

052263

卫生防疫微生物学检验

第 2 册

卫生微生物学检验部份



湖南省卫生防疫站编

1 9 7 5

第二册

卫生微生物学检验

前 言

伟大的无产阶级文化大革命，促进了我国工农业生产的新高涨。随着社会主义革命和建设事业的发展，我省各级卫生防疫机构正逐步得到了调整、充实和提高，新的形势对卫生防疫工作提出了新的任务和要求。

为贯彻毛主席“预防为主”、“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的指示，积极配合防病治病、卫生管理和科学研究的需要，进一步提高我省卫生防疫检验工作的质量，更好的为工农兵服务，为无产阶级政治服务，特编写了这本《卫生防疫微生物学检验》，并分册印发，以供我省卫生防疫检验人员学习参考。

《卫生防疫微生物学检验》第二册（卫生微生物学检验）是在总结了本省卫生微生物检验工作经验的基础上，参考了各兄弟省市有关资料和国内外有关著述编写而成，在最后定稿时，又参阅了卫生部《食品卫生检验方法》微生物学部分修改稿的内容进行了修改和补充。

本册以实际操作为主，重点介绍了有关卫生微生物检验基本技术和操作方法，同时也介绍了一些必要的理论知识供在实际工作中的参考。由于我们路线斗争觉悟不高，业务水平和实践经验所限，加之编写时间仓促，又未能广泛征求各地意见，难免存在许多缺点和错误，敬请同志们批评指正，提出宝贵意见。

一九七五年

目 录

第一章 菌落总数及大肠菌群数的测定

第一节 菌落总数及大肠菌群数的概念及其卫生学意义	(1)
一、菌落总数的概念及其作为卫生指标的意义	(1)
二、大肠菌群数的概念及其作为卫生指标的意义	(2)
第二节 倾注培养菌落总数测定法	(5)
一、标本处理	(5)
二、标本稀释	(6)
三、接种和培养	(6)
四、菌落计数方法	(7)
五、菌落计数的报告	(8)
第三节 表面菌数滤纸测定法	(10)
一、采样及处理	(10)
二、接种和培养	(10)
第四节 大肠菌群数的测定	(11)
一、发酵试验	(12)
二、分离培养	(12)

三、复发酵试验	(12)
四、报告	(13)
附录：食品卫生细菌学一般检验方法及饮食品	
卫生标准	(15)
附件一、菌落计数	(15)
附件二、大肠杆菌检验	(18)
附件三、饮食品细菌检验判定标准	(22)

第二章 食品卫生细菌学检验

第一节 肉及肉制品(生肉、内脏、熟肉、香肠类)	(24)
一、肉及肉制品的卫生微生物学	(24)
1. 肉中菌丛及其来源	(24)
2. 肉品的变质	(25)
3. 肉品质量检验	(26)
二、肉及肉制品卫生微生物学检验	(30)
标本采取	(30)
标本处理	(30)
检验方法	(31)
1. 菌落总数测定	(31)
2. 大肠菌群数测定	(31)
3. 病原菌检验	(31)
4. 肉品新鲜程度检查	(31)
第二节 乳及乳制品(鲜乳、乳粉、炼乳、奶油)	(32)
一、乳及乳制品的卫生微生物学	(32)

1. 乳中微生物的来源.....	(32)
2. 乳中常见菌丛.....	(34)
3. 乳中病原菌.....	(37)
4. 乳在贮藏时菌丛的变化.....	(37)
5. 鲜乳保存法.....	(39)
6. 乳的缺陷.....	(40)
7. 罐头乳品的微生物.....	(40)
二、乳及乳制品的卫生细菌学检验.....	(42)
(一) 鲜乳.....	(42)
1. 菌落总数测定.....	(42)
2. 大肠菌群数测定.....	(43)
(二) 淡炼乳.....	(43)
1. 无菌试验.....	(43)
2. 内容物观察.....	(43)
(三) 甜炼乳.....	(43)
1. 菌落总数测定.....	(43)
2. 大肠菌群数测定.....	(43)
(四) 乳粉.....	(43)
1. 菌落总数测定.....	(43)
2. 大肠菌群数测定.....	(44)
(五) 奶油(黄油、乳酪、白脱).....	(44)
1. 菌落总数测定.....	(44)
2. 大肠菌群数测定.....	(44)
(六) 代乳粉.....	(44)
1. 菌落总数测定.....	(44)
2. 大肠菌群数测定.....	(45)

第三节 蛋及蛋制品(鲜蛋、干蛋粉、冰蛋等) (45)

一、蛋及蛋制品卫生微生物学..... (45)

1. 蛋品细菌的来源..... (45)

2. 蛋品的腐败变质..... (46)

3. 蛋品病原菌对人的危害性..... (47)

4. 鲜蛋及其制品检验..... (48)

二、蛋及蛋制品的卫生细菌学检验..... (48)

标本的采取和送检..... (48)

检验方法..... (50)

(一) 鲜蛋..... (50)

1. 蛋壳的致病菌检验..... (50)

2. 蛋液的致病菌检验..... (51)

(二) 冰蛋及蛋粉..... (51)

1. 菌落总数测定..... (51)

2. 大肠菌群数测定..... (51)

3. 肠道致病菌分离..... (51)

第四节 水产品(鱼及鱼制品、甲壳类、 贝壳类) (53)

一、鱼及鱼制品的卫生微生物学..... (53)

1. 鱼及其制品中的菌丛和来源..... (53)

2. 鱼肉的腐败变质..... (54)

3. 鱼肉中的病原微生物..... (56)

4. 鱼及鱼制品检验..... (56)

二、水产品的卫生细菌学检验..... (56)

标本的采取和处理	(56)
检验方法	(59)
1. 感官检查	(59)
2. 镜检	(59)
3. 致病菌分离	(60)
4. 菌落总数测定	(60)
5. 熟鱼检验	(60)
第五节 罐头食品	(60)
一、罐头食品的卫生微生物学	(60)
1. 罐头食品残存微生物及其污染来源	(60)
2. 罐头食品的腐败变质	(61)
3. 罐头质量检验	(62)
二、罐头食品的卫生细菌学检验	(64)
标本采取和送检	(64)
标本处理	(64)
检验方法	(64)
(一) 外观检查	(64)
(二) 密封试验	(65)
(三) 膨胀试验	(65)
(四) 致病菌分离	(65)
1. 需氧菌的培养	(65)
2. 厌氧菌的培养	(66)
3. 动物试验	(66)
三、卫生标准	(66)
第六节 清凉饮料及酒性饮料	(67)

一、	饮料的卫生微生物学	(67)
1.	饮料的分类	(67)
2.	饮料微生物学过程及其污染	(67)
二、	清凉饮料和酒性饮料的卫生细菌学检验	(69)
	标本采取和送检	(69)
	标本的处理	(69)
	检验方法	(70)
	(一) 菌落总数测定	(70)
	(二) 大肠菌群数测定	(70)
第七节	醋、酱油及酱制品标本的采取和送检	(71)
	标本的处理	(71)
	检验方法	(71)
	(一) 菌落总数测定	(71)
	(二) 大肠菌群数测定	(71)
	(三) 肠道致病菌分离	(71)
第八节	面粉	(72)
一、	面粉卫生微生物学	(72)
二、	面粉的卫生细菌学检验	(73)
	马铃薯杆菌值的测定	(73)
三、	卫生标准(参考)	(74)
第九节	糖果、糕点、果脯	(74)
	标本的采取和送检	(74)
	标本的处理	(75)
	检验方法	(75)

(一) 菌落总数测定	(75)
(二) 大肠菌群数测定	(75)
(三) 致病菌分离	(75)
第十节 蔬菜、瓜果	(76)
一、蔬菜和瓜果卫生微生物学	(76)
1. 蔬菜和瓜果的污染和腐败	(76)
2. 水果和蔬菜贮藏过程中的 微生物学过程	(76)
3. 水果、蔬菜的检验	(77)
二、蔬菜、瓜果的卫生细菌学检验	(78)
标本的采取和送检	(78)
检验方法	(78)
(一) 菌落总数测定	(78)
(二) 大肠菌群数测定	(78)
(三) 致病菌分离	(78)
第十一节 冷食菜	(79)
一、冷食菜的卫生微生物学	(79)
二、冷食菜的卫生细菌学检验	(80)
标本采取和送检	(80)
标本处理	(80)
检验方法	(80)
(一) 菌落总数测定	(80)
(二) 大肠菌群数测定	(80)
(三) 致病菌分离	(80)

第三章 肉类、乳品、蛋类病原菌检验

第一节 炭疽杆菌	(81)
一、病原菌生物学特性	(81)
二、检验方法	(82)
标本采取	(83)
标本处理	(83)
检验方法	(83)
(一) 直接镜检	(83)
(二) 分离培养	(84)
(三) 噬菌体裂解试验	(85)
(四) 串珠快速诊断	(85)
1. 液体法	(85)
2. 固体法	(86)
(五) 动物试验	(86)
(六) 炭疽环状沉淀试验 (Ascoli 试验)	(87)
第二节 结核杆菌	(90)
一、病原菌生物学特性	(90)
二、检验方法	(91)
标本采取	(92)
标本处理	(92)
检验方法	(92)
(一) 直接镜检	(92)

(二) 分离培养	93
(三) 动物试验	93
第三节 猪丹毒杆菌	95
一、病原菌生物学特性	95
二、检验方法	96
标本采取	97
标本处理	97
检验方法	97
(一) 直接镜检	97
(二) 分离培养	98
(三) 动物实验	98
第四节、出血性败血病杆菌	101
一、病原菌生物学特性	101
二、检验方法	102
标本采取	103
标本处理	103
检验方法	103
(一) 直接镜检	103
(二) 分离培养	103
(三) 动物试验	104
第五节 布鲁氏杆菌	106
一、病原菌生物学特性	107
二、检验方法	108

标本采取及处理	(108)
检验方法	(109)
(一) 分离培养	(109)
(二) 血清学试验	(111)
(三) 乳环状反应	(113)
(四) 动物试验	(113)
第六节 沙门氏菌	(114)
一、病原菌生物学特性	(114)
二、检验方法	(115)
(一) 分离培养	(116)
(二) 生化反应	(116)
(三) 血清学鉴定	(117)

第四章 细菌性食物中毒检验

第一节 概论	(129)
一、细菌性食物中毒的概念及分类	(129)
(一) 传染性食物中毒	(129)
(二) 毒素性食物中毒	(129)
二、细菌性食物中毒的一般特征 及症状简介	(129)
(一) 细菌性食物中毒一般具有 的共同特征	(129)
(二) 食物中毒症状鉴别简介	(130)
三、引起细菌性食物中毒常见的食品	(134)

四、引起细菌性食物中毒的基本原因 及预防措施	(134)
五、检验人员参加食物中毒现场调查 的重要性	(135)
六、细菌性食物中毒标本的采取及输送	(136)
七、标本的处理	(138)
八、细菌性食物中毒一般检验程序	(139)
九、食物中毒检验应注意的事项	(140)
第二节 沙门氏菌	(141)
一、流行病学	(141)
二、检验方法	(143)
1. 分离培养	(143)
2. 动物试验	(143)
3. 双份血清凝集反应	(144)
4. 沉淀试验	(144)
第三节 志贺氏菌	(145)
一、流行病学	(145)
二、检验方法	(146)
1. 分离培养	(146)
2. 双份血清凝集反应	(146)
第四节 变形杆菌	(147)
一、流行病学	(147)
二、检验方法	(147)
1. 分离培养	(148)

2. 菌数测定	(148)
3. 动物试验	(148)
4. 血清学试验	(149)
5. 菌型鉴定	(149)
第五节 大肠杆菌及副大肠杆菌	(159)
一、流行病学	(159)
二、检验方法	(160)
1. 分离培养	(160)
2. 致病性大肠杆菌血清分型	(161)
3. 双份血清凝集反应	(161)
第六节 葡萄球菌	(165)
一、流行病学	(165)
二、检验方法	(165)
1. 分离培养	(166)
2. 凝固酶试验	(166)
3. 活菌计数	(167)
4. 肠毒素检验	(167)
5. 坏死毒素的测定	(168)
6. 致死毒素的测定	(168)
7. 溶血试验	(168)
第七节 链球菌	(169)
一、流行病学	(169)
二、检验方法	(170)
1. 分离培养	(171)

2. 鉴定试验方法.....(172)
 - 生长温度..... (172) 溶血试验..... (172)
 - 纤维蛋白溶解试验..... (172)
 - 马尿酸钠水解试验.....(173) 耐热试验.....(173)
 - 美蓝牛乳试验..... (173)
 - 高盐高硷培养基生长试验..... (174)
 - 最终pH测定..... (174) 石蕊牛乳试验(174)
 - 明胶液化.....(174) 自脲生成氨的测定.....(174)
 - 糖发酵..... (174) 胆汁溶菌试验 (175)
3. 菌型血清学鉴定.....(175)
4. 活菌计数.....(176)
5. 双份血清凝集反应.....(177)

第八节 蜡样芽胞杆菌.....(181)

- 一、流行病学.....(181)
- 二、检验方法.....(181)
 1. 直接镜检和活菌计数.....(182)
 2. 分离培养.....(182)
 3. 生化反应.....(183)
 4. 卵磷脂酶试验.....(183)
 5. 动物试验.....(183)

第九节 韦氏梭菌.....(183)

- 一、流行病学.....(183)
- 二、检验方法.....(185)
 1. 分离培养.....(186)

2. 活菌计数	(187)
3. 动物试验	(187)
第十节 肉毒梭菌	(191)
一、流行病学	(191)
二、标本的采取及处理	(191)
三、检验方法	(193)
1. 肉毒毒素检出	(194)
2. 增菌产毒培养	(194)
3. 分离培养	(195)
4. 肉毒毒素快速诊断	(195)
第十一节 副溶血性弧菌 (致病性嗜盐杆菌)	(196)
一、流行病学	(196)
二、检验方法	(197)
1. 分离培养	(198)
2. 生化分型	(199)
3. 血清学分型	(199)
4. 患者血清凝集反应	(199)
5. 动物试验	(199)
第十二节 不凝集弧菌	(202)
一、流行病学	(202)
二、检验方法	(202)
1. 分离培养	(202)
2. 双份血清凝集反应	(203)