

ICS 67.040  
C 53



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.88—2008  
代替 GB/T 5009.88—2003

---

## 食品中膳食纤维的测定

Determination of dietary fiber in foods

2008-12-03 发布

2009-03-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
食 品 中 膳 食 纤 维 的 测 定  
GB/T 5009.88—2008

\*

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

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字  
2009年3月第一版 2009年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-36200

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准第一法对应于美国官方分析化学师协会 AOAC 991.43《食品中总的、可溶性及不溶性膳食纤维的酶重量测定法》(2000年第17版),一致性程度为修改采用。

本标准第一法与 AOAC 991.43 相比主要修改如下:

——修改了在加入淀粉葡萄糖苷酶前用 0.561 mol/L 盐酸(HCl)调 pH 值,将调 pH 值用的酸改为 3 mol/L 乙酸(HAC);

——修改了调 pH 值为 4.5 时,将 pH 计改用以 0.4 g/L 溴甲酚绿为外指示剂。

本标准代替 GB/T 5009.88—2003《食品中不溶性膳食纤维的测定》。

本标准与 GB/T 5009.88—2003 相比主要修改如下:

——增加了食品中总的、可溶性和不溶性膳食纤维的测定。

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准总的、可溶性和不溶性膳食纤维的测定方法起草单位:中国疾病预防控制中心营养与食品安全所、北京市营养源研究所、北京市疾病预防控制中心营养与食品卫生所、四川大学华西公共卫生学院、北京出入境检验检疫局食品安全检测中心、山西省农科院农产品综合利用研究所、新疆医科大学公共卫生学院;不溶性膳食纤维的测定方法由中国疾病预防控制中心营养与食品安全所负责起草。

本标准总的、可溶性和不溶性膳食纤维的测定方法主要起草人:杨月欣、杨晓莉、唐华澄、刘泰然、阴文娅、王莉莉、栗红瑜、于亚鹭、薛颖、边立华;不溶性膳食纤维的测定方法主要起草人:赵忠林、王光亚、杨晓莉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 12394—1990、GB/T 5009.88—2003。

# 食品中膳食纤维的测定

## 1 范围

本标准规定了食品中总的、可溶性和不溶性膳食纤维的测定方法和植物性食品中不溶性膳食纤维的测定方法。

本标准适用于植物类食品及其制品中总的、可溶性和不溶性膳食纤维的测定及各类植物性食品和含有植物性食品的混合食品中不溶性膳食纤维的测定。

总的、可溶性和不溶性膳食纤维的测定及不溶性膳食纤维的测定方法的检出限均为 0.1 mg。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 5009.4 食品中灰分的测定

GB/T 5009.5 食品中蛋白质的测定

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 膳食纤维 dietary fiber

植物的可食部分,不能被人体小肠消化吸收,对人体有健康意义,聚合度(degree of polymerization)  $\geq 3$  的碳水化合物和木质素,包括纤维素、半纤维素、果胶、菊粉等。

## 4 总的、可溶性和不溶性膳食纤维的测定

### 4.1 原理

取干燥试样,经 $\alpha$ -淀粉酶、蛋白酶和葡萄糖苷酶酶解消化,去除蛋白质和淀粉,酶解后样液用乙醇沉淀、过滤,残渣用乙醇和丙酮洗涤,干燥后物质称重即为总膳食纤维(total dietary fiber, TDF)残渣;另取试样经上述三种酶酶解后直接过滤,残渣用热水洗涤,经干燥后称重,即得不溶性膳食纤维(insoluble dietary fiber, IDF)残渣;滤液用 4 倍体积的 95%乙醇沉淀、过滤、干燥后称重,得可溶性膳食纤维(soluble dietary fiber, SDF)残渣。以上所得残渣干燥称重后,分别测定蛋白质和灰分。总膳食纤维(TDF)、不溶性膳食纤维(IDF)和可溶性膳食纤维(SDF)的残渣扣除蛋白质、灰分和空白即可计算出试样中总的、不溶性和可溶性膳食纤维的含量。

本方法测定的总膳食纤维(total dietary fiber)是指不能被 $\alpha$ -淀粉酶、蛋白酶和葡萄糖苷酶酶解消化的碳水化合物聚合物,包括纤维素、半纤维素、木质素、果胶、部分回生淀粉、果聚糖及美拉德反应产物等;一些小分子(聚合度 3~12)的可溶性膳食纤维,如低聚果糖、低聚半乳糖、多聚葡萄糖(polydextrose)、抗性麦芽糊精和抗性淀粉等,由于能部分或全部溶解在乙醇溶液中,本方法不能够准确测量。

### 4.2 试剂和材料

除特殊说明外,本标准中实验室用水为二级水,电导率(25℃)  $\leq 0.10$  mS/m,试剂为分析纯。

#### 4.2.1 95%乙醇(CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH):分析纯。

##### 4.2.1.1 85%乙醇溶液(CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH):取 895 mL 95%乙醇置 1 L 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。