



中华人民共和国食品安全国家标准

GB ××××—××××
代替GB/T 5413.6—1997

婴幼儿食品和乳品中 不溶性膳食纤维的测定

Determination of insoluble dietary fiber in foods for infants and young children,
raw milk and dairy products

(征求意见稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

本标准代替GB/T 5413.6-1997《婴幼儿配方食品和乳粉 不溶性膳食纤维的测定》。
本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。
本标准所代替标准的历次版本发布情况为：
——GB12394-90、GB/T 5413.6—1997。

婴幼儿食品和乳品中不溶性膳食纤维的测定

1 范围

本标准规定了固态婴幼儿食品和乳品中不溶性膳食纤维的测定方法。

本标准适用于固态婴幼儿食品和乳品中不溶性膳食纤维的测定。

本标准的检出限为 0.1mg。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 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，并包括不溶性灰分。

4 试剂和材料

4.1 无水亚硫酸钠。

4.2 石油醚：沸程 30~60℃。

4.3 丙酮。

4.4 甲苯。

4.5 中性洗涤剂溶液：将 18.61g EDTA 二钠盐和 6.81g 四硼酸钠(含 10H₂O)置于烧杯中，加水约 150mL，加热使之溶解，将 30g 月桂基硫酸钠(化学纯)和 10mL 乙二醇独乙醚(化学纯)溶于约 700mL 热水中，合并上述二种溶液，再将 4.56g 无水磷酸氢二钠溶于 150mL 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 1000mL。

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

4.7 2.5%α-淀粉酶溶液：称取 2.5g α-淀粉酶(美国 Sigma 公司，VI-A 型，产品号 6880)溶于 100mL，pH7.0 的磷酸盐缓冲溶液中，离心、过滤，滤过的酶液备用。

4.8 耐热玻璃棉(耐热 130℃，需耐热并不易折断的玻璃棉)。

5 仪器和设备

5.1 实验室常用设备。

5.2 烘箱：110~130℃。

5.3 恒温箱：37±2℃。

5.4 纤维测定仪。

5.5 如没有纤维测定仪，可由下列部件组成：

5.5.1 电热板：带控温装置。

5.5.2 高型无嘴烧杯：600mL。

5.5.3 坩埚式耐酸玻璃滤器：容量 60mL，孔径 40~60μm。

5.5.4 回流冷凝装置。

5.5.5 抽滤装置：由抽滤瓶、抽滤垫及水泵组成。

6 分析步骤

6.1 试样的处理

试样用水洗3次，置60℃烘箱中烘干，磨粉，过20~30目筛(1mm)，储于塑料瓶内，放一小包樟脑精，盖紧瓶塞保存，备用。

6.2 测定

6.2.1 准确称取试样0.5g~1.00g，置高型无嘴烧杯中，如试样脂肪含量超过10%，需先去除脂肪，例如1.00g试样，用石油醚(30~60℃)提取3次，每次10mL。

6.2.2 加100mL中性洗涤剂溶液，再加0.5g无水亚硫酸钠。

6.2.3 电炉加热，5~10min内使其煮沸，移至电热板上，保持微沸1h。

6.2.4 于耐热玻璃滤器中，铺1~3g玻璃棉，移至烘箱内，110℃烘4h，取出置干燥器中冷至室温，称量，得 m_1 (准确至小数点后4位)。

6.2.5 将煮沸后试样趁热倒入滤器，用水泵抽滤。用500mL热水(90~100℃)，分数次洗烧杯及滤器，抽滤至干。洗净滤器下部的液体和泡沫，塞上橡皮塞。

6.2.6 于滤器中加酶液，液面需覆盖纤维，用细针挤压掉其中气泡，加数滴甲苯，上盖表玻皿，37℃恒温箱中过夜。

6.2.7 取出滤器，除去底部塞子，抽滤去酶液，并用300mL热水分数次洗去残留酶液，用碘液检查是否有淀粉残留，如有残留，继续加酶水解，如淀粉已除尽，抽干，再以丙酮洗2次。

6.2.8 将滤器置烘箱中，110℃烘4h，取出，置干燥器中，冷至室温，称量，得 m_2 (准确至小数点后4位)。

7 结果计算和表示

试样中不溶性膳食纤维的含量按式(1)计算：

$$X = \frac{m_2 - m_1}{m} \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

式中：

X ——试样中不溶性膳食纤维的含量，%；

m_1 ——滤器加玻璃棉的质量，g；

m_2 ——滤器加玻璃棉及试样中纤维的质量，g；

m ——试样质量，g。

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示，结果精确至0.01%。

8 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的10%。