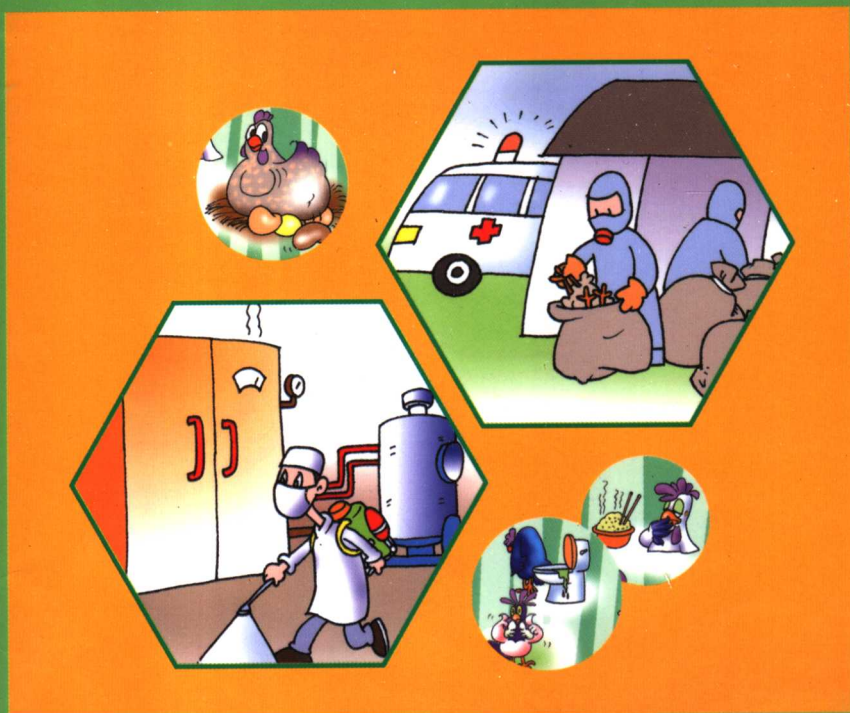


科学防治

禽流感

● 甘孟侯 编著 ●



科学普及出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学防治禽流感/甘孟侯编著. —北京:科学普及出版社,2004. 7

ISBN 7-110-05949-9

I. 科... II. 甘... III. ①禽病—流感病毒—防治
②人畜共患病—流感病毒—防治 IV. ①S858.3②
R373. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 067297 号

科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码:100081

电话:010-62103210 传真:010-62183872

科学普及出版社发行部发行

北京三木印刷有限责任公司印刷

*

开本:850 毫米×1168 毫米 1/32 印张:3.875 字数:100 千字

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

印数:1-3 000 册 定价:8.00 元

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

禽流感(avian influenza, AI)是世界范围内的禽类传染病。各国政府都十分重视本病的防治工作。世界动物卫生组织(OIE)将该病列入 A 类动物疫病,我国政府也将该病列为一类动物疫病。

2003 年 10 月以来,亚洲已有 10 多个国家和地区暴发了 H₅N₁ 亚型的高致病性禽流感,使其养禽业遭受了巨大的经济损失。我国在 2004 年 1 月开始,先后确认已有 16 个省(直辖市、自治区)49 起高致病性禽流感。自从疫情暴发后,我国政府高度重视该病的扑灭工作,国务院专门召开会议,成立了全国防治高致病性禽流感指挥部,胡锦涛主席、温家宝总理都作了重要指示,国务院及时采取了果断措施,按照“加强领导、密切配合,依靠群众、依法防治、群防群控、果断处置”的方针,组织全国人民贯彻国家制定的各项防治措施,遏止了疫情的扩散,取得了将疫情于初发疫点上彻底扑灭的效果。

作者于 1995 年主编出版了国内外第一本《禽流感》专著,2002 年对该书又作了大量的修改、补充,使内容更为充实。该书在我国禽流感的诊防工作中、特别是 2004 年 1 月 H₅N₁ 亚型高致病性禽流感暴发后,对认识和防治该病起了积极的作用。

为了更好地贯彻落实国务院提出的“认真做好高致病性禽流感科普知识的宣传工作”的精神,又及时编写了

《科学防治禽流感》一书。书中详细地介绍了禽流感的发生、症状、病理变化、诊断方法、防治措施和人们普遍关注的问题等,特别是收入了《高致病性禽流感疫情处置技术规范》和《高致病性禽流感防治技术规范国家标准》,可供从事实际工作的同志有章可循并遵照执行。希望本书的出版能对我国禽流感的防治工作作出应有的贡献。

甘孟侯

2004.2

责任编辑 许 英
封面设计 王 环
责任校对 何士如
责任印制 王 沛

目 录

第一章 禽流感

第一节 概述	(2)
第二节 名称、术语及定义	(6)
一、OIE 国际组织及职能	(6)
二、WHO 国际组织及职能	(6)
三、FAO 国际组织及职能	(6)
四、感染	(7)
五、显性感染	(7)
六、隐性感染	(7)
七、最急性、急性、亚急性和慢性感染	(8)
八、传染病	(8)
九、传染病与非传染病的区别	(8)
十、潜伏期	(9)
十一、家畜传染病发生和流行必备的三个条件	(10)
十二、传染源(传染来源)	(10)
十三、传播途径	(10)
十四、家畜传染病的传播途径	(11)
十五、水平传播	(11)
十六、垂直传播	(12)
十七、畜禽的易感性	(12)
十八、封锁	(12)
十九、高致病性禽流感	(13)
二十、疫点	(13)

二十一、疫区·····	(13)
二十二、受威胁区·····	(13)
二十三、销毁·····	(13)
二十四、无害化处理·····	(13)
二十五、消毒·····	(14)
二十六、我国高致病性禽流感疫情的特点·····	(14)
二十七、吃鸡肉、鸡蛋及家禽的产品不会感染禽流感·····	(14)
二十八、穿羽绒服、盖鸭绒被是否安全·····	(15)
二十九、农村小规模家禽养殖户如何预防禽流感·····	(15)
三十、农户自家家禽的科学饲养方式·····	(16)
三十一、如何做好鸽子的禽流感预防工作·····	(16)
三十二、鸡不能与鸭、鹅混养,也不能与猪混养·····	(17)
三十三、动物疫病的分类·····	(17)
三十四、为什么要扑杀高致病性禽流感疫点周围半径3千米 范围内所有的家禽·····	(18)
三十五、如何规定解除封锁的时间·····	(18)
三十六、为什么要对候鸟进行疫情监测·····	(18)
三十七、防治高致病性禽流感要重点落实的八项措施 ·····	(19)
第三节 禽流感病毒·····	(20)
一、病毒分类·····	(20)
二、病毒命名·····	(20)
三、禽流感病毒血清亚型多·····	(21)
四、禽流感病毒的致病性·····	(21)
五、禽流感病毒容易发生变异·····	(21)
六、高致病性禽流感病毒的判定标准·····	(22)
七、禽流感病毒在外界环境中的抵抗力·····	(24)
八、阳光、紫外线照射和加热对流感病毒有杀灭作用·····	(24)
九、防治禽流感使用的消毒药·····	(24)

第四节 禽流感的传染源(传染来源)	(26)
一、哪些禽类会感染禽流感病毒	(26)
二、禽流感的传染源有哪些	(26)
第五节 禽流感的流行病学	(28)
一、禽流感的传播方式	(28)
二、禽流感感染的途径	(28)
三、影响禽流感发病率和死亡率的因素	(30)
第六节 禽流感的临床症状	(31)
一、潜伏期	(31)
二、传染病的潜伏期	(31)
三、高致病性禽流感的潜伏期	(31)
四、禽患流感后的临床症状受到多种因素的影响	(31)
五、高致病性、急性禽流感病禽的症状	(32)
六、亚急性或中、低毒力感染禽流感的症状	(32)
七、慢性禽流感的表现	(34)
八、肉鸡发生禽流感时的症状	(34)
九、鸽(肉鸽、信鸽)感染禽流感的症状	(34)
第七节 禽流感的病理变化	(36)
一、发生禽流感时病禽的病理变化	(36)
二、禽流感病鸡的肉眼病理变化	(36)
三、禽流感病鸽的病理变化	(37)
四、禽流感病鸡在病理组织学检查时的变化	(37)
第八节 水禽(鸭、鹅)禽流感	(39)
一、水禽禽流感	(39)
二、水禽流感病毒过去分离的情况	(39)
三、水禽流感在禽流感的流行病学中的意义	(40)
四、水禽流感的流行特点	(41)
五、肉鸭患禽流感后的临床症状和剖检变化	(42)
六、蛋鸭和种鸭患禽流感后的临床症状和剖检变化	(42)

七、肉鹅患禽流感后的临床症状和剖检变化·····	(43)
八、种鹅患禽流感后的临床症状和剖检变化·····	(43)
九、鸭流感的病理组织学变化·····	(44)
第九节 H ₉ N ₂ 亚型禽流感 ·····	(45)
一、H ₉ N ₂ 亚型禽流感的流行情况 ·····	(45)
二、H ₉ N ₂ 亚型禽流感病毒的种间传播 ·····	(46)
三、H ₉ N ₂ AIV 与 H ₅ N ₁ AIV 之间的关系 ·····	(49)
四、H ₉ N ₂ AIV 对人类流感大流行的影响 ·····	(50)

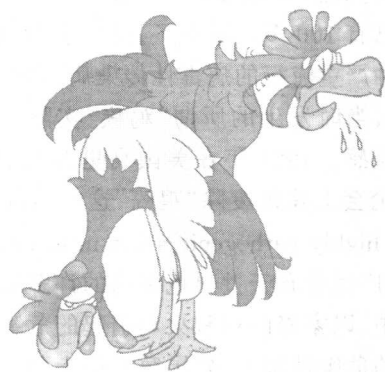
第二章 禽流感的诊断与预防

第一节 禽流感的诊断方法 ·····	(54)
一、流行病学诊断·····	(54)
二、临床症状诊断·····	(55)
三、病理学诊断·····	(56)
四、高致病性禽流感样品采集、保存及运输技术 ·····	(57)
五、血清学诊断·····	(59)
六、病毒分离和鉴定·····	(63)
七、高致病性禽流感诊断标准·····	(64)
八、禽流感的区别诊断·····	(65)
九、禽流感与鸡新城疫的区别·····	(65)
十、禽流感与鸡产蛋下降综合征(EDS-76)的区别 ·····	(66)
十一、禽流感与鸡新城疫、传染性支气管炎、传染性喉气管炎和传染性鼻炎的区别·····	(67)
第二节 禽流感的预防 ·····	(70)
一、禽流感的流行特点·····	(70)
二、禽流感的防治办法·····	(74)
第三节 防治禽流感的公共卫生意义 ·····	(84)
结语 ·····	(87)

附录

- 附录 1 高致病性禽流感疫情处置技术规范(试行)(农业部制定)(部分)
..... (90)
- 附录 2 高致病性禽流感防治技术规范(国家标准)(部分)
..... (97)
- 附录 3 中华人民共和国动物防疫法 (100)
- 附录 4 我国法定一、二、三类动物疫病病种名录 (110)

第一章 禽流感



第一节 概 述

禽流感是禽流行性感冒的简称。禽流感是由 A 型禽流行性感冒病毒引起禽类(家禽和野禽)的一种传染病。

禽类感染了禽流行性感冒病毒可以有多种表现,有的表现为没有明显症状的隐性感染(带毒禽);有的表现为病死率较低的呼吸道症状和消化道症状,或者产蛋禽(鸡、鸭、鹅)产蛋量下降;有的表现为发病急,死亡多,症状明显的全身性、出血性、败血性症状,这次国内外发生的 H₅N₁ 亚型禽流感就是最后一种。这种症状上的不同,主要是由禽流感病毒的毒力决定的。

禽流感发生已有 100 多年历史了,最早于 1878 年首次在意大利的鸡群暴发一种严重流行的病毒性传染病,当时叫做“鸡瘟”,直到 1955 年才证实,当时发生的所谓“鸡瘟”实际上就是由 A 型流感病毒引起的禽流感。1981 年在美国马里兰州召开的第一届国际禽流感学术讨论会上建议废除“鸡瘟”这一名称,改称为高致病性禽流行性感冒(highly pathogenic avian influenza, HPAI)。现已证实,禽流感病毒广泛分布于世界范围内的许多家禽和野禽,以及迁徙的水禽。其中,以家养的鸡和火鸡引起的危害最为严重。

由于禽流感的危害性很大,各国政府都十分重视该病的预防,世界动物卫生组织(OIE)将该病列为 A 类动物疫病,我国政府也将其列为一类动物疫病。

有记载的禽病史上,高致病性禽流感是一种毁灭性的禽类烈性传染病,每一次严重的暴发都给养禽业造成巨大的经济损失。目前在美洲、欧洲、亚洲、非洲、澳洲等世界上许多国家和地区都曾发生过本病。自 1959 年以来,全世界已暴发近 40 次高致病性禽流感,每次的暴发都造成了严重的损失。例如 1983 年美国宾夕法尼亚州暴发的高致病性禽流感,美国政府为了扑灭该病,直接耗费

6200 万美元,扑杀了 1700 万只鸡,政府用于补贴生产者的损失支出达 3.9 亿美元;1985 年澳大利亚发生 H_7N_7 高致病性禽流感,引起的直接经济损失达 200 万美元;1994 年巴基斯坦有 220 万只家禽感染了 H_7N_3 高致病性禽流感,死亡率高达 51%~100%;1994 年 5 月墨西哥发现低致病力的 H_5N_2 病毒流行,1995 年 1 月突然变成高致病性毒株,波及 12 个州,为了控制疫情,淘汰了 1800 万只鸡,封锁了 3200 万只鸡,对 1.3 亿只鸡紧急接种疫苗,直接经济损失达 10 亿美元,至今已接种 20 亿羽份的禽流感疫苗,间接损失难以计算;在轰动世界的 1997 年香港禽流感事件中,特区政府耗资 1 亿港币,扑杀 150 万只鸡;2001 年,我国香港再次发生 H_5N_1 高致病性禽流感,特区政府又斥资 8000 万港币,扑杀 120 万只鸡。2002 年 2 月和 2003 年 1~2 月,因发生高致病性禽流感分别销毁约 30 多万只和 86 万只家禽。1999 年意大利发生 H_7N_1 高致病性禽流感销毁 1400 万只家禽,补偿农户 6300 万美元,损失 6.2 亿美元。2003 年荷兰发出 H_7N_1 高致病性禽流感波及到比利时和德国。在荷兰,全国 1/4(3000 万只)家禽被销毁;比利时销毁 270 万只家禽,德国销毁 40 万只家禽。2003 年底开始在亚洲 10 多个国家和地区发生的 H_5N_1 高致病性禽流感,损失巨大,特别是对人类健康带来的威胁和心理上造成的恐惧更是难以忘怀。

自 1959 年以来,全世界共暴发高致病性禽流感的情况见表 1。

表 1 1959 年以来全世界 HPAI 暴发情况

国家(或地区)	禽种	亚型	年代
英国 苏格兰	鸡	H_5N_1	1959
英国英格兰	火鸡	H_7N_3	1963
加拿大 安大略	火鸡	H_5N_6	1966
澳大利亚 维多利亚	鸡	H_7N_7	1976
德国	鸡	H_7N_7	1979

续表

国家(或地区)	禽种	亚型	年代
英国英格兰	火鸡	H ₇ N ₇	1979
美国 宾夕法尼亚	鸡	H ₅ N ₂	1983
爱尔兰	火鸡	H ₅ N ₈	1983
澳大利亚 维多利亚	鸡	H ₇ N ₇	1985
英国英格兰	火鸡	H ₅ N ₁	1991
澳大利亚 维多利亚	鸡	H ₇ N ₃	1992
澳大利亚 昆士兰	鸡	H ₇ N ₃	1994
墨西哥	鸡	H ₅ N ₂	1994
巴基斯坦	鸡	H ₇ N ₃	1994
澳大利亚 新南威尔士	鸡	H ₇ N ₄	1997
中国香港	鸡	H ₅ N ₁	1997
意大利	鸡	H ₅ N ₂	1997
意大利	鸡	H ₇ N ₁	1999
中国香港	鸡	H ₅ N ₁	2001
智利	鸡	H ₇ N ₃	2001
中国香港	鸡	H ₅ N ₁	2002
中国香港	鸡	H ₅ N ₁	2003
荷兰	鸡	H ₇ N ₇	2003
比利时	鸡	H ₇ N ₇	2003
德国	鸡	H ₇ N ₇	2003
韩国	鸡	H ₅ N ₁	2003
中国台湾	鸭	H ₅ N ₁	2004
美国	鸡	H ₇ N ₂	2004

续表

国家(或地区)	禽种	亚型	年代
韩国	鸡、鸭	H ₅ N ₁	2004
日本	鸡	H ₅ N ₁	2004
越南	鸡	H ₅ N ₁	2004
泰国	鸡	H ₅ N ₁	2004
印度尼西亚	鸡	H ₅ N ₁	2004
柬埔寨	鸡	H ₅ N ₁	2004
老挝	鸡	H ₅ N ₁	2004
中国	鸡、鸭、鹅	H ₅ N ₁	2004
中国台湾	鸡、鸭	H ₅ N ₂	2004
巴基斯坦	鸡	H ₇ N ₃	2004
美国	鸡	H ₇ N ₂ H ₅ N ₂	2004
加拿大	鸡	H ₇ N ₃	2004

第二节 名称、术语及定义

一、OIE 国际组织及职能

OIE 是世界动物卫生组织的英文简称。成立于 1924 年 1 月 25 日。作为国际动物卫生组织,其目标是:促进和协调国际间在动物传染病病因及控制方面的合作实验和研究;收集动物流行病学信息及控制措施,提请政府及其动物卫生组织的关注;审核有关动物疾病控制法规的协定草案,并向成员国提供监督实施办法。目前已有成员国 143 个。

二、WHO 国际组织及职能

WHO 是世界卫生组织的英文缩写,是联合国下属的一个专门机构,成立于 1948 年 4 月 7 日。总部设在瑞士日内瓦。世界卫生组织的宗旨是使全世界人民获得尽可能高水平的健康。该组织给健康下的定义为“身体、精神及社会生活中的完美状态”。世界卫生组织的主要职能包括:促进流行病和地方病的防治;提供和改进公共卫生、疾病医疗和有关事项的教学与训练;推动确定生物制品的国际标准。截止 2003 年 5 月,世界卫生组织共有 192 个成员国。

三、FAO 国际组织及职能

FAO 是联合国粮食及农业组织的英文缩写,成立于 1945 年 10 月 16 日。总部设在意大利罗马。粮农组织的宗旨是通过加强世界各国和国际社会的行动,提高各成员国人民的营养水准和生活标准;改进一切粮农产品的生产和分配效率;改善农村人口状况;促进世界经济的发展并保证人类免于饥饿。该组织的业务范围相当广泛,包括农、林、牧、渔生产、科技、政策及经济各方面。它

搜集、整理、分析并向世界各国传播有关粮农生产和贸易的信息；向成员国提供技术援助；动员国际社会进行农业投资，并利用其技术优势执行国际开发和金融机构的农业发展项目；向成员国提供粮农政策和计划的咨询服务；讨论国际粮农领域的重大问题，制定有关国际行为准则和法规，加强成员之间的磋商与合作。有 174 个成员国，一个成员组织(欧盟)和一个准成员国。

我国及时将高致病性禽流感疫情通报 FAO 和 WHO 及周边国家和地区，因为重大动物疫病不仅关系到畜牧业的发展，而且也与人类健康密切相关，也关系到周边国家和地区的畜牧业的发展。因此，及时将我国禽流感疫情通报 FAO 和 WHO 及周边国家和地区是十分必要的。这充分显示我国政府高度负责的精神，也表明我国有决心将高致病性禽流感疫情彻底控制。这一行动得到国际社会的理解和支持，以便更好地进行合作，共防制禽流感。

四、感染

病原微生物侵入动物机体，并在一定的部位定居，生长繁殖，从而引起机体产生一系列病理反应，这个过程称为感染。

五、显性感染

动物受到感染后，当病原微生物有一定的毒力和数量，而机体的抵抗力相对较弱时，动物表现出该病所特有的明显的临床症状，这一感染过程称为显性感染。

六、隐性感染

在感染后，动物不出现任何临床症状而呈隐蔽经过的称隐性感染。有些隐性感染的动物虽然外表看不到症状，但体内可呈现一定的病理变化，有些隐性感染的动物则既不表现症状，又无肉眼可见的病理变化。但它们能排出病原体散播传染，一般只能用微生物学和血清学方法才能检查出来。这些隐性感染的病畜在机体