



# 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 $\beta$ -胡萝卜素的测定

National food safety standard

Determination of  $\beta$ -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  $\beta$ -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 $\beta$ -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  $\beta$ -胡萝卜素的测定方法。  
本标准适用于婴幼儿食品和乳品中  $\beta$ -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  $\beta$ -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  $\alpha$ -淀粉酶:酶活力 $\geq 1.5$  U/mg。
- 4.2 无水硫酸钠( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )。
- 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( $\text{CH}_3\text{O}$ ):色谱纯。
- 4.6 乙腈( $\text{C}_2\text{H}_3\text{N}$ ):色谱纯。
- 4.7 三氯甲烷( $\text{CHCl}_3$ ):色谱纯。
- 4.8 正己烷( $\text{C}_6\text{H}_{14}$ ):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  $\beta$ -胡萝卜素标准品。
- 4.12  $\beta$ -胡萝卜素标准溶液。
  - 4.12.1  $\beta$ -胡萝卜素标准储备液( $500\text{ }\mu\text{g/mL}$ ):准确称取  $\beta$ -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: $\beta$ -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  $\beta$ -胡萝卜素标准中间液( $100\text{ }\mu\text{g/mL}$ ):从  $\beta$ -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  $\beta$ -胡萝卜素标准工作液:从  $\beta$ -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。