

ICS 67.040
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.85—2003
代替 GB/T 12391—1990

食品中核黄素的测定

Determination of riboflavin 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

本标准第一法对应于 AOAC 45.108《食物和维生素制品中核黄素的荧光测定法》(1995 年版)。

本标准与 AOAC 45.1.08 的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 12391—1990《食物中核黄素的测定方法》。

本标准与 GB/T 12391—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《食品中核黄素的测定》;

——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、曲宁、李晶、周瑞华、王竹。

原标准于 1990 年首次发布,本次为第一次修订。

食品中核黄素的测定

1 范围

本标准规定了食品中核黄素含量的测定方法——微生物法和荧光法。

本标准适用于各类食品中核黄素的测定。

本方法检出限:荧光法为 $0.006 \mu\text{g}$;线性范围:荧光法为 $0.1 \mu\text{g} \sim 20 \mu\text{g}$ 。

第一法 荧光法

2 原理

核黄素在 $440 \text{ nm} \sim 500 \text{ nm}$ 波长光照射下发生黄绿色荧光。在稀溶液中其荧光强度与核黄素的浓度成正比。在波长 525 nm 下测定其荧光强度。试液再加入低亚硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$),将核黄素还原为无荧光的物质,然后再测定试液中残余荧光杂质的荧光强度,两者之差即为食品中核黄素所产生的荧光强度。

3 试剂

3.1 硅镁吸附剂:60目~100目。

3.2 2.5mol/L 乙酸钠溶液。

3.3 木瓜蛋白酶(100 g/L):用 2.5 mol/L 乙酸钠溶液配制。使用时现配制。

3.4 淀粉酶(100 g/L):用 2.5 mol/L 乙酸钠溶液配制。使用时现配制。

3.5 0.1 mol/L 盐酸。

3.6 1 mol/L 氢氧化钠。

3.7 0.1 mol/L 氢氧化钠。

3.8 低亚硫酸钠溶液(200 g/L):此液用时现配。保存在冰水浴中,4 h 内有效。

3.9 洗脱液:丙酮+冰乙酸+水(5+2+9)。

3.10 溴甲酚绿指示剂(0.4 g/L)。

3.11 高锰酸钾溶液(30 g/L)。

3.12 过氧化氢溶液(3%)。

3.13 核黄素标准液的配制(纯度 98%)

3.13.1 核黄素标准储备液($25 \mu\text{g}/\text{mL}$):将标准品核黄素粉状结晶置于真空干燥器或盛有硫酸的干燥器中。经过 24 h 后,准确称取 50 mg,置于 2 L 容量瓶中,加入 2.4 mL 冰乙酸和 1.5 L 水。将容量瓶置于温水中摇动,待其溶解,冷至室温,稀释至 2 L,移至棕色瓶内,加少许甲苯盖于溶液表面,于冰箱中保存。

3.13.2 核黄素标准使用液:吸取 2.00 mL 核黄素标准储备液,置于 50 mL 棕色容量瓶中,用水稀释至刻度。避光,贮于 4°C 冰箱,可保存一周。此溶液每毫升相当于 $1.00 \mu\text{g}$ 核黄素。

4 仪器

4.1 实验室常用设备。

4.2 高压消毒锅。

4.3 电热恒温培养箱。