

ICS 67.040
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.88—2003
代替 GB/T 12394—1990

食品中不溶性膳食纤维的测定

Determination of insoluble dietary fiber 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

前 言

本标准非等效于 AOAC 985.29《食物中总膳食纤维的测定 酶重量法》。

本标准代替 GB/T 12394—1990《食物中不溶性膳食纤维的测定方法》。

本标准与 GB/T 12394—1990 相比主要修改如下：

——修改了标准的中文名称，标准名称改为《食品中不溶性膳食纤维的测定》；

——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：赵忠林、王光亚、杨晓莉。

原标准于 1990 年首次发布，本次为第一次修订。

食品中不溶性膳食纤维的测定

1 范围

本标准规定了植物性食品中不溶性膳食纤维的中性洗涤测定方法。

本标准适用于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。

本方法的检出限为 0.1 mg。

2 原理

在中性洗涤剂的消化作用下,试样中的糖、淀粉、蛋白质、果胶等物质被溶解除去,不能消化的残渣为不溶性膳食纤维,主要包括纤维素、半纤维素、木质素、角质和二氧化硅等,还包括不溶性灰分。

3 试剂

3.1 无水硫酸钠。

3.2 石油醚:沸程 30℃~60℃。

3.3 丙酮。

3.4 甲苯。

3.5 中性洗涤剂溶液:将 18.61 g EDTA 二钠盐和 6.81 g 四硼酸钠(含 10H₂O)置于烧杯中,加水约 150 mL,加热使之溶解,将 30 g 月桂基硫酸钠(化学纯)和 10 mL 乙二醇独乙醚(化学纯)溶于约 700 mL 热水中,合并上述两种溶液,再将 4.56 g 无水磷酸氢二钠溶于 150 mL 热水中,再并入上述溶液中,用磷酸调节上述混合液至 pH6.9~7.1,最后加水至 1 000 mL。

3.6 磷酸盐缓冲液:由 38.7 mL 0.1 mol/L 磷酸氢二钠和 61.3 mL 0.1 mol/L 磷酸二氢钠混合而成,pH 为 7.0。

3.7 2.5%α-淀粉酶溶液:称取 2.5 g α-淀粉酶(美国 Sigma 公司,VI-A 型,产品号 6880¹⁾)溶于 100 mL pH 值 7.0 的磷酸盐缓冲溶液中,离心、过滤,滤过的酶液备用。

3.8 耐热玻璃棉(耐热 130℃,美国 Corning 玻璃厂出品,PYREX 牌¹⁾。其他牌号也可,但要耐热并不易折断的玻璃棉)。

4 仪器

4.1 实验室常用设备。

4.2 烘箱:110℃~130℃。

4.3 恒温箱:37℃±2℃。

4.4 纤维测定仪。

4.5 如没有纤维测定仪,可由下列部件组成:

4.5.1 电热板:带控温装置。

4.5.2 高型无嘴烧杯:600 mL。

4.5.3 坩埚式耐热玻璃滤器:容量 60 mL,孔径 40 μm~6 μm。

4.5.4 回流冷凝装置。

1) 给出这一信息是为了方便本标准的使用者,并不表示对该产品的认可。如果其他等效产品具有相同的效果,则可使用这些等效产品。