



中华人民共和国国家标准

GB 5413.35—2010

食品安全国家标准

婴幼儿食品和乳品中 β -胡萝卜素的测定

National food safety standard

Determination of β -carotene 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

本标准部分参考了国际分析家学会(AOAC)2005.7 β -Carotene in supplement and raw material 的方法。

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

本标准系首次发布。

食品安全国家标准

婴幼儿食品和乳品中 β -胡萝卜素的测定

1 范围

本标准规定了婴幼儿食品和乳品中 β -胡萝卜素的测定方法。

本标准适用于婴幼儿食品和乳品中 β -胡萝卜素的测定。

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

试样经皂化后,使 β -胡萝卜素完全变为游离态。用石油醚萃取后,反相色谱法分离,外标法定量。

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 规定的一级水。

- 4.1 α -淀粉酶:酶活力 ≥ 1.5 U/mg。
- 4.2 无水硫酸钠(Na_2SO_4)。
- 4.3 抗坏血酸($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$)。
- 4.4 石油醚:沸程 $30\text{ }^\circ\text{C}\sim 60\text{ }^\circ\text{C}$ 。
- 4.5 甲醇(CH_3O):色谱纯。
- 4.6 乙腈($\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$):色谱纯。
- 4.7 三氯甲烷(CHCl_3):色谱纯。
- 4.8 正己烷(C_6H_{14}):色谱纯。
- 4.9 乙醇:体积分数为 95%。
- 4.10 氢氧化钾溶液:称固体氢氧化钾 250 g,加入 200 mL 水溶解。临用前配制。
- 4.11 β -胡萝卜素标准品。
- 4.12 β -胡萝卜素标准溶液。
 - 4.12.1 β -胡萝卜素标准储备液($500\text{ }\mu\text{g/mL}$):准确称取 β -胡萝卜素标准品(4.11)50 mg(精确到 0.1 mg),用正己烷(4.8)定容至 100 mL 棕色容量瓶中。

注: β 胡萝卜素标准储备液需要 $-10\text{ }^\circ\text{C}$ 以下避光储存,使用期限不超过 3 个月。标准储备液用前需校正,具体操作见附录 A。
 - 4.12.2 β -胡萝卜素标准中间液($100\text{ }\mu\text{g/mL}$):从 β -胡萝卜素标准储备液(4.12.1)中准确移取 10.0 mL 溶液于 50 mL 棕色容量瓶中,用正己烷(4.8)定容至刻度。
 - 4.12.3 β -胡萝卜素标准工作液:从 β -胡萝卜素标准中间液(4.12.2)中分别准确移取 0.50、1.00、2.00、3.00、4.00 mL 溶液转入 5 个 100 mL 棕色容量瓶中,用正己烷(4.8)定容至刻度,得到浓度为 0.5、1.0、2.0、3.0、4.0 $\mu\text{g/mL}$ 的系列标准工作液。

5 仪器和设备

- 5.1 高效液相色谱仪,带紫外检测器。