



中华人民共和国国家标准

GB 5413.19—2010

食品安全国家标准

婴幼儿食品和乳品中游离生物素的测定

National food safety standard

Determination of free biotin 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 5413.19—1997《婴幼儿配方食品和乳粉 游离生物素的测定》。

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 5413.19—1997。

食品安全国家标准

婴幼儿食品和乳品中游离生物素的测定

1 范围

本标准规定了婴幼儿食品和乳品中游离生物素的测定方法。

本标准适用于婴幼儿食品和乳品中游离生物素的测定。

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

利用植物乳杆菌(*Lactobacillus plantarum*)对游离生物素的特异性和灵敏性,定量测定出试样中待测物质的含量。在含有除待测物质以外所有营养成分的培养基中,微生物的生长与待测物质含量呈线性关系,根据透光率与标准工作曲线进行比较,即可计算出试样中待测物质的含量。

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:植物乳杆菌(*Lactobacillus plantarum*), ATCC 8014。

4.2 生物素(d-Biotin 或 Vitamin H)标准品($C_{10}H_{16}N_2O_3S$):纯度 $\geq 99\%$ 。

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 生物素测定用培养基: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 乙醇溶液(50%)。

4.5 硫酸溶液(3%):量取 3 mL 硫酸加入到水中,定容至 100 mL。

4.6 氢氧化钠溶液(0.5 mol/L):称取 20 g 氢氧化钠溶于 1 000 mL 水中。

4.7 氯化钠溶液(9 g/L):称取 9.0 g 氯化钠溶解于 1 000 mL 水中,分装试管,每管 10 mL。121 °C 灭菌 15 min。

4.8 标准溶液的制备。

4.8.1 生物素标准贮备液(100 $\mu\text{g}/\text{mL}$):称取生物素标准品(4.2)用乙醇溶液(4.4)定容至生物素浓度为 100 $\mu\text{g}/\text{mL}$,贮于冰箱中。

4.8.2 生物素标准中间液(1 $\mu\text{g}/\text{mL}$):吸取 1 mL 生物素标准贮备液(4.8.1),用乙醇溶液(4.4)定容至 100 mL。

4.8.3 生物素标准工作液(10 ng/mL):吸取 1 mL 生物素标准中间液(4.8.2),用乙醇溶液(4.4)定容至 100 mL。

4.8.4 标准曲线工作液:分两个浓度,高浓度溶液的浓度为 0.2 ng/mL ;低浓度溶液的浓度为 0.1 ng/mL 。从工作液(4.8.3)中吸取两次各 5 mL,用水分别定容到 250 mL 和 500 mL。

注:所有标准溶液要储存于冰箱内。4.8.1、4.8.2 和 4.8.3 保存期三个月,4.8.4 临用前配制。