



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4789.38—2008

---

## 食品卫生微生物学检验 大肠杆菌计数

Microbiological examination of food hygiene—  
Enumeration of *Escherichia coli*

2008-11-21 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 卫 生 微 生 物 学 检 验  
大 肠 杆 菌 计 数

GB/T 4789.38—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 1 字 数 24 千 字

2009 年 3 月 第 一 版 2009 年 3 月 第 一 次 印 刷

\*

书 号 : 155066 · 1-36115

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

本标准的第一法和第二法修改采用美国食品药品监督管理局(FDA)《细菌学分析手册》第4章大肠杆菌和大肠菌群计数(2002年)(Bacteriological Analytical Manual, Chapter 4; Enumeration of *Escherichia coli* and the coliform bacteria, 2002), 第三法修改采用国际分析家学会(AOAC INTERNATIONAL) AOAC 991.14《食品中大肠菌群和大肠杆菌计数 Petrifilm 测试片法》(1994年)(AOAC Official Method 991.14, Coliform and *Escherichia coli* counts in foods—Dry rehydratable film Petrifilm *E. coli* count plate and Petrifilm coliform count plate methods, 1994)和 AOAC 998.08《禽、肉和水产品中大肠杆菌计数》(1998年)(AOAC Official Method 998.08, Confirmed *Escherichia coli* in poultry, meats and seafood—Dry rehydratable film method Petrifilm *E. coli* count plate, 1998)。

本标准的第一法和第二法与FDA方法的主要区别是:

- 将样品制备时取样量 50 g(或 50 mL)修改为 25 g(或 25 mL);
- 将培养温度  $35\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$  修改为  $36\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- 将 EC 培养温度  $45.5\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$  (一般食品)和  $44.5\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$  (贝类)统一为  $44.5\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

本标准的第三法与 AOAC 方法的主要区别是:

- 将样品制备时取样 50 g(或 50 mL)修改为 25 g(或 25 mL);
- 将培养温度  $35\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$  修改为  $36\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

本标准的附录 A、附录 B 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。

本标准由中华人民共和国卫生部负责解释。

本标准负责起草单位:中国疾病预防控制中心营养与食品安全所。

本标准参与起草单位:中华人民共和国内蒙古出入境检验检疫局、江苏省疾病预防控制中心、上海市疾病预防控制中心、中华人民共和国辽宁出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:刘秀梅、刘中学、袁宝君、刘弘、陈敏、卢行安、田静。

# 食品卫生微生物学检验

## 大肠杆菌计数

### 1 范围

本标准规定了食品中大肠杆菌计数的方法。

本标准适用于各类食品中大肠杆菌的计数,其中第二法不适用于贝类产品。

### 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 2.1

**大肠杆菌** *Escherichia coli*

广泛存在于人和温血动物的肠道中,能够在 44.5 °C 发酵乳糖产酸产气,IMViC(靛基质、甲基红、VP 试验、柠檬酸盐)生化试验为 + + - - 或 - + - - 的革兰氏阴性杆菌。以此作为粪便污染指标来评价食品的卫生状况,推断食品中肠道致病菌污染的可能性。

#### 2.2

**最可能数** **most probable number; MPN**

基于泊松分布的一种间接计数方法。

### 3 设备和材料

除微生物实验室常规灭菌及培养设备外,其他设备和材料如下:

- 3.1 恒温培养箱:36 °C ± 1 °C。
- 3.2 冰箱:2 °C ~ 5 °C。
- 3.3 恒温水浴箱:44.5 °C ± 0.2 °C。
- 3.4 天平:感量 0.1 g。
- 3.5 均质器。
- 3.6 振荡器。
- 3.7 无菌吸管:1 mL(具 0.01 mL 刻度)、10 mL(具 0.1 mL 刻度)或微量移液器及吸头。
- 3.8 无菌锥形瓶:容量 500 mL。
- 3.9 无菌培养皿:直径 90 mm。
- 3.10 pH 计或 pH 比色管或精密 pH 试纸。
- 3.11 菌落计数器或 Petrifilm<sup>TM1)</sup> 自动判读仪。
- 3.12 紫外灯:波长 360 nm ~ 366 nm,功率 ≤ 6 W。

### 4 培养基和试剂

- 4.1 月桂基磺酸盐胰蛋白胨(lauryl sulfate tryptose, LST)肉汤:见第 A.1 章。
- 4.2 EC 肉汤(*E. coli* broth):见第 A.2 章。
- 4.3 蛋白胨水:见第 A.3 章。
- 4.4 缓冲葡萄糖蛋白胨水(MR-VP 实验用):见第 A.4 章。
- 4.5 Korser 柠檬酸盐肉汤:见第 A.5 章。

1) Petrifilm<sup>TM</sup>是由 3M 公司提供的产品的商品名。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,则可使用这些等效的产品。