



中华人民共和国国家标准

GB 5413.40—2016

食品安全国家标准

婴幼儿食品和乳品中核苷酸的测定

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

食品安全国家标准

婴幼儿食品和乳品中核苷酸的测定

1 范围

本标准规定了液相色谱法测定游离核苷酸总量的方法。

本标准适用于婴幼儿食品和乳品中游离核苷酸总量(包括胞嘧啶核苷酸、尿嘧啶核苷酸、次黄嘌呤核苷酸、鸟嘌呤核苷酸、腺嘌呤核苷酸)的测定。

2 原理

试样经过水提取,用沉淀剂沉淀蛋白质后,通过高效液相色谱分离,用紫外检测器外标法测定试样中核苷酸的含量。

3 试剂与材料

除非另有说明,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的三级水,液相色谱流动相用水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.1 试剂

3.1.1 淀粉酶:酶活力 ≥ 1.5 U/mg。

3.1.2 冰乙酸(CH_3COOH)。

3.1.3 四丁基硫酸氢铵[(C_4H_9) $_4\text{NHSO}_4$]。

3.1.4 甲醇(CH_3OH)。

3.1.5 磷酸氢二钾(K_2HPO_4)。

3.1.6 磷酸二氢钾(KH_2PO_4)。

3.1.7 磷酸(H_3PO_4)。

3.2 试剂配制

3.2.1 乙酸溶液(100 mL/L):吸取 10 mL 冰乙酸,加水定容到 100 mL。

3.2.2 磷酸氢二钾溶液(0.1 mol/L):称取 2.28 g 磷酸氢二钾,用超纯水溶解并定容到 100 mL。

3.2.3 磷酸盐缓冲液(1.40 mmol/L 四丁基硫酸氢铵,0.01 mol/L 磷酸二氢钾):称取 1.360 g 磷酸二氢钾,加 0.475 3 g 四丁基硫酸氢铵,加 900 mL 水溶解,用磷酸氢二钾溶液调 pH 至 3.2,用水定容到 1 000 mL。一周内使用。

3.3 核苷酸标准品

3.3.1 胞嘧啶核苷酸(CMP)($\text{C}_9\text{H}_{14}\text{N}_3\text{O}_8\text{P}$):纯度 $\geq 99\%$ 。

3.3.2 腺嘌呤核苷酸(AMP)($\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_5\text{O}_7\text{P}$):纯度 $\geq 99\%$ 。

3.3.3 尿嘧啶核苷酸(UMP)($\text{C}_9\text{H}_{13}\text{N}_2\text{O}_9\text{P}$):纯度 $\geq 99\%$ 。