

## 食品中丙酸及其盐的测定

SGLC-LC-382

**摘要：** 本文建立了食品中丙酸及其盐的 HPLC 测定方法。参照 2023 版《食品安全国家标准 食品中丙酸及其盐的测定》（征求意见稿）色谱条件，采用色谱柱 Shim-pack GIST C18-AQ 分析食品中丙酸及其盐，结果显示，丙酸峰形良好，保留强，满足 2023 版《食品安全国家标准 食品中丙酸及其盐的测定》（征求意见稿）要求。此方法可为食品中丙酸及其盐的检测提供参考。

**关键词：** 食品 丙酸及其盐 Shim-pack GIST C18-AQ HPLC

### 1. 实验部分

#### 1.1 实验仪器及耗材

Shimadzu LC-20AD 高效液相色谱仪；

色谱柱：Shim-pack GIST C18-AQ（5  $\mu\text{m}$ ，4.6 $\times$ 250 mm；P/N：227-30742-08）；

纯水机：PR-FP-0120 $\alpha$ -MT1（+ 60L 水箱 + 取水器）

SHIMSEN Arc Disc HPTFE 针式过滤器（P/N：380-00341-05）；

LC-MS 认证样品瓶 LabTotal Vial（P/N：227-34001-01）；

SHIMSEN Pipet 移液枪：SHIMSEN Pipet PMII-10（P/N：380-00751-02）；

SHIMSEN Pipet PMII-100（P/N：380-00751-04）；

SHIMSEN Pipet PMII-1000（P/N：380-00751-06）。

#### 1.2 标准溶液的制备

取丙酸标准品适量，加水制成每 1 mL 含 10 mg 的标准储备液；取标准储备液适量，加水稀释成每 1 mL 含 1 mg 的标准工作中间液；分别准确吸取标准工作中间液 0.100 mL、5.00 mL 至 10 mL 容量瓶中，分别加入 1 mol/L 磷酸 0.20 mL，加水定容制成每 1 mL 含 10  $\mu\text{g}$  的标准溶液 1 和每 1 mL 含 500  $\mu\text{g}$  的标准溶液 2。

#### 1.3 分析条件

色谱柱：Shim-pack GIST C18-AQ（5  $\mu\text{m}$ ，4.6 $\times$ 250 mm；P/N：227-30742-08）

柱温：40  $^{\circ}\text{C}$

检测波长：214 nm

流速：1.0 mL/min

进样量：20  $\mu$ L

流动相：A：1 %冰醋酸溶液

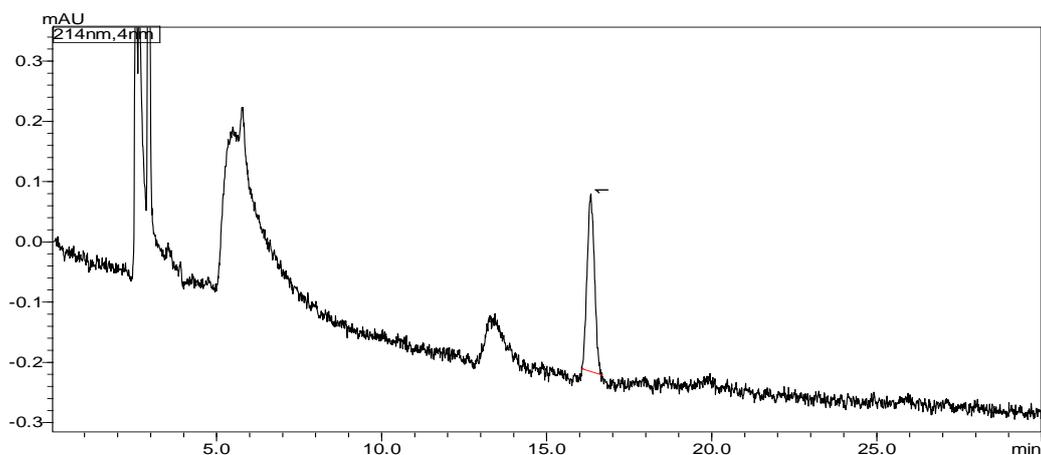
B：甲醇

A：B=68：32

## 2. 实验结果

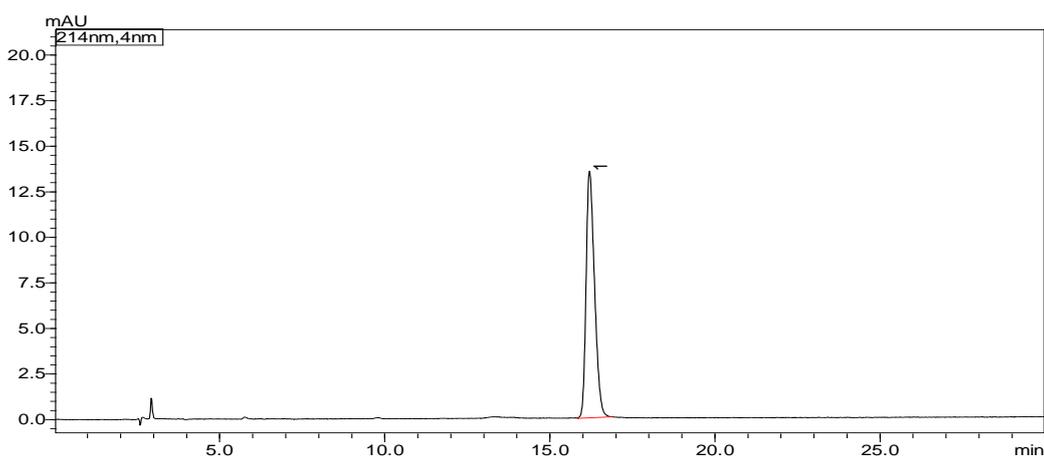
按照上述色谱条件（1.3）进行采集，标准溶液色谱图如下：

### 标准溶液 1（10 $\mu$ g/mL）



序号	目标物	保留时间	峰面积	峰高	理论塔板数	拖尾因子	分离度
1	丙酸	16.349	4538	294	22244	1.067	--

### 标准溶液 2（500 $\mu$ g/mL）



序号	目标物	保留时间	峰面积	峰高	理论塔板数	拖尾因子	分离度
1	丙酸	16.216	240038	13529	18348	1.334	--

### 重现性

#### 标准溶液 1 重现性

目标物	保留时间 (min, n=3)				峰面积 (Area, n=3)			
	数据 1	数据 2	数据 3	RSD (%)	数据 1	数据 2	数据 3	RSD (%)
丙酸	16.363	16.35	16.216	0.05	5039	5100	5080	0.61

#### 标准溶液 2 重现性

目标物	保留时间 (min, n=3)				峰面积 (Area, n=3)			
	数据 1	数据 2	数据 3	RSD (%)	数据 1	数据 2	数据 3	RSD (%)
丙酸	16.22	16.216	16.216	0.01	241228	240038	240291	0.26

### 3. 结论

本文建立了食品中丙酸及其盐的 HPLC 测定方法。参照 2023 版《食品安全国家标准 食品中丙酸及其盐的测定》（征求意见稿）色谱条件，采用色谱柱 Shim-pack GIST C18-AQ 分析食品中丙酸及其盐，结果显示，丙酸峰形对称，保留强，满足 2023 版《食品安全国家标准 食品中丙酸及其盐的测定》（征求意见稿）要求。此方法可为食品中丙酸及其盐的检测提供参考。