

ICS 67.050
X 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 22220—2008

GB/T 22220—2008

食品中胆固醇的测定 高效液相色谱法

Determination of cholesterol in foods—
High-performance liquid chromatography

中华人民共和国
国家标准
食品中胆固醇的测定
高效液相色谱法
GB/T 22220—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
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 0.5 字数 6 千字
2008年8月第一版 2008年8月第一次印刷

*
书号: 155066·1-33072 定价 10.00 元

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



GB/T 22220-2008

2008-05-16 发布

2008-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

6 分析步骤

6.1 样品处理

6.1.1 皂化

称取粉碎均匀的样品 0.25 g~10 g(胆固醇含量约为 0.5 mg~5 mg,精确至 0.1 mg),于 250 mL 平底烧瓶中,加入 30 mL 无水乙醇,10 mL 60%氢氧化钾溶液(4.7),混匀。将试样在 100 °C 磁力搅拌加热电热套皂化回流 1 h,不时振荡防止试样粘附在瓶壁上,皂化结束,用 5 mL 无水乙醇(4.2)自冷凝管顶端冲洗其内部,取下圆底烧瓶,冷却至室温。

6.1.2 提取

定量转移全部皂化液于 250 mL 分液漏斗中,用 30 mL 水分 2 次~3 次冲洗圆底烧瓶,洗液并入分液漏斗,再用 40 mL 石油醚和乙醚混合液(1+1,体积比)分 2 次~3 次冲洗平底烧瓶并入分液漏斗,振荡 2 min,静置,分层。转移水相于第二个分液漏斗,再用 30 mL 石油醚和乙醚混合液(1+1,体积比)重复提取两次,弃去水相,合并三次有机相,用蒸馏水每次 100 mL 洗涤提取液至中性,初次水洗时轻轻旋摇,防止乳化,提取液通过约 10 g 无水硫酸钠(4.5)脱水,转移到 150 mL 平底烧瓶中。

6.1.3 浓缩

将上述平底烧瓶中的提取液在真空条件下蒸发至近干,用无水乙醇(4.2)溶解定容至 5 mL,溶液通过 0.45 μm 过滤膜过滤,收集清液于进样瓶中,待色谱仪测定。

6.2 测定

6.2.1 色谱参考条件

色谱柱:C₁₈反相色谱柱(4.6 mm×150 mm,5 μm);

柱温:38 °C;

流动相:甲醇;

流速:1.0 mL/min;

测定波长:205 nm;

进样量:10 μL。

6.2.2 标准曲线绘制

分别取 10 μL 标准工作液(4.10)注入高效液相色谱仪,在上述色谱条件下测定标准溶液的响应值(峰面积),以浓度为横坐标、峰面积为纵坐标,绘制标准曲线。

6.2.3 样品中胆固醇的测定

取 10 μL 样液(6.1.3)注入高效液相色谱仪,在上述色谱条件下测定试样的响应值(峰面积)。由标准曲线上查得样液中胆固醇的含量,或利用回归方程式计算样液中胆固醇含量。

7 结果计算

样品中胆固醇的含量(x)以毫克每百克(mg/100 g)表示,按式(1)计算:

$$x = \frac{c \times V}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

x ——样品中胆固醇的含量,单位为毫克每百克(mg/100 g);

c ——样液中胆固醇的含量,单位为毫克每毫升(mg/mL);

V ——定容体积,单位为毫升(mL);

m ——样品质量,单位为克(g)。

平行测定结果用算术平均值表示,保留三位有效数字。

前 言

本标准由中国计量科学研究院提出。

本标准由全国食品工业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国计量科学研究院、北京市营养源研究所、北京锦绣大地检测中心。

本标准主要起草人:王晶、盛灵慧、李黎、刘玉峰、唐华澄、赵孟彬、尚燕芬。