

示差折光检测器应用方案 — 食品

RI-F-0101

食品 — 食品中木糖醇、山梨醇、麦芽糖醇、赤藓糖醇的测定



摘要

使用示差折光检测器，参照我国食品标准 GB 5009.279—2016《食品中木糖醇、山梨醇、麦芽糖醇、赤藓糖醇的测定》，采用示差检测器，以 1.5、2.5、3.5、4.5、6.0mg/mL 五个浓度点建立标准系列进行测试。

前言

甜味剂是人们日常生活所必须的调味品之一。它不仅可以改进食品的可口性和使用性质，而且有的还能起到一定的预防及治疗疾病作用，天然甜味剂是从天然植物中提取出来的，在安全性和营养功能方面远好于人工合成的甜味剂。糖醇类甜味剂的甜度均小于蔗糖，热量也大多低于蔗糖，因此用于低甜度、低热量的甜味剂或高甜度甜味剂的填充剂。同时，它们一般都不受胰岛素的制约，不会引起血糖值的升高，故常用作糖尿病、肥胖症患者的甜味剂。



当然，糖醇类在大剂量服用时，一般都具有缓泻作用，有的糖醇在一次摄食过多时，可致产气、腹胀，如山梨糖醇、麦芽糖醇。

本应用方案，参照我国食品标准 GB 5009.279—2016《食品中木糖醇、山梨醇、麦芽糖醇、赤藓糖醇的测定》，采用示差检测器，以 1.5、2.5、3.5、4.5、6.0mg/mL 五个浓度点建立标准系列进行测试。

仪器和试剂

设备：

- ✦ LC-100 高压恒流泵
- ✦ 示差检测器
- ✦ 柱温箱
- ✦ ARCUS 自动进样器
- ✦ Exformma NH₂ 色谱柱



标准溶液制备

标准储备液 (40mg/mL)：

分别称取 400mg (精确到 0.1mg) 木糖醇、山梨醇、麦芽糖醇、赤藓糖醇标准品，加水定容至 10mL，放置 4℃可贮藏 1 个月。

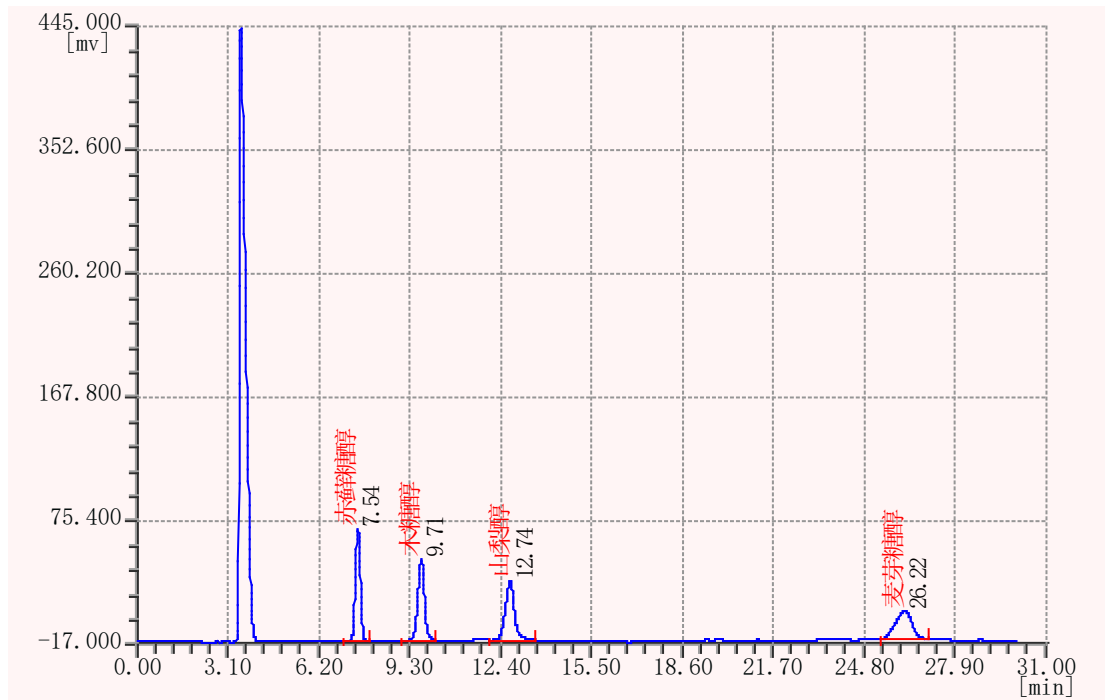
标准工作液：

分别准确移取标准储备液，定容，配置成质量浓度分别为 1.5 mg/mL、2.5 mg/mL、3.5 mg/mL、4.5 mg/mL、6mg/mL。

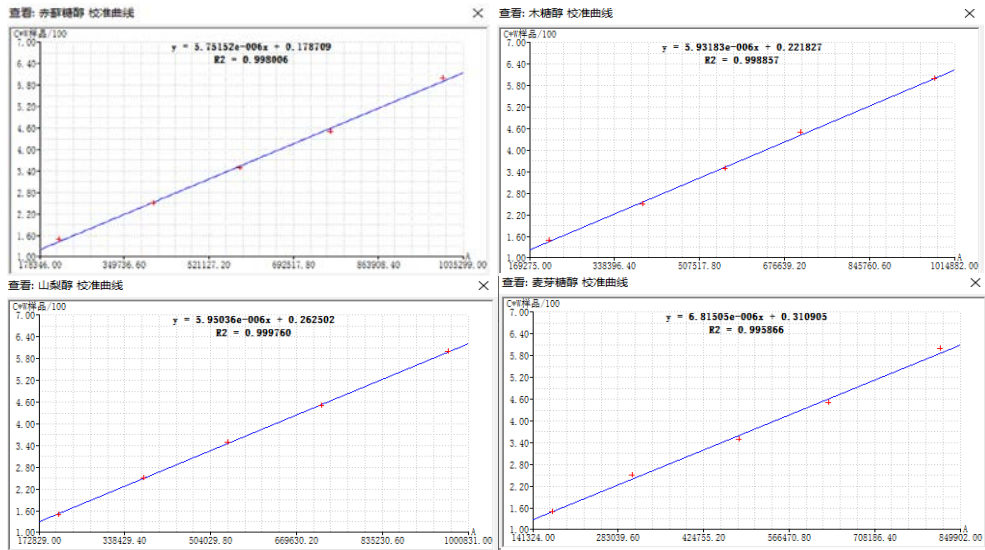
检测方法

泵	
流速	1 mL/min
停止时间	30 min
流动相	乙腈：水=80:20
进样器	
进样体积	20 μ L
柱温箱	
温度	30 $^{\circ}$ C
示差检测器	
流通池温度	35 $^{\circ}$ C
色谱柱	
型号种类	Exformma NH ₂ 4.6*250 mm, 5 μ m

检测谱图



6mg/mL 标准工作液



标准曲线 (相关系数 ≥ 0.999)

结论

以 1.5、2.5、3.5、4.5、6.0mg/mL 五个浓度点建立标准系列，线性相关系数为 0.999，且符合标准中检测限定要求，适合于食品中木糖醇、山梨醇、麦芽糖醇、赤藓糖醇的测定的检测。