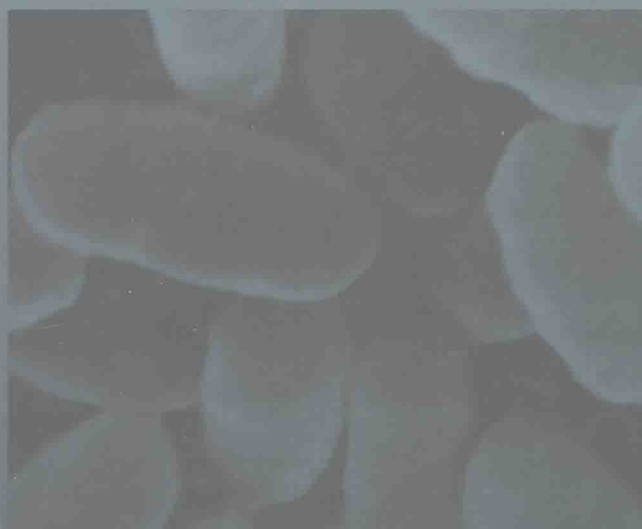


中国食物中毒细菌

房海 陈翠珍 主编



Bacteria
of Food Poisoning
in China



科学出版社

中国食物中毒细菌

Bacteria of Food Poisoning in China

房海 陈翠珍 主编

科学出版社

北京

内 容 简 介

《中国食物中毒细菌》包括上篇、中篇、下篇共 26 章内容,记述了在我国引起食物中毒的细菌 12 个菌科、24 个菌属、116 个种及亚种或血清型,以及一些未确定种的细菌。

上篇为“细菌性食物中毒与食物中毒细菌”,共 2 章;中篇为“食物中毒的革兰氏阴性菌”,共 18 章;下篇为“食物中毒的革兰氏阳性菌”,共 6 章。在第 3~26 章的每个菌属中,均记述了菌属的主要生物学性状(菌属定义)及其在伯杰氏细菌分类系统中的分类位置(含属内的菌种)、食物中毒概要;对引起食物中毒的重要菌种,均较系统地记述了发现历史简介、主要生物学性状、病原学意义(以食物中毒为主体)及微生物学检验等方面内容。在编写过程中,作者努力争取能使此书的理论与实践融为一体,尤其注重知识的系统性;尽力使读者既能较全面地认识在我国引起食物中毒的细菌种类及其基本特征、食物中毒发生的情况,又能对其进行有效检验,并对相关科研工作提供有价值的帮助。

本书可供从事细菌性食物中毒及食物中毒细菌研究与实践、食品卫生安全与监督及评估、卫生防疫、预防医学、流行病学、医学检验、公共卫生、环境科学等领域的科技人员使用;同时,也可作为高等院校相关专业师生的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

中国食物中毒细菌 / 房海, 陈翠珍主编. —北京: 科学出版社, 2014.4
ISBN 978-7-03-040221-9

I. 中… II. ①房… ②陈… III. 细菌性食物中毒-研究-中国
IV. R595.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 048976 号

责任编辑: 戚东桂 高璐佳 杨晓庆 / 责任校对: 张怡君 宋玲玲
责任印制: 肖 兴 / 封面设计: 范璧合

版权所有, 违者必究, 未经本社许可, 数字图书馆不得使用

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014 年 4 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2014 年 4 月第一次印刷 印张: 42 1/4 插页: 5

字数: 949 000

定价: 168.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

主编简介



房海 男，1956 年出生，河北玉田人。河北科技师范学院教授，学术带头人，副院长；河北省“预防兽医学”重点实验室(依托单位：河北科技师范学院)主任；河北省优秀教师，河北省中青年骨干教师，河北省“十百千人才工程”百名人才，曾宪梓教育基金会高等师范院校教师奖获得者。

长期以来，从事微生物学及免疫学的教学与科研工作，曾获河北省普通高等学校优秀教学成果奖。主要研究方向：病原微生物及其生物学性状，侧重于病原细菌学。多次主持承担国家自然科学基金、河北省自然科学基金、河北省科技厅及河北省教育厅等科研项目，取得科研成果 20 余项，获省级科技进步奖及科技发明奖 10 余项；主编《大肠埃希氏菌》、《人及动物病原细菌学》、《水产养殖动物病原细菌学》、《肠杆菌科病原细菌》、《人兽共患细菌病》等著作 10 余部；在《中国人兽共患病学报》、*High Technology Letters*、*Acta Oceanologica Sinica* 等学术期刊发表论文 100 余篇，部分论文已被 SCI、EI 等收录。



陈翠珍 女，1955 年出生，河北滦南人。河北科技师范学院教授，学术带头人；河北省“预防兽医学”重点实验室(依托单位：河北科技师范学院)学术带头人；河北省秦皇岛市优秀教师，河北省秦皇岛市专业技术拔尖人才。

长期以来，从事微生物学及免疫学的教学与科研工作。主要研究方向：病原微生物与免疫，侧重于病原细菌学。多次主持或主研国家自然科学基金、河北省自然科学基金、河北省科技厅及河北省教育厅等科研项目，取得科研成果 20 余项，获省级科技进步奖及科技发明奖 10 余项；主编或副主编《水产养殖动物病原细菌学》、《大肠埃希氏菌》、《人及动物病原细菌学》、《肠杆菌科病原细菌》、《人兽共患细菌病》等著作 10 余部；在《中国人兽共患病学报》、《水生生物学报》、*High Technology Letters*、*Acta Oceanologica Sinica*、《海洋与湖沼》等学术期刊发表论文 80 余篇，部分论文已被 SCI、EI 等收录。

《中国食物中毒细菌》编写人员

主 编 房 海 陈翠珍
副 主 编 史秋梅 吴 虹 张艳英 葛慕湘 靳晓敏
编 者 (按姓氏汉语拼音排序)
陈翠珍 房 海 高光平 葛慕湘 郭杨柳
靳晓敏 李艳云 刘兰吉 刘玉芹 卢会鹏
马增军 彭 妍 齐峻瑶 任艳军 芮 萍
沈 萍 史秋梅 王晓珊 吴 虹 吴 楠
杨彩然 张东林 张艳英 赵 友 赵福江

《中国食物中毒细菌》审校人员

(按审校章次排序)

刘秀梅 (国家食品安全风险评估中心 研究员)
第 1 章, 第 2 章, 第 5 章, 第 9 章, 第 16 章,
第 17 章, 第 22 章, 第 26 章

杨正时 (中国食品药品检定研究院 研究员)
第 3 章, 第 4 章, 第 6 章, 第 7 章, 第 8 章,
第 10 章, 第 11 章, 第 12 章, 第 13 章

赵乃昕 (潍坊医学院 教授)
第 14 章, 第 15 章, 第 18 章, 第 19 章, 第 20 章,
第 21 章, 第 23 章, 第 24 章, 第 25 章

前 言

有记述世界上首次提出微生物(microorganism)能引起食物中毒(food poisoning)的,是德国学者阿塔纳修斯·基歇尔(Athanasius Kircher, 1601~1680)。基歇尔(图1)于1658年在研究腐烂的尸体、腐败的肉类和牛奶等过程中,发现了无法用肉眼直接观察到的微小生物体,并猜测疾病和腐烂是因这种微小生物的活动引起的,也是证实在牛奶中存在细菌的第一人;然而,因他在当时描述得不够严谨,以致其观察结果未能被广泛接受,在两个世纪以后才由法国化学家、微生物学家、免疫学家路易斯·巴斯德(Louis Pasteur, 1822~1895)通过实验证实。



图1 基歇尔

巴斯德(图2)最先意识到并证实了微生物在食品中的作用,同时首先发现了葡萄酒变酸(称其为“酸酒”)是因微生物的活动引起的,还专门称这种

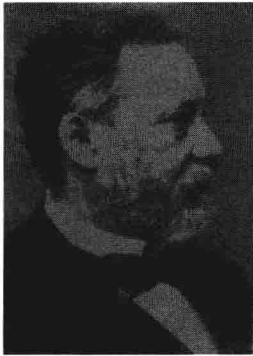


图2 巴斯德

现象为“酒病”,并发明了将酒加热到68℃保持10min后迅速冷却,以杀灭使酒变酸的微生物,保持酒不至于变质的著名“巴氏消毒法”(pasteurization),至今仍被广泛应用于乳制品的消毒。另外,巴斯德首先通过大量的试验证实了在空气中存在微生物,微生物的生长发育可引起有机物质的腐败;并于1861年通过著名的“曲颈瓶试验”(retort test),科学否定了微生物的“自然发生学说”(spontaneous generation),并从此建立了病原学说即“病因论”,帮助研究者正确认识微生物的活动,不仅奠定了在食品保藏研究与实践方面的科学基础,更重要的是推动了微生物学的发展。

为防止食品在保藏过程中的腐败变质,早期一些学者即相继进行了研究,但均主要是研究加热保藏,这也是至今一直被广泛采用的有效方法。在早期研究者中贡献突出的是法国发明家尼古拉斯·阿佩尔(Nicolas Appert, 1752~1841),阿佩尔(图3)偶然发现若将一瓶密封(用软木塞塞紧)的果汁置于沸水中煮几个小时就能长期保存,又通过14年的研究发明了先将食品加热后再将其密封、与空气隔绝防止腐烂的食品保藏方法(玻璃瓶装食品),即现在的罐头食品,并在1804年建立了一家工厂来专门生产这种罐头食品,还出口到了其他国家;1802年在法国海军中首先尝试运用了阿佩尔的这种保藏食物的方法,1809年一位法国部长鼓励阿佩尔进行推广应用,阿佩尔于1810年在巴黎出版了关于这种食物保藏方法的书籍《动植物制品保藏几年的技艺》;1810年获得了这

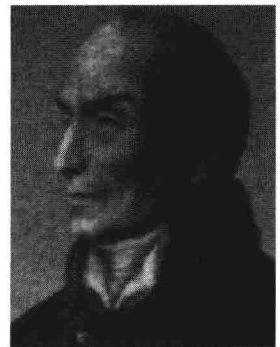


图3 阿佩尔

种罐装食品技术的发明专利，并因此获得了法兰西第一帝国皇帝拿破仑·波拿巴(Napoléon Bonaparte, 1769~1821)奖赏的 12 000 法郎，这种食品保藏方法成为现在罐头食品制造工业的基础，也因此使阿佩尔被称为“罐头之父”；此外，阿佩尔还创制了牛肉干食品。

在对细菌性食物中毒(bacterial food poisoning)的描述与认知方面，最早当是由肉毒梭菌(*Clostridium botulinum*)产生的肉毒毒素(botulinus toxin, BTX)引起的肉毒中毒(botulism)。肉毒中毒在医学史上早有记载，远在 10 世纪前的西欧就已确证吃了腊肠有可能引起致命性食物中毒这一事实，所以腊肠之类的食品生产或食用均曾受到管制；罗马拜占庭君主圣利奥六世(Emperor Leo VI)在 886~912 年曾颁布了一项禁止食用血灌肠(blood sausage)的法令。在 19 世纪早期，德国的 Justinus Kerner 最早(于 1820~1822 年)对“腊肠毒素”进行了研究，Muller 于 1870 年将此类食物中毒症命名为“botulism”；到 19 世纪末，比利时根特(Ghent)大学的 Emile van Ermengen 于 1896 年报告，1895 年 12 月，在比利时 Ellezelles 村的一次音乐会上，发生了一起因食用家庭自行盐腌的火腿引起 24 人中有 23 人发病、3 人死亡的中毒事件，并从火腿及病死者脾脏分离到了引起中毒的病原菌，即肉毒梭菌。

对细菌性食物中毒病原菌的最早确认，当是肠炎沙门氏菌(*Salmonella enteritidis*)。1888 年，在德国的 Frankenhansen 村出现临床表现为急性肠胃炎的患者 58 例，病因是食用了一头腹泻病死牛肉后发生了食物中毒，Gaertner 从 1 例病死患者脾脏及所食用的病死牛肉中分离到肠炎沙门氏菌，这是第一种被确认能引起人食物中毒的病原沙门氏菌，也是第一种被认知的食物中毒病原菌。作为食源性疾病(foodborne disease)主要内容的食物中毒，一直是世界上最为重要的公共卫生问题，直接关联到人类生命安全与公众身体健康。迄今在世界上食物中毒的事件仍多有发生，其中主要是由病原性细菌引起的。如在〔美〕Jay 等编著(何国庆等译)的《现代食品微生物学(第 7 版)》(*Modern Food Microbiology, Seventh Edition*)中记述，根据通过美国疾病预防控制中心(Center for Disease Control and Prevention, CDC)和所有监控活动得到的数据，在美国每年发生的食物中毒估计有 76 120 000 病例、住院 323 000 病例、死亡 5200 人，其中与病原性细菌相关的有 39 000 000 病例(构成比 51.23%)、住院 181 000 病例(构成比 56.04%)、死亡 2700 人(构成比 51.92%)。在我国，诸多相关信息显示食物中毒事件多有发生，其中的微生物性食物中毒(microbial food poisoning)一直表现为发生最普遍和具有高出现频率，又以细菌性食物中毒一直占据着首要位置，如以下几例：①中国人民大学的聂艳等于 2013 年报告，通过对 1985~2011 年我国食物中毒事件分析，在 2000~2011 年发生的 8026 起食物中毒事件中，中毒 203 324 人、中毒死亡 2222 人(病死率 1.09%)，其中微生物性食物中毒 3043 起(构成比 37.91%)、中毒 109 850 人(构成比 54.03%)、死亡 132 人(构成比 5.94%)。②中国疾病预防控制中心的金连梅等于 2009 年报告，通过对 2004~2007 年全国食物中毒事件分析，在 2287 起食物中毒事件中，中毒 66 758 人、中毒死亡 1037 人(病死率 1.55%)，其中微生物性食物中毒 652 起(构成比 28.51%)，中毒 28 638 人(构成比 42.90%)，中毒死亡 47 人(构成比 4.53%)；在微生物性食物中毒事件中，明确由某种病原性细菌引起的 538 起(构成比 82.52%)，中毒 23 801 人(构成比 83.11%)，中毒死亡 29 人(构成比 61.70%)。③浙江省嘉兴市秀洲区

卫生监督所的史海根等于 2011 年报告,通过对 2000~2009 年全国重大食物中毒事件(指中毒人数超过 100 人或发生中毒死亡 1 人以上及发生在学校或地区性和全国性重要活动期间的食物中毒事件)分析,在 3299 起重大食物中毒事件中,中毒 121 007 人、中毒死亡 2048 人,其中细菌性食物中毒 1131 起(构成比 34.28%)、中毒 66 218 人(构成比 54.72%)、死亡 162 人(构成比 7.91%)。

近些年来,随着对细菌性食物中毒的不断研究与进一步认识,也相应促进了病原细菌学(pathogenic bacteriology)和感染病学的学科发展及病原细菌学与预防医学的学科交叉,对细菌性食物中毒的研究报告也日益增多;但在相应的著作与教材等方面,目前还是较少或仅是相关的。例如,最早由南京大学的郑集教授主编的《食物中毒》(1951)出版后,相继有一些书籍陆续出版(表 1),另外还有一些是卫生防疫部门编写印刷的食物中毒内部交流资料。这些书籍和资料各有其内容侧重和特点,从某种意义上反映了我国对食物中毒认知的时代特征,也有的是现在高等教育的教材,在我国对食物中毒的诊断、预防、治疗、研究及促进相应学科发展方面,具有重要的指导意义和作用。

表 1 我国的食物中毒相关书籍

序号	作者 (主编或编著者)	书籍名称	出版单位	出版时间	开本	字数/千
1	郑 集	食物中毒	人民军医社华东分社	1951.6	32	97.1
2	俞锡璇	食物中毒	科学普及出版社	1957.7	32	13.3
3	中国医学科学院营养学系 卫生部药品检验所	食物中毒	人民卫生出版社	1961.3	32	32.0
4	李宗浩	食物中毒的预防与治疗	人民卫生出版社	1961.9	32	118.0
5	上海市卫生防疫站	食物中毒的防治	上海人民出版社	1972.6	64	38.0
6	北京市卫生防疫站 北京儿童医院	常见食物中毒的防治	人民卫生出版社	1972.11	64	43.0
7	吉林省卫生防疫站	食物中毒的防治	吉林人民出版社	1977.8	32	191.0
8	河北省卫生防疫站	食物中毒	河北人民出版社	1979.2	32	206.1
9	杨国柱	食物中毒的防治(修订本)	吉林人民出版社	1984.1	32	241.0
10	周树南	食物中毒的防治	中国食品出版社	1987.1	32	95.0
11	韦启伶 张志良	常见食物中毒及预防	四川科学技术出版社	1988.5	32	140.0
12	史鹏达	食物中毒	广东科技出版社	1989.12	32	277.0
13	孟昭赫	食品卫生检验方法注解 (微生物学部分)	人民卫生出版社	1990.6	16	1513.0
14	丁正琪 钱成忠 王新民	古今食物中毒冤案	上海医科大学出版社	1993.11	32	148.0
15	任永献 李文海 吕 华	食物中毒的诊断和处理	中国科学技术出版社	2007.3	32	160.0
16	柳增善	食品病原微生物学	中国轻工业出版社	2007.3	16	819.0

续表

序号	作者 (主编或编著者)	书籍名称	出版单位	出版时间	开本	字数/千
17	李 蓉	食源性病原学	中国林业出版社	2008.4	16	319.0
18	何国庆 贾英民 丁立孝	食品微生物学(第二版)	中国农业大学出版社	2009.9	16	580.0
19	蒋 原	食源性病原微生物检测指南	中国标准出版社	2010.8	16	1085.0
20	江汉湖 董明盛	食品微生物学(第三版)	中国农业出版社	2010.8	16	621.0
21	杨玉红 陈淑范	食品微生物学	武汉理工大学出版社	2011.1	16	527.0
22	刘 慧	现代食品微生物学(第二版)	中国轻工业出版社	2011.5	16	687.0

为不断总结我国对细菌性食物中毒的研究成果,相对集中地反映细菌性食物中毒及相应病原性细菌学的主要内容,从而为从事预防医学、流行病学、病原细菌学、公共卫生学、环境科学等学科研究与实践的科技工作者提供参考,也为契合时代需求,在尽力广泛收集参考相关文献资料的基础上,本着“统筹与归纳、凝练与评价”的原则和“严肃与严密、严谨与严格”的要求,并结合作者多年来对一些相关细菌的检验体会与研究成果,编写了《中国食物中毒细菌》一书。衷心希望本书的出版,能为广大致力于从事细菌性食物中毒及相应病原性细菌学的教学、科研、检验、评估,以及细菌性食物中毒防治事业的科技工作者带来帮助;同时,也愿能在促进该学科领域的不断发展中发挥一定的作用。下面对一些相关事项作一简要记述。

本书特点 本书所体现的一些特点,主要有以下几个方面:①紧紧围绕“中国食物中毒细菌”这一主题,通过中国知识资源总库(CNKI)学术文献总库,比较系统地检索并归纳了多年来明确记载和公开发表的我国引起细菌性食物中毒的病原性细菌和相应食物中毒事件,共检出文献报告 1460 篇(1949~2013 年)、食物中毒事件 1529 起(1949~2012 年),涉及 12 个菌科(family)中 24 个菌属(genus)的 116 个菌种(species)、亚种(subspecies)或血清型(serovar);在此基础上以菌属为单元(章),分别按菌种记述了相应食物中毒的情况,从某种意义上讲是以病原性细菌的种为主体构建了食物中毒与病原菌体系;同时,在每个菌属(章)开始,均是首先记述了菌属的主要生物学性状与特征(菌属定义)、在伯杰氏(Bergey)细菌分类系统中的分类位置及菌属内所包括的菌种,以便于读者对该菌属的了解;另外,在对相应病原性细菌的国内外一些重要研究进展和成就的归纳中,特别注意体现我国科技工作者研究及实践的经验体会和成果。②将我国细菌性食物中毒与相应病原性细菌融为一体,进行了相对集中的描述;不仅为比较系统地认识细菌性食物中毒与相应病原性细菌提供了便捷,也为学科间的交叉融合与发展升华搭建了桥梁,并丰富了各自的学科内涵。③在每个菌属中,为便于对相应的细菌性食物中毒有概要性的了解,均首先归纳记述了该菌属(种)细菌引起食物中毒的基本信息、最早报告的事件、规模最大的事件、最严重的事件,同时从不同的侧重点出发列举了一些典型事件;对事件的记述均是比较详细的,包括报告(发表)者和时间及中毒事件的发生地、时间、罹患率、

潜伏期、主要临床表现、发生场所、中毒食物、感染源与传播途径、病程、是否有中毒死亡病例等，这样更有利于读者对相应细菌性食物中毒的整体认识。④在每种引起食物中毒的病源性细菌中，比较系统地记述了细菌的生物学性状、病原学意义及微生物学检验内容，特别注重对相关重点内容的描述；在病原学意义中，主体是食物中毒，包括基本情况、流行病学表征、发病与临床特点等，另外简要记述了在人的其他感染病(infectious disease)类型、对动物的致病作用等，力求尽可能对知识相对系统化；为使读者比较系统地了解引起食物中毒细菌的相关科学史料，还专门记述了一些重要细菌的发现历史简介，也有助于启迪科学思维与猜想、推论。⑤既具有较丰富的基础理论，又做到了密切联系实际，努力做到融研究工作的参考与实践应用为一体；同时特别注重内容的全面性和系统性，力争使本书可读、可用。

文献使用 对每种细菌引起食物中毒的记述，一般是比较系统和全面地统计归纳了检出的相应所有文献资料，包括食物中毒的发生地区、发生年份、发生规模，中毒食物、传播途径、发生季节、发生场所、发病与病程、临床表现、病例简况及某些细菌的优势生物型(biovar)、血清型等。在此需要说明的是，虽已较广泛地收集和汇总了相关文献资料并尽力将其融为一体，但尚有对文献理解不到位或使用不当现象，或因检索范围的限制对一些重要文献有所遗漏；此外，作者努力争取此书的理论与实践并重，以求尽力使读者能对我国的食物中毒病原性细菌，以及相应细菌性食物中毒有较全面的了解和认识；但这些，皆因作者学术水平所限及学识积淀浅薄，以致难以收到理想的预期效果，并可能带来了书中的不足、不妥之处，恳请从事病原细菌学、公共卫生学、感染病学等学科的专家及广大读者不吝赐教，以增作者所学及再版此书时予以充实、修正和完善，全体作者将非常感激。

编写规范 书中各章节的编写体例与风格，均尽量做到了相对统一：①章节结构与章次排列，是将革兰氏阴性菌、革兰氏阳性菌各分别组成了一篇，再按菌属为章；在革兰氏阴性菌篇中，肠杆菌科(Enterobacteriaceae)的菌属排在了前面，接下来是其他革兰氏阴性菌；均是按菌属计，以检出的食物中毒事件数量(单位为起)，从多到少依次排列的。②记述的“菌属定义与分类位置”及“菌属”、“菌种”名称，细菌 DNA 的 G+C mol%^①和模式株(type strain)及 GenBank 登录号等，均主要引自《伯杰氏系统细菌学手册》(Bergey's Manual of Systematic Bacteriology)第二版。③所涉及的微生物学名词，均参考了全国科学技术名词审定委员会公布、第二届微生物学名词审定委员会编写的《微生物学名词》第二版。④菌科、菌属及菌种的中文名称，主要参考了杨瑞馥、陶天申、方呈祥、张利平主编的《细菌名称双解及分类词典》，赵乃昕、张明主编的《医学细菌名称及分类鉴定》第二版；对有的已被人们所熟知且习惯使用的中文名称或现已重新归属及命名的菌种，均是在相应内容中作了说明。⑤所使用的英文缩写词，均是在同一章内的第一次出现处标注了相应的英文全称和中文名称，以后则采用的是英文缩写词；细菌的“菌属”及“菌种”名称，均是在同一章内的第一次出现处标注了相应的学名和中文名称，以后则主要采用中文名称。另外，书中所有照片均是由本书主编提供的。

① mol%表示摩尔分数。

书稿审校 为有效保证本书编写内容的准确和质量,特请我国在相关学科领域的知名专家对书稿进行了审校,分别为:国家食品安全风险评估中心的刘秀梅研究员,中国食品药品检定研究院的杨正时研究员,潍坊医学院的赵乃昕教授。

《中国食物中毒细菌》的出版,是与科学出版社的领导和编辑,以及作者所在单位(河北科技师范学院)领导和同事们的大力支持与协助密不可分的,同时还得到了河北科技师范学院“学术著作出版基金”的资助。在此,全体作者向不辞辛劳审校书稿的各位专家、向科学出版社的领导与编辑、向参考文献的各位作者、向本书作者所在单位的领导和同事、向所有关怀与支持本书编写和出版的各位领导及同道,致以最诚挚的谢意。衷心希望《中国食物中毒细菌》的出版,能使我们编写此书的愿望化为现实。

主 编

2013年10月

目 录

前言

上篇 细菌性食物中毒与食物中毒细菌

第 1 章 我国食物中毒相关史料要览	房 海 赵福江 赵 友	(3)
1 食物中毒的文化思想		(3)
2 食源性疾病科学相关的历史代表人物		(8)
3 食品安全法制演进		(14)
主要参考文献		(22)
第 2 章 细菌性食物中毒及细菌种类与检验	陈翠珍 吴 虹	(24)
1 细菌性食物中毒概要		(24)
2 食物中毒细菌的种类与检验		(47)
主要参考文献		(79)

中篇 食物中毒的革兰氏阴性菌

第 3 章 沙门氏菌属 (<i>Salmonella</i>)	房 海	(85)
1 菌属定义与分类位置		(90)
2 食物中毒概要		(92)
3 B 群沙门氏菌 (<i>Salmonella</i> serogroup B)		(95)
4 C1 群沙门氏菌 (<i>Salmonella</i> serogroup C1)		(119)
5 C2 群沙门氏菌 (<i>Salmonella</i> serogroup C2)		(124)
6 D1 群沙门氏菌 (<i>Salmonella</i> serogroup D1)		(127)
7 E1 群沙门氏菌 (<i>Salmonella</i> serogroup E1)		(141)
8 E4 群沙门氏菌 (<i>Salmonella</i> serogroup E4)		(143)
9 F 群沙门氏菌 (<i>Salmonella</i> serogroup F)		(145)
10 O51 群沙门氏菌 (<i>Salmonella</i> serogroup O51)		(145)
11 未确定种沙门氏菌 (<i>Salmonella</i> spp.)		(146)
主要参考文献		(149)
第 4 章 变形菌属 (<i>Proteus</i>)	陈翠珍	(157)
1 菌属定义与分类位置		(158)
2 食物中毒概要		(159)

3 奇异变形菌 (<i>Proteus mirabilis</i>)	(162)
4 普通变形菌 (<i>Proteus vulgaris</i>)	(178)
5 其他致食物中毒变形菌	(183)
主要参考文献	(185)
第5章 埃希氏菌属 (<i>Escherichia</i>)	房海 (188)
1 菌属定义与分类位置	(189)
2 食物中毒概要	(190)
3 大肠埃希氏菌 (<i>Escherichia coli</i>)	(193)
4 伤口埃希氏菌 (<i>Escherichia vulneris</i>)	(217)
主要参考文献	(219)
第6章 志贺氏菌属 (<i>Shigella</i>)	房海 (221)
1 菌属定义与分类位置	(222)
2 食物中毒概要	(223)
3 弗氏志贺氏菌 (<i>Shigella flexneri</i>)	(225)
4 宋内氏志贺氏菌 (<i>Shigella sonnei</i>)	(245)
5 其他致食物中毒志贺氏菌	(249)
主要参考文献	(252)
第7章 摩根氏菌属 (<i>Morganella</i>)	陈翠珍 沈萍 王晓珊 (256)
1 菌属定义与分类位置	(256)
2 食物中毒概要	(257)
3 摩氏摩根氏菌 (<i>Morganella morganii</i>)	(259)
主要参考文献	(266)
第8章 柠檬酸杆菌属 (<i>Citrobacter</i>)	陈翠珍 李艳云 卢会鹏 (268)
1 菌属定义与分类位置	(268)
2 食物中毒概要	(269)
3 弗氏柠檬酸杆菌 (<i>Citrobacter freundii</i>)	(271)
4 其他致食物中毒柠檬酸杆菌	(278)
主要参考文献	(279)
第9章 肠杆菌属 (<i>Enterobacter</i>)	房海 马增军 高光平 (281)
1 菌属定义与分类位置	(281)
2 食物中毒概要	(283)
3 阴沟肠杆菌 (<i>Enterobacter cloacae</i>)	(284)
主要参考文献	(294)

第 10 章 克雷伯氏菌属 (<i>Klebsiella</i>)	房 海 史秋梅	(295)
1 菌属定义与分类位置		(295)
2 食物中毒概要		(297)
3 肺炎克雷伯氏菌 (<i>Klebsiella pneumoniae</i>)		(299)
4 产酸克雷伯氏菌 (<i>Klebsiella oxytoca</i>)		(309)
主要参考文献		(311)
第 11 章 邻单胞菌属 (<i>Plesiomonas</i>)	房 海 张艳英	(312)
1 菌属定义与分类位置		(312)
2 食物中毒概要		(313)
3 类志贺邻单胞菌 (<i>Plesiomonas shigelloides</i>)		(315)
主要参考文献		(325)
第 12 章 普罗威登斯菌属 (<i>Providencia</i>)	陈翠珍 刘兰吉 任艳军	(327)
1 菌属定义与分类位置		(327)
2 食物中毒概要		(329)
3 雷氏普罗威登斯菌 (<i>Providencia rettgeri</i>)		(330)
主要参考文献		(334)
第 13 章 耶尔森氏菌属 (<i>Yersinia</i>)	房 海	(336)
1 菌属定义与分类位置		(337)
2 食物中毒概要		(338)
3 小肠结肠炎耶尔森氏菌 (<i>Yersinia enterocolitica</i>)		(340)
4 假结核耶尔森氏菌 (<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>)		(355)
主要参考文献		(361)
第 14 章 爱德华氏菌属 (<i>Edwardsiella</i>)	陈翠珍 葛慕湘	(364)
1 菌属定义与分类位置		(364)
2 食物中毒概要		(365)
3 迟钝爱德华氏菌 (<i>Edwardsiella tarda</i>)		(366)
主要参考文献		(377)
第 15 章 哈夫尼菌属 (<i>Hafnia</i>)	陈翠珍 吴 虹	(380)
1 菌属定义与分类位置		(380)
2 食物中毒概要		(381)
3 蜂房哈夫尼菌 (<i>Hafnia alvei</i>)		(382)
主要参考文献		(386)
第 16 章 弧菌属 (<i>Vibrio</i>)	陈翠珍	(388)
1 菌属定义与分类位置		(389)

2 食物中毒概要	(390)
3 副溶血弧菌 (<i>Vibrio parahaemolyticus</i>)	(393)
4 溶藻弧菌 (<i>Vibrio alginolyticus</i>)	(415)
5 拟态弧菌 (<i>Vibrio mimicus</i>)	(419)
6 其他致食物中毒弧菌	(422)
主要参考文献	(439)
第 17 章 伯克霍尔德氏菌属 (<i>Burkholderia</i>)	房海 (443)
1 菌属定义与分类位置	(444)
2 食物中毒概要	(445)
3 椰毒伯克霍尔德氏菌 (<i>Burkholderia cocovenenans</i>)	(448)
主要参考文献	(464)
第 18 章 气单胞菌属 (<i>Aeromonas</i>)	陈翠珍 (467)
1 菌属定义与分类位置	(468)
2 食物中毒概要	(469)
3 嗜水气单胞菌 (<i>Aeromonas hydrophila</i>)	(471)
4 其他致食物中毒气单胞菌	(488)
主要参考文献	(495)
第 19 章 假单胞菌属 (<i>Pseudomonas</i>)	陈翠珍 郭杨柳 吴楠 (498)
1 菌属定义与分类位置	(499)
2 食物中毒概要	(500)
3 铜绿假单胞菌 (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	(502)
4 其他致食物中毒假单胞菌	(512)
主要参考文献	(515)
第 20 章 产碱菌属 (<i>Alcaligenes</i>)	陈翠珍 彭妍 齐峻瑶 (517)
1 菌属定义与分类位置	(517)
2 食物中毒概要	(518)
3 粪产碱菌 (<i>Alcaligenes faecalis</i>)	(519)
主要参考文献	(522)

下篇 食物中毒的革兰氏阳性菌

第 21 章 芽孢杆菌属 (<i>Bacillus</i>)	陈翠珍 (527)
1 菌属定义与分类位置	(528)
2 食物中毒概要	(530)
3 蜡样芽孢杆菌 (<i>Bacillus cereus</i>)	(532)

4 其他致食物中毒芽孢杆菌·····	(549)
主要参考文献·····	(553)
第 22 章 葡萄球菌属 (<i>Staphylococcus</i>) ·····	房 海 (555)
1 菌属定义与分类位置·····	(556)
2 食物中毒概要·····	(558)
3 金黄色葡萄球菌 (<i>Staphylococcus aureus</i>)·····	(561)
4 其他致食物中毒葡萄球菌·····	(579)
主要参考文献·····	(581)
第 23 章 梭菌属 (<i>Clostridium</i>) ·····	房 海 (584)
1 菌属定义与分类位置·····	(585)
2 食物中毒概要·····	(587)
3 肉毒梭菌 (<i>Clostridium botulinum</i>)·····	(590)
4 其他致食物中毒梭菌·····	(607)
主要参考文献·····	(613)
第 24 章 肠球菌属 (<i>Enterococcus</i>) ·····	陈翠珍 靳晓敏 (616)
1 菌属定义与分类位置·····	(617)
2 食物中毒概要·····	(618)
3 粪肠球菌 (<i>Enterococcus faecalis</i>)·····	(620)
4 其他致食物中毒肠球菌·····	(626)
主要参考文献·····	(628)
第 25 章 链球菌属 (<i>Streptococcus</i>) ·····	房 海 芮 萍 张东林 (629)
1 菌属定义与分类位置·····	(630)
2 食物中毒概要·····	(631)
3 非解乳糖链球菌 (<i>Streptococcus alactolyticus</i>)·····	(633)
4 其他致食物中毒链球菌·····	(639)
主要参考文献·····	(640)
第 26 章 李斯特氏菌属 (<i>Listeria</i>) ·····	陈翠珍 刘玉芹 杨彩然 (642)
1 菌属定义与分类位置·····	(642)
2 食物中毒概要·····	(644)
3 单核细胞增生李斯特氏菌 (<i>Listeria monocytogenes</i>)·····	(644)
主要参考文献·····	(656)

图版

上篇 细菌性食物中毒与食物中毒细菌

本篇共记述了“我国食物中毒相关史料要览”和“细菌性食物中毒及细菌种类与检验”两章内容。

在“我国食物中毒相关史料要览”中，简要记述了食物中毒的文化思想、食源性疾病科学相关的历史代表人物、食品安全法制演进；在“细菌性食物中毒及细菌种类与检验”中，较系统地记述了我国细菌性食物中毒概要、食物中毒细菌的种类与检验。