



中华人民共和国国家标准

GB 5009.157—2016

食品安全国家标准 食品中有机酸的测定

2016-08-31 发布

2017-03-01 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

前 言

本标准代替 GB/T 5009.157—2003《食品中有机酸的测定》。

本标准与 GB/T 5009.157—2003《食品中有机酸的测定》相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品中有机酸的测定”;
- 将适用范围扩充至果冻、固体饮料以及水果罐头等食品;
- 增加了乳酸、富马酸和己二酸等被测物。

食品安全国家标准

食品中有机酸的测定

1 范围

本标准规定了食品中酒石酸、乳酸、苹果酸、柠檬酸、丁二酸、富马酸和己二酸的测定方法。

本标准适用于果汁及果汁饮料、碳酸饮料、固体饮料、胶基糖果、饼干、糕点、果冻、水果罐头、生湿面制品和烘焙食品馅料中7种有机酸的测定。

2 原理

试样直接用水稀释或用水提取后,经强阴离子交换固相萃取柱净化,经反相色谱柱分离,以保留时间定性,外标法定量。

3 试剂和材料

除非另有说明,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.1 试剂

3.1.1 甲醇(CH_3OH):色谱纯。

3.1.2 无水乙醇($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$):色谱纯。

3.1.3 磷酸(H_3PO_4)。

3.2 试剂配制

3.2.1 磷酸溶液(0.1%):量取磷酸 0.1 mL,加水至 100 mL,混匀。

3.2.2 磷酸-甲醇溶液(2%):量取磷酸 2 mL,加甲醇至 100 mL,混匀。

3.3 标准品

3.3.1 乳酸标准品($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$),纯度 $\geq 99\%$ 。

3.3.2 酒石酸标准品($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$),纯度 $\geq 99\%$ 。

3.3.3 苹果酸标准品($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5$),纯度 $\geq 99\%$ 。

3.3.4 柠檬酸标准品($\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_7$),纯度 $\geq 98\%$ 。

3.3.5 丁二酸标准品($\text{C}_4\text{H}_6\text{N}_4$),纯度 $\geq 99\%$ 。

3.3.6 富马酸标准品($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4$),纯度 $\geq 99\%$ 。

3.3.7 己二酸标准品($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{N}_4$),纯度 $\geq 99\%$ 。

3.4 标准溶液配制

3.4.1 酒石酸、苹果酸、乳酸、柠檬酸、丁二酸和富马酸混合标准储备溶液:分别称取酒石酸 1.25 g、苹果酸 2.5 g、乳酸 2.5 g、柠檬酸 2.5 g、丁二酸 6.25 g(精确至 0.01 g)和富马酸 2.5 mg(精确至 0.01 mg)于