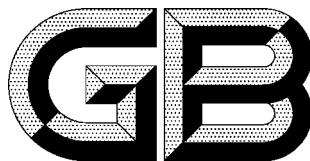


ICS 67.040
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.84—2003
代替 GB/T 12390—1990

食品中硫胺素(维生素 B₁)的测定

Determination of thiamine (vitamin B₁) in foods

2003-08-11 发布

2004-01-01 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

本标准对应于 AOAC 45.1.07《食物中硫胺素的荧光测定法》(1995 年版)。

本标准与 AOAC 45.1.07 的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 12390—1990《食物中硫胺素(维生素 B₁)的测定方法》。

本标准与 GB/T 12390—1990 相比主要修改如下：

——修改了标准的中文名称,标准中文名称改为《食品中硫胺素(维生素 B₁)的测定》;

——按 GB/T 20001.4—2001《标准编写规则 第 4 部分:化学分析方法》对原标准的结构进行了修改。

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:中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所。

本标准主要起草人:王光亚、张宏伟、杨晓莉、门建华、杨月欣。

原标准于 1990 年首次发布,本次为第一次修订。

食品中硫胺素(维生素B₁)的测定

1 范围

本标准规定了各类食品中硫胺素的测定方法。

本标准适用于各类食品中硫胺素的测定。

本方法检出限为 0.05 μg, 线性范围为 0.2 μg~10 μg。

2 原理

硫胺素在碱性铁氰化钾溶液中被氧化成噻唑色素，在紫外线照射下，噻唑色素发出荧光。在给定的条件下，以及没有其他荧光物质干扰时，此荧光之强度与噻唑色素量成正比，即与溶液中硫胺素量成正比。如试样中含杂质过多，应经过离子交换剂处理，使硫胺素与杂质分离，然后以所得溶液作测定。

3 试剂

3.1 正丁醇：需经重蒸馏后使用。

3.2 无水硫酸钠。

3.3 淀粉酶和蛋白酶。

3.4 0.1 mol/L 盐酸：8.5 mL 浓盐酸(相对密度 1.19 或 1.20)用水稀释至 1 000 mL。

3.5 0.3 mol/L 盐酸：25.5 mL 浓盐酸用水稀释至 1 000 mL。

3.6 2 mol/L 乙酸钠溶液：164 g 无水乙酸钠溶于水中稀释至 1 000 mL。

3.7 氯化钾溶液(250 g/L)：250 g 氯化钾溶于水中稀释至 1 000 mL。

3.8 酸性氯化钾溶液(250 g/L)：8.5 mL 浓盐酸用 25% 氯化钾溶液稀释至 1 000 mL。

3.9 氢氧化钠溶液(150 g/L)：15 g 氢氧化钠溶于水中稀释至 100 mL。

3.10 1% 铁氰化钾溶液(10 g/L)：1 g 铁氰化钾溶于水中稀释至 100 mL，放于棕色瓶内保存。

3.11 碱性铁氰化钾溶液：取 4 mL 10 g/L 铁氰化钾溶液，用 150 g/L 氢氧化钠溶液稀释至 60 mL。用时现配，避光使用。

3.12 乙酸溶液：30 mL 冰乙酸用水稀释至 1 000 mL。

3.13 活性人造浮石：称取 200 g 40 目~60 目的人造浮石，以 10 倍于其容积的热乙酸溶液(3.12)搅洗 2 次，每次 10 min；再用 5 倍于其容积的 250 g/L 热氯化钾溶液(3.7)搅洗 15 min；然后再用稀乙酸溶液(3.12)搅洗 10 min；最后用热蒸馏水洗至没有氯离子。于蒸馏水中保存。

3.14 硫胺素标准储备液(0.1 mg/mL)：准确称取 100 mg 经氯化钙干燥 24 h 的硫胺素，溶于 0.01 mol/L 盐酸中，并稀释至 1 000 mL。于冰箱中避光保存。

3.15 硫胺素标准中间液(10 μg/mL)：将硫胺素标准储备液用 0.01 mol/L 盐酸稀释 10 倍，于冰箱中避光保存。

3.16 硫胺素标准使用液(0.1 μg/mL)：将硫胺素标准中间液用水稀释 100 倍，用时现配。

3.17 溴甲酚绿溶液(0.4 g/L)：称取 0.1 g 溴甲酚绿，置于小研钵中，加入 1.4 mL 0.1 mol/L 氢氧化钠溶液研磨片刻，再加入少许水继续研磨至完全溶解，用水稀释至 250 mL。

4 仪器

4.1 电热恒温培养箱。

4.2 荧光分光光度计。

4.3 Maizel-Gerson 反应瓶：如图 1 所示。