



中华人民共和国国家标准

GB 5413.20—2022

食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中胆碱的测定

2022-06-30 发布

2022-12-30 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
食 品 安 全 国 家 标 准
婴 幼 儿 食 品 和 乳 品 中 胆 碱 的 测 定
GB 5413.20—2022

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2022年7月第一版

*

书号: 155066·1-68827

版权专有 侵权必究

前 言

本标准代替 GB 5413.20—2013《食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中胆碱的测定》。

本标准与 GB 5413.20—2013 相比,主要变化如下:

- 删除了第二法雷氏盐分光光度法,增加了离子色谱法作为第二法;
- 增加了液相色谱-串联质谱法作为第三法。

食品安全国家标准

婴幼儿食品和乳品中胆碱的测定

1 范围

本标准规定了婴幼儿食品和乳品中胆碱的测定方法。
本标准适用于婴幼儿食品和乳品中胆碱的测定。

第一法 酶比色法

2 原理

试样经酸水解,再经酶作用后与显色剂反应生成有色物质,在一定浓度范围内,其颜色的深浅与胆碱含量成正比,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 规定的三级水。

3.1 试剂

- 3.1.1 三羟甲基氨基甲烷[(CH₂OH)₃CNH₂]。
- 3.1.2 苯酚(C₆H₅OH)。
- 3.1.3 浓盐酸(HCl)。
- 3.1.4 氢氧化钠(NaOH)。
- 3.1.5 胆碱氧化酶:≥10 U/mg,置于-20℃保存。
- 3.1.6 过氧化物酶:≥250 U/mg,置于2℃~8℃保存。
- 3.1.7 4-氨基安替比林(C₁₁H₁₃N₃O)。
- 3.1.8 磷脂酶 D:≥60 U/mg,置于-20℃保存。

3.2 试剂配制

- 3.2.1 盐酸溶液(1 mol/L):量取 85 mL 浓盐酸注入约 900 mL 水中,稀释至 1 000 mL。
- 3.2.2 盐酸溶液(3 mol/L):量取 250 mL 浓盐酸注入约 600 mL 水中,稀释至 1 000 mL。
- 3.2.3 三羟甲基氨基甲烷缓冲溶液(Tris)(0.05 mol/L):准确称取 6.057 g 三羟甲基氨基甲烷溶于 500 mL 水中,用盐酸溶液(1 mol/L)调 pH 至 8.0±0.2,再用水定容至 1 000 mL。此溶液在 4℃冰箱中可保存 1 个月。
- 3.2.4 显色剂:取 120 U 的胆碱氧化酶、280 U 的过氧化物酶、100 U 的磷脂酶 D、15 mg 4-氨基安替比林和 50 mg 苯酚置于 100 mL 的容量瓶中,用 0.05 mol/L Tris 缓冲溶液溶解并定容。临用现配。
- 3.2.5 氢氧化钠溶液(500 g/L):称取 500 g 氢氧化钠,溶于水并稀释至 1 000 mL,采用塑料容器储存。