

APPLICATION NOTE



天美赛里安液相 测定食品中苯甲酸、山梨酸、糖精钠

前言

食品防腐剂是能防止由微生物引起的腐败变质、延长食品保质期的添加剂。山梨酸、苯甲酸、糖精钠作为国内应用比较广泛的食物添加剂，过量地食用这些食物添加剂会对人体特别是儿童、孕妇有较大的危害，因此我国食品卫生标准对山梨酸、苯甲酸、糖精钠的应用范围和使用限量都作了明确的规定。

食品国家安全标准 GB5009.28—2016 《食品中苯甲酸、山梨酸和糖精钠的测定》于 2017 年 6 月 23 正式实施，在此，依照国家标准使用 DAD（二极管阵列检测器）对常见的 3 种食物防腐剂进行了分析。本文介绍了采用天美赛里安液相色谱仪 LC6000 分析食品中常见的山梨酸、苯甲酸、糖精钠三种防腐剂，该方法结果稳定可靠，符合 GB5009.28—2016 的标准要求。

实验条件

使用配备了天美赛里安 6200 自动进样器、6310 柱温箱、6430DAD 二极管阵列检测器的 LC6000 液相相色谱仪进行实验。见图 1 LC6000

图 1 LC6000



试剂样品

标准品：苯甲酸(C6H5COOH)；山梨酸(C6H8O2,)；糖精钠(C6H4CONNaSO2)详见表 1

表 1.3 种防腐剂参数

#	化合物	CAS 号
1	苯甲酸	65-85-0
2	山梨酸	22500-92-1
3	糖精钠	128-44-9

标准溶液配制：分别准确称取苯甲酸、山梨酸和糖精钠，用水配制成质量浓度分别为 0.5 μg/mL、5.00 μg/mL、10.0 μg/mL、20.0 μg/mL、50.0 μg/mL 的混合标准系列工作溶液，临用现配。液相色谱条件详见表 2

表 2.液相色谱条件

色谱柱：	SCION C ₁₈ (4.6mm*150mm,5μm)
流动相：	A: 甲醇 B: 乙酸铵
流速：	1.0mL/min
柱温：	35℃
进样量：	10μL
稳定时间：	5min
洗脱程序：	0min A 5%： B 95 %
	10min A 5%： B 95 %

实验结果

系统适用性

使用上述的仪器条件，进样量 10uL，分析苯甲酸、山梨酸、糖精钠。所得到的谱图如图 2 所示，同时结合表 3，可以看出峰型良好，完全满足相关国家标准要求。

图 2. 20 μg/mL 苯甲酸、山梨酸、糖精钠的色谱图

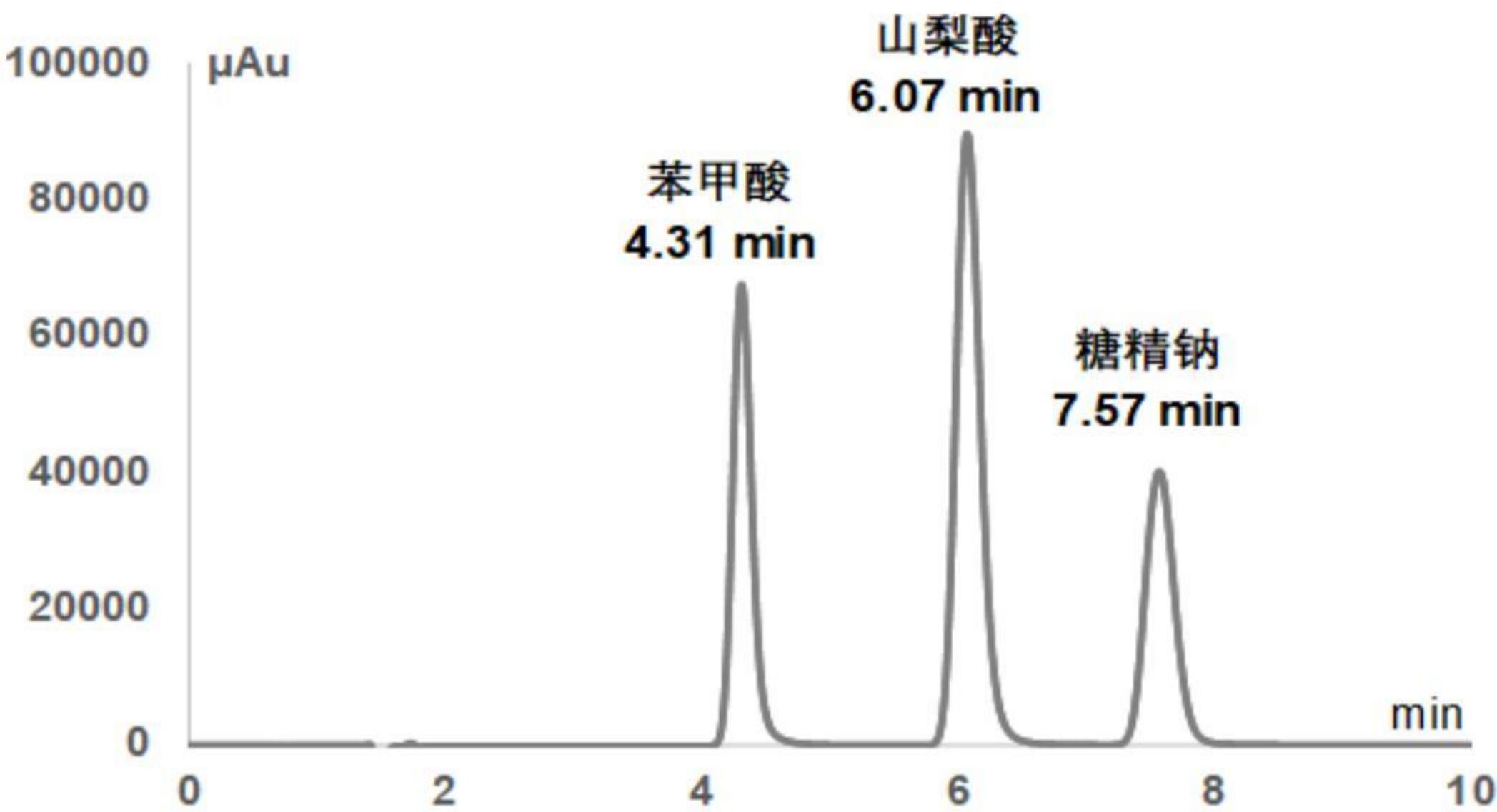


表 3. 3 种待测防腐剂相关参数

峰	保留时间	化合物	分离度	相关系数
1	4.31	苯甲酸	—	1.0000
2	6.07	山梨酸	5.54	0.9999
3	7.57	糖精钠	3.85	1.0000

线性测试

使用外标法进行校准定量，依次从低浓度到高浓度进行测定，以峰面积做外标工作曲线。结果如图 3、4 和 5 所示，可以看出响应值和浓度呈良好的线性关系且重复性良好，所得到的相关系数均在 0.999 以上。

图 3. 苯甲酸的标准曲线

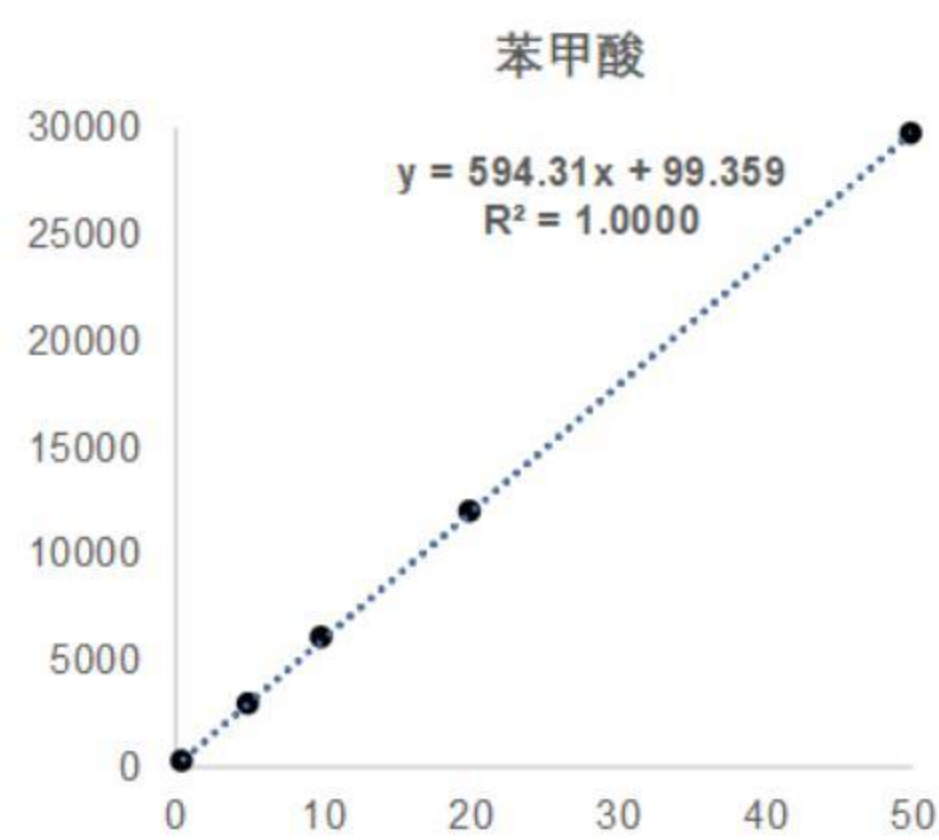


图 4 山梨酸的标准曲线

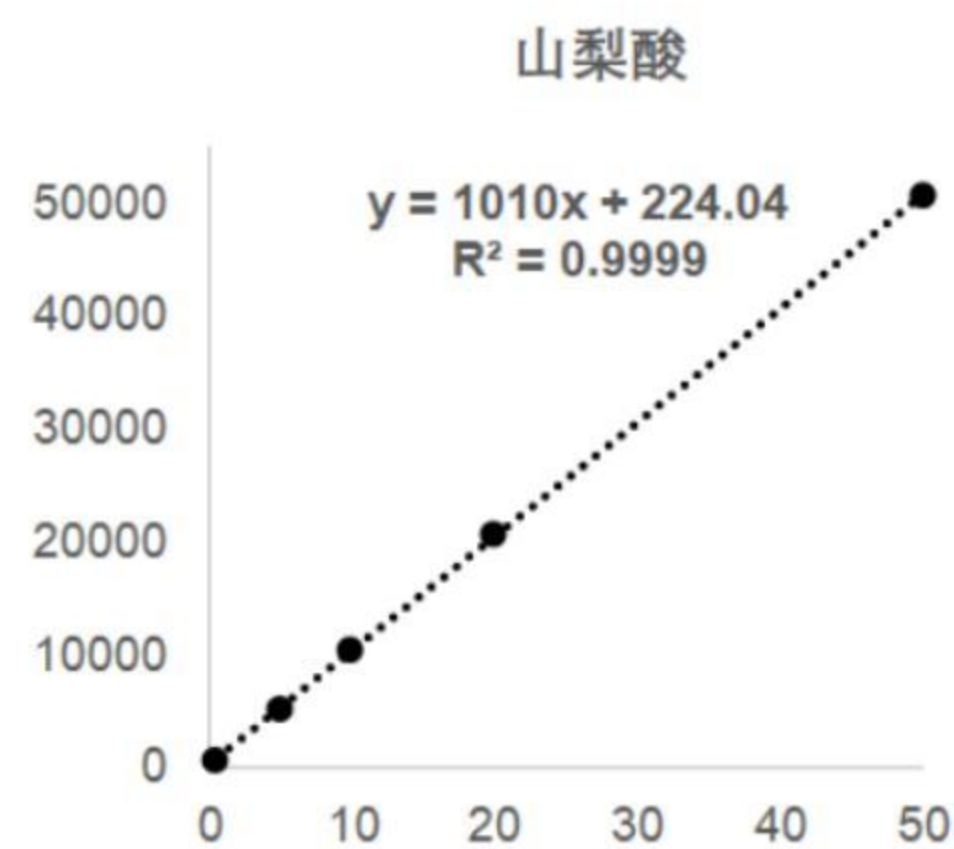
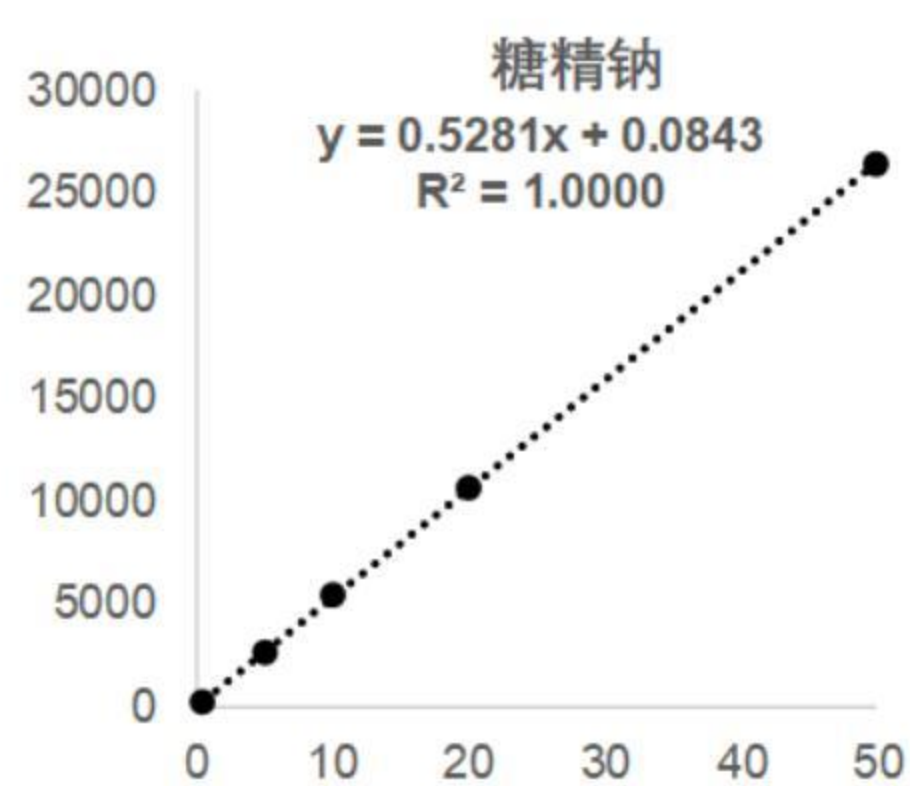


图 5. 糖精钠的标准曲线



结论

本应用介绍了使用天美赛里安液相色谱仪，采用自动进样器进样方式分析防腐剂苯甲酸、山梨酸、糖精钠的检测方法，符合国家标准要求，该方法配置合理，线性良好。



400-810-7898
www.techcomp.cn
www.techcomp.com.hk



天美集团官方网站



天美色谱微信