



中华人民共和国国家标准

GB 5009.278—2016

食品安全国家标准

食品中乙二胺四乙酸盐的测定

2016-12-23 发布

2017-06-23 实施

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会
国家食品药品监督管理总局 发布

前 言

本标准代替 SN/T 1018—2001《出口食品罐头中乙二胺四乙酸含量检验方法》。

本标准与 SN/T 1018—2001 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品中乙二胺四乙酸盐的测定”;
- 增加了标准适用范围;
- 增加了复合调味料中乙二胺四乙酸二钠钙的检测方法。

食品安全国家标准

食品中乙二胺四乙酸盐的测定

1 范围

本标准规定了食品中乙二胺四乙酸盐的液相色谱测定方法。

本标准适用于果酱、果脯、腌渍的蔬菜罐头、除番茄沙司外的蔬菜泥(酱)、坚果与籽类罐头、八宝粥罐头、复合调味料、饮料中乙二胺四乙酸二钠和复合调味料中乙二胺四乙酸二钠钙的测定。本标准不适用于铁强化酱油中乙二胺四乙酸铁钠的测定。

2 原理

需测定乙二胺四乙酸二钠的试样用水提取,提取液加入三氯化铁络合,经混合型阴离子(PXA)固相萃取柱净化,液相色谱检测,外标法定量。测定复合调味料时,先测出乙二胺四乙酸盐的三氯化铁络合物总量后,再测定乙二胺四乙酸二钠钙含量,根据两者结果确定乙二胺四乙酸二钠的含量。

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 盐酸(HCl)。

3.1.3 磷酸(H_3PO_4)。

3.1.4 甲酸(CH_2O_2):色谱纯。

3.1.5 四丁基溴化铵($\text{C}_{16}\text{H}_{36}\text{NBr}$)。

3.1.6 乙酸钠(CH_3COONa)。

3.1.7 三氯化铁($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)。

3.2 试剂配制

3.2.1 三氯化铁溶液:称取 0.54 g 三氯化铁,溶于 90 mL 水中,加入 0.10 mL 盐酸,转移到 100 mL 容量瓶中,用水定容至刻度,混匀。

3.2.2 5%甲酸甲醇水溶液:取 5 mL 甲酸、20 mL 甲醇用水定容至 100 mL。

3.2.3 四丁基溴化铵-乙酸钠混合溶液(pH4.0):称取 6.45 g 四丁基溴化铵、2.46 g 乙酸钠,加 1 000 mL 水超声溶解,加入磷酸调节 pH 至 4.0 ± 0.1 。

3.2.4 四丁基溴化铵-乙酸钠混合溶液(pH2.5):称取 6.45 g 四丁基溴化铵、2.46 g 乙酸钠,加 1 000 mL 水超声溶解,加入磷酸调节 pH 至 2.5 ± 0.1 。

3.3 标准品

3.3.1 乙二胺四乙酸二钠标准品($\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_8\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$,CAS 号:6381-92-6):纯度 $\geq 99\%$ 。