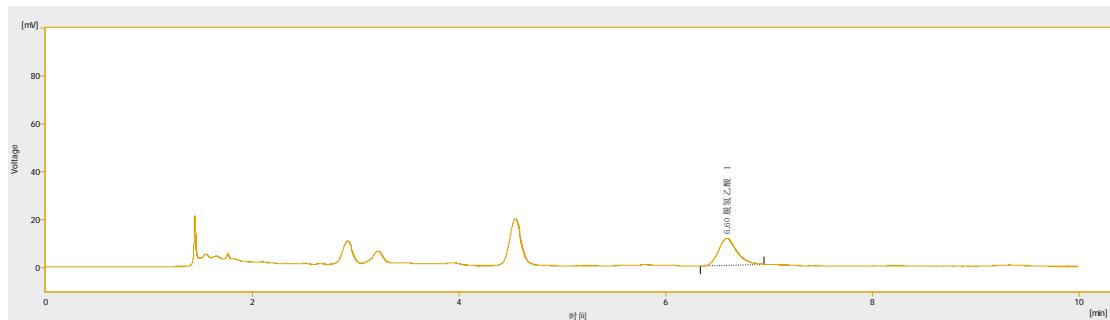
## 检测方法

泵	
流速	1 mL/min
停止时间	10 min
流动相	甲醇: 0.02mol/L 乙酸铵=10:90
进样器	
进样体积	10 $\mu$ L
柱温箱	
温度	30 $^{\circ}$ C
紫外检测器	
检测波长	293 nm
色谱柱	
型号种类	Exformma C18 4.6*250 mm, 5 $\mu$ m

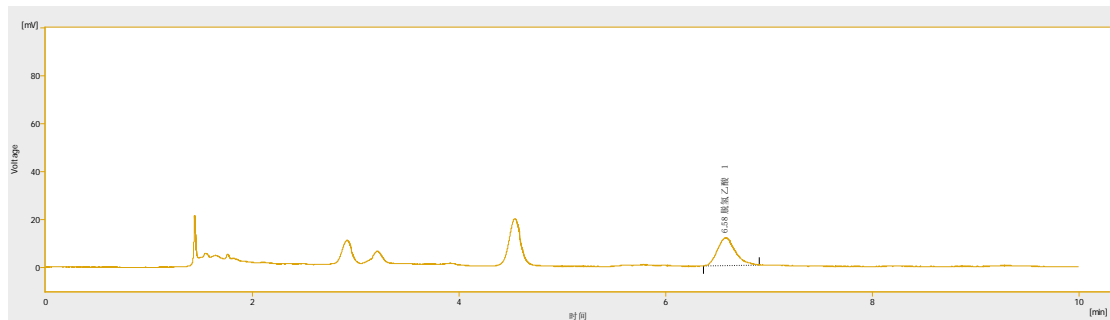
## 检测谱图



10 $\mu$ g/mL 脱氢乙酸标准溶液



食品样品 1 中脱氢乙酸含量



食品样品 2 中脱氢乙酸含量

## 结论

抽检的两个样品中脱氢乙酸的含量 $<0.3$  g/kg, 符合国标中的限量要求。该方法分析速度快、操作方便、检测灵敏度高, 符合标准的检测要求, 可用于食品中脱氢乙酸防腐剂的含量检测。