



中华人民共和国国家标准

GB 5009.285—2022

食品安全国家标准 食品中维生素 B₁₂ 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

前 言

本标准代替 GB 5413.14—2010《食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中维生素 B₁₂ 的测定》。

本标准与 GB 5413.14—2010 相比,主要变化如下:

- 增加了第一法液相色谱法;
- 增加了第二法液相色谱-质谱法;
- 删除了规范性引用文件;
- 修改了原微生物法为第三法。

食品安全国家标准

食品中维生素 B₁₂ 的测定

1 范围

本标准规定了食品中维生素 B₁₂ 的测定方法。

第一法液相色谱法适用于婴幼儿食品、乳及乳制品、肉及肉制品中维生素 B₁₂ 的测定。

第二法液相色谱-质谱法适用于婴幼儿食品、乳及乳制品、肉及肉制品、即食谷物、烘焙食品、果冻、饮料中维生素 B₁₂ 的测定。

第三法微生物法适用于婴幼儿食品、乳及乳制品中维生素 B₁₂ 的测定。

第一法 液相色谱法

2 原理

试样经酶解后,用氰化钾(或氰化钠)溶液将钴胺素异构体(羟钴胺素、甲钴胺素和 5-脱氧腺苷钴胺素等)转化为氰钴胺素。样液通过免疫亲和柱净化、浓缩后,反相液相色谱柱分离,紫外检测器检测,外标法定量。

3 试剂和材料

除非另有说明,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 无水乙酸钠(CH₃COONa)。
- 3.1.2 乙酸(CH₃COOH)。
- 3.1.3 甲醇(CH₃OH):色谱级。
- 3.1.4 乙腈(CH₃CN):色谱级。
- 3.1.5 三氟乙酸(CF₃COOH):色谱级。
- 3.1.6 氰化钾或氰化钠(KCN/NaCN)。
- 3.1.7 胃蛋白酶(CAS号:9001-75-6,活力≥400 U/mg)。
- 3.1.8 淀粉酶(活力≥50 U/mg)。
- 3.1.9 乙醇(C₂H₆O)。

3.2 试剂配制

- 3.2.1 乙醇溶液(25%):量取 250 mL 乙醇,加水稀释至 1 000 mL,混匀。
- 3.2.2 乙酸钠缓冲液(0.25 mol/L):称取 20.5 g 无水乙酸钠,用 950 mL 水溶解并用乙酸调 pH 至 4.0 ±0.1,用水稀释至 1 000 mL。