



中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.217—2008

保健食品中维生素 B₁₂ 的测定

Determination of vitamin B₁₂ in health foods

2008-12-03 发布

2009-03-01 实施

中华人民共和国卫生部
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准起草单位：中国疾病预防控制中心营养与食品安全所。

本标准主要起草人：杨大进、鲁杰。

保健食品中维生素 B₁₂ 的测定

1 范围

本标准规定了保健食品中维生素 B₁₂ 的测定方法。

本标准适用于片剂、胶囊、粉剂、功能性饮料类型保健食品中维生素 B₁₂ 的测定。

本方法使用固相萃取法处理样品时,取样量为 2.0 g,方法的检出限为 1.0 μg/g。当应用免疫亲和法处理样品时,片剂、胶囊、粉剂取样量为 2.0 g,方法的检出限为 0.05 μg/g;功能性饮料取样量为 20 mL,方法的检出限为 3.0 μg/L。

2 原理

采用固相萃取法或免疫亲和色谱法对试样提取液中的维生素 B₁₂ 进行富集并去除部分杂质,高效液相色谱分析。

3 试剂

除非另有规定,本标准中所用试剂均为分析纯。实验用水均为实验室一级用水,电导率(25℃)为 0.01 mS/m。

3.1 乙腈(C₂H₃N):色谱纯。

3.2 甲醇(CH₄O):优级纯。

3.3 乙醇(C₂H₆O)。

3.4 四丁基氯化铵(C₁₆H₃₆NCl)。

3.5 5%四丁基氯化铵(C₁₆H₃₆NCl)溶液:称取 5.0g 四丁基氯化铵,加水溶解并稀释至 100 mL。

3.6 三氯甲烷(CHCl₃)。

3.7 三氟乙酸(C₂F₃O₂H)。

3.8 柠檬酸(C₆H₈O₇)。

3.9 磷酸二氢钾(KH₂PO₄)。

3.10 氢氧化钠(NaOH)。

3.11 磷酸缓冲液(pH6.5):取磷酸二氢钾 0.68 g,加 0.1 mol/L 氢氧化钠溶液 15.2 mL,再用水稀释至 100 mL。

3.12 维生素 B₁₂ 标准品:纯度≥99%。

3.13 5%乙腈:量取 50 mL 乙腈,用水稀释定容至 1 000 mL。

3.14 25%乙腈:量取 250 mL 乙腈,用水稀释定容至 1 000 mL。

3.15 维生素 B₁₂ 标准储备液:称取维生素 B₁₂ 标准品 10 mg(精确至 0.1 mg),用 5%乙醇溶解,并定容至 10 mL 棕色容量瓶中,混匀,得到维生素 B₁₂ 的标准储备液。冷藏保存。

3.16 维生素 B₁₂ 标准中间液:吸取 1 mL 储备液至 25 mL 棕色容量瓶中,用水稀释得到维生素 B₁₂ 的标准中间液。冷藏保存。

3.17 维生素 B₁₂ 标准系列:分别吸取 0.05 mL、0.10 mL、0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL、5.00 mL 的标准中间液于 10 mL 棕色容量瓶中,用水稀释得到维生素 B₁₂ 标准溶液系列。

4 仪器和设备

4.1 高效液相色谱仪,附紫外检测器。