

ICS 67.040
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.92—2003
代替 GB/T 12398—1990

食品中钙的测定

Determination of calcium in foods

2003-08-11 发布

2004-01-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
食 品 中 钙 的 测 定

GB/T 5009.92—2003

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

<http://www.bzeps.com>

电话:63787337、63787447

2004年8月第一版 2004年11月电子版制作

*

书号: 155066·1-21496

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本标准原子吸收分光光度法对应于 ISO 6490/2《动物饲料——钙含量测定——原子吸收分光光度法》(1983 年英文版)。本标准原子吸收分光光度法与 ISO 6490/2 的一致性程度为非等效。

本标准滴定法对应于 CAC/RM 38—1970《水果与果冻中钙的测定——EDTA 滴定法》(1970 年英文版)。本标准滴定法与 CAC/RM 38 的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 12398—1990《食物中钙的测定方法》。

本标准与 GB/T 12398—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《食品中钙的测定》；

——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。

本标准由中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所负责起草。

本标准主要起草人:周兴汉、门建华、王光亚。

原标准于 1990 年首次发布,本次为第一次修订。

食 品 中 钙 的 测 定

1 范围

本标准规定了用原子吸收分光光度法和滴定法测定食品中的钙。

本标准适用于各种食品中钙的测定。

本标准原子吸收分光光度法检出限为 $0.1 \mu\text{g}$, 线性范围为 $0.5 \mu\text{g} \sim 2.5 \mu\text{g}$; 滴定法线性范围为 $5 \mu\text{g} \sim 50 \mu\text{g}$ 。

原子吸收分光光度法

2 原理

试样经湿消化后, 导入原子吸收分光光度计中, 经火焰原子化后, 吸收 422.7 nm 的共振线, 其吸收量与含量成正比, 与标准系列比较定量。

3 试剂

3.1 盐酸。

3.2 硝酸。

3.2 高氯酸。

3.4 混合酸消化液: 硝酸+高氯酸=4+1。

3.5 0.5 mol/L 硝酸溶液: 量取 32 mL 硝酸, 加去离子水并稀释至 $1\,000 \text{ mL}$ 。

3.6 20 g/L 氧化镧溶液: 称取 23.45 g 氧化镧(纯度大于 99.99%), 现用少量水湿润再加 75 mL 盐酸于 $1\,000 \text{ mL}$ 容量瓶中, 加去离子水稀释至刻度。

3.7 钙标准储备溶液: 准确称取 1.2486 g 碳酸钙(纯度大于 99.99%), 加 50 mL 去离子水, 加盐酸溶解, 移入 $1\,000 \text{ mL}$ 容量瓶中, 加 20 g/L 氧化镧溶液稀释至刻度。贮存于聚乙烯瓶内, 4°C 保存。此溶液每毫升相当于 $500 \mu\text{g}$ 钙。

3.8 钙标准使用液: 钙标准使用液的配制见表 1。钙标准使用液配制后, 贮存于聚乙烯瓶内, 4°C 保存。

表 1 钙标准使用液配制

元素	标准储备溶液浓度/ ($\mu\text{g/mL}$)	吸取储备标准溶液量/ mL	稀释体积(容量瓶)/ mL	标准使用液浓度/ ($\mu\text{g/mL}$)	稀释溶液
钙	500	5.0	100	25	20 g/L 氧化镧溶液

4 仪器与设备

所用玻璃仪器均以硫酸-重铬酸钾洗液浸泡数小时, 再用洗衣粉充分洗刷, 后用水反复冲洗, 最后用去离子水冲洗晒干或烘干, 方可使用。

4.1 实验室常用设备。

4.2 原子吸收分光光度计。