



中华人民共和国国家标准

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

National food safety standard

Determination of vitamin B₁₂ in foods for infants and young children,
milk and milk products

2010-03-26 发布

2010-06-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

本标准代替 GB/T 5413.14—1997《婴幼儿食品和乳粉 维生素 B₁₂ 的测定》。

本标准与 GB/T 5413.14—1997 相比,主要变化如下:

——标准名称改为《婴幼儿食品和乳品中维生素 B₁₂ 的测定》。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 5413—1985、GB/T 5413.14—1997。

食品安全国家标准

婴幼儿食品和乳品中维生素 B₁₂ 的测定

1 范围

本标准规定了婴幼儿食品和乳品中维生素 B₁₂ 的测定方法。

本标准适用于婴幼儿食品和乳品中维生素 B₁₂ 的测定。

2 规范性引用文件

本标准中引用的文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

3 原理

利用莱士曼氏乳酸杆菌(*Lactobacillus leichmannii*)对维生素 B₁₂ 的特异性和灵敏性,定量测定出试样中维生素 B₁₂ 的含量。在测定用培养基中供给除维生素 B₁₂ 以外的所有营养成分,这样微生物生长产生的透光率就会同标准曲线工作液及未知待测溶液中维生素 B₁₂ 的含量相对应。以不同浓度标准溶液的透光率相对于各浓度水平标准物质的浓度绘制标准曲线,根据标准曲线即可计算出试样中维生素 B₁₂ 的含量。

4 试剂和材料

除非另有规定,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的二级水。

4.1 菌株:莱士曼氏乳酸杆菌(*Lactobacillus leichmannii*) ATCC 7830。

4.2 维生素 B₁₂ (Vitamin B₁₂ 或 Cyanocobalamin)标准品:分子式 C₆₃H₈₈CoN₁₄O₁₄P,纯度≥99%。

4.3 培养基。

4.3.1 乳酸杆菌琼脂培养基:见附录 A。

4.3.2 乳酸杆菌肉汤培养基:见附录 A。

4.3.3 维生素 B₁₂ 测定用培养基:见附录 A。

注:一些商品化合成培养基效果良好,商品化合成培养基按标签说明进行配制。

4.4 9 g/L 氯化钠溶液(生理盐水):称取 9.0 g 氯化钠溶解于 1 000 mL 水中,分装于具塞试管,每管 10 mL。121 °C 灭菌 15 min。

4.5 乙醇溶液:体积分数为 25%。

4.6 无水磷酸氢二钠(Na₂HPO₄)。

4.7 无水偏重亚硫酸钠(Na₂S₂O₅)。

4.8 柠檬酸(含一个结晶水)(C₆H₈O₇·H₂O)。

4.9 标准溶液的制备。

4.9.1 维生素 B₁₂ 贮备液(10 μg/mL):精确称取维生素 B₁₂ 标准品(4.2),用乙醇溶液(4.5)定容至维生素 B₁₂ 浓度为 10 μg/mL。

4.9.2 维生素 B₁₂ 中间液(100 ng/mL):用乙醇溶液(4.5)将 5.0 mL 维生素 B₁₂ 贮备液(4.9.1)定容至 500 mL。

4.9.3 维生素 B₁₂ 工作液(1 ng/mL):用乙醇溶液(4.5)将 5.0 mL 维生素 B₁₂ 中间液(4.9.2)定容至 500 mL。