

ICS 07.100.30
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 4789.32—2002

食品卫生微生物学检验 大肠菌群的快速检测

Microbiological examination for food hygiene
rapid detection of coliform bacteria

2002-06-13 发布

2002-10-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原理	1
5 试剂和培养基	1
6 设备和器材	2
7 检验程序	3
8 样品的制备	3
9 大肠菌群的 MPN 计数	3
10 大肠菌群的菌落计数	4
附录 A(规范性附录) 大肠菌群最可能数(MPN)检索表	5

前 言

本标准规定了食品中大肠菌群的快速检验方法。本标准规定使用的培养基 MUGal 肉汤中的 4-甲基伞形酮- β -D-半乳糖苷与美国联邦法规 40,第 141 节,21 款 (Code of Federal Regulations 40,Part 141 • 21)规定的检验大肠菌群所用的 MI 琼脂的主要成分(4-甲基伞形酮- β -D-半乳糖苷)是同一物质。

本标准关于大肠菌群的菌落计数,参考了 ISO 4832:1991(E)《微生物学——大肠菌群菌落计数法通则》(Microbiology—General guidance for the enumeration of coliforms-colony count technique)。

本标准中的附录 A 是规范性附录。

本标准由国家质量监督检验检疫总局提出并归口。

本标准主要起草单位:镇江出入境检验检疫局、中国标准化协会、镇江质量技术监督局。

本标准主要起草人:甄宏太、李平、张秀春、闵继福。

引 言

大肠菌群系指一群能发酵乳糖、产酸或醛,并产生 β -半乳糖苷酶需氧或兼性厌氧的革兰氏阴性无芽孢杆菌。该菌主要来源于人畜粪便,故以此作为粪便污染指标来评价食品的卫生质量,推断食品中有否污染肠道致病菌的可能。如果大肠菌群存在于食品中,表明未作有效的消毒处理、加工后保存条件不良或消毒后又受到污染。快速检验这些细菌,有助于食品的卫生管理,维护消费者的食用安全。

食品卫生微生物学检验

大肠菌群的快速检测

1 范围

本标准规定了食品中大肠菌群的快速检验和计数方法。
本标准适用于食品中大肠菌群的快速检验和计数。

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 4789.3 食品卫生微生物学检验 大肠菌群测定

GB 4789.28 食品卫生微生物学检验 染色法、培养基和试剂

ISO 4832:1991(E) 微生物学——大肠菌群菌落计数法通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1

大肠菌群 coliform bacteria

大肠菌群是革兰氏阴性、无芽孢、氧化酶阴性的杆状细菌,为需氧和兼性厌氧,可在有胆盐(或具有其他抑制生长的表面活性剂)存在的条件下生长,通常可在 $36\text{C}\pm 2\text{C}$ 发酵乳糖并产酸和醛。具有 β -半乳糖苷酶。在本标准设定的条件下,大肠菌群为能分解 β -半乳糖苷、使培养基发出荧光或生成紫色(或红色)菌落的一群革兰氏阴性无芽孢杆菌。

4 原理

4.1 最可能数(MPN)法

大肠菌群可产生 β -半乳糖苷酶,分解液体培养基中的酶底物——4-甲基伞形酮- β -D-半乳糖苷(以下简称MUGal),使4-甲基伞形酮游离,因而,在波长366nm的紫外光灯照射下呈现蓝色荧光。

4.2 平板法

大肠菌群可产生 β -半乳糖苷酶,分解培养基中的酶底物——茜素- β -D-半乳糖苷(以下简称Alizgal),使茜素游离并与固体培养基中的铝、钾、铁、铵离子结合形成紫色(或红色)的螯合物,使菌落呈现相应的颜色。

5 试剂和培养基

5.1 磷酸盐缓冲液

按GB 4789.28—1994中3.22规定进行制备。

5.2 生理盐水

5.2.1 成分

氯化钠 8.5 g