



面向 21 世纪 课 程 教 材
Textbook Series for 21st Century

家畜传染病学

第四版

蔡宝祥 主编

兽医专业用

中 国 农 业 出 版 社



中国农业出版社
China Agricultural Press

家畜传染病学

第四版

李金保 主编
陈永祥 副主编

中国农业出版社

面向 21 世纪课程教材

Textbook Series for 21 st Century

家畜传染病学

第四版

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

家畜传染病学/蔡宝祥主编. —4 版. —北京: 中国农业出版社, 2001.7

面向 21 世纪课程教材

ISBN 7-109-06698-3

I. 家... II. 蔡... III. 家畜-传染病-兽医学-高等学校-教材 IV. S855

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 032332 号

出版人: 沈镇昭

责任编辑 薛允平

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2001 年 7 月第 4 版 2001 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm × 1168mm 1/16 印张: 26

字数: 594 千字

定价: 39.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 前 介

本书是教育部“高等教育面向 21 世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果，是面向 21 世纪课程教材。

家畜传染病学是兽医专业的一门重要专业课，与很多学科如兽医微生物学、免疫学、流行病学、公共卫生学、病理学和诊断学等有广泛而密切的联系，与畜牧生产实践也紧密相关。

本书共分总论和各论两大部分。总论部分论述家畜传染病发生和流行的基本规律及其防疫措施；各论部分共包括 180 多种畜禽传染病，除人畜共患病外基本上按畜种分类，以国内常见的传染病为重点，也包括一些危害较大而在国内尚未发现的传染病。

本书内容翔实，具有系统性、科学性、先进性和实用性等特色，既能适应高等农林院校兽医等专业师生的教学需要，也可供有关科研、生产单位科技人员参考之用。

主 编 蔡宝祥

副 主 编 陈溥言 沈正达

编写人员 (以姓氏笔画为序)

刘秀梵 (扬州大学)

沈正达 (甘肃农业大学)

陈溥言 (南京农业大学)

范伟兴 (山东农业大学)

罗满林 (华南农业大学)

郑明球 (南京农业大学)

姜 平 (南京农业大学)

蔡宝祥 (南京农业大学)

主 审 费恩阁

前言

我国改革开放 20 年以来, 畜牧生产突飞猛进的发展, 使我国肉蛋类畜产品产量均已居世界首位。这期间我国畜禽重大传染病防制工作取得的显著进展, 为我国跃居世界畜牧业生产大国提供了坚实的保障。面向 21 世纪, 我国畜牧业将成为农村经济的支柱产业, 在国民经济中将发挥越来越重要的作用。为保障畜牧业生产的健康发展, 对畜禽传染病的防制也将提出更高的要求。教育部将本教材列入“面向 21 世纪课程教材项目”, 以加强家畜传染病学学科建设, 适应新世纪的教学需要, 作为承担本教材编写组的同志们备受鼓舞, 并深感责任重大。

《家畜传染病学》教材自 1980 年初版至 1996 年第三版以来, 已重印 20 余次, 印数达十余万册, 受到广大读者欢迎, 并于 1992 年被国家教委评为国家级优秀教材。这凝聚着我国已故著名家畜传染病学专家罗清生、骆春阳、林启鹏、梁英等教授以及历届编写组成员王锡祯、王殿瀛、阮焕文、刘尧服、陆仿舆、肖传发、郭玉璞、盛佩良、费恩阁和焦殿鹏等教授的心血结晶, 对他们为“科教兴国”所作出的辛勤奉献, 表示衷心敬佩和感激。

近年来, 由于科技进步, 特别是分子生物学的发展和在家畜传染病研究中的应用, 以及一些新传染病的发现, 使我们迫切感到教材内容需要更新和调整。为此, 本编写组在《家畜传染病学》教材(第三版)的基础上进行了全面修订, 大多数章节的内容是重新编写的, 增补了国内外最新的科技成果, 增列了新近发现的一些传染病。考虑到新世纪畜牧兽医事业的发展将与人类健康和生活需要有更密切的关系, 我们在教材中增加了人畜共患传染病和宠物(犬、猫等)传染病的篇幅。

为适应新世纪加强直观形象教学的需要, 我们还编制了一套畜禽传染病病理图谱光盘, 作为本教材的配套教材奉献给广大读者。

本书编写组由下列同志组成(按姓氏笔画为序): 沈正达(甘肃农业大学)、刘秀梵(扬州大学)、陈溥言(南京农业大学)、郑明球(南京农业大学)、罗满林(华南农业大学)、范伟兴(山东农业大学)、姜平(南京农业大学)和蔡宝祥(南京农业大学)。其中包括三位年轻的博士, 他们将是教授“面向 21 世纪课程教材”的生力军。具体编写分工如下:

绪言(蔡宝祥) 第一、二章(陈溥言)

第三章(沈正达、蔡宝祥、罗满林) 第四章(郑明球)

第五章(沈正达) 第六章(范伟兴) 第七章(刘秀梵)

第八章(姜平)

由于我们的水平有限, 书中缺点错误一定还有不少, 诚恳希望读者提出批评指正。

编写组

2001 年 2 月

目 录

前言

绪言	1
第一章 家畜传染病的传染过程和流行过程	7
第一节 感染和传染病的概念	7
第二节 感染的类型	7
第三节 传染病病程的发展阶段	9
第四节 家畜传染病流行过程的基本环节	10
第五节 疫源地和自然疫源地	15
第六节 流行过程发展的某些规律性	16
第七节 影响流行过程的因素	18
第二章 家畜传染病的防疫措施	20
第一节 防疫工作的基本原则和内容	20
第二节 疫情报告和诊断	21
第三节 检疫	25
第四节 隔离和封锁	28
第五节 传染病病畜的治疗	29
第六节 消毒、杀虫、灭鼠	33
第七节 免疫接种和药物预防	42
第三章 人畜共患传染病	46
第一节 大肠杆菌病	46
第二节 沙门氏菌病	52
第三节 耶尔辛氏菌病	59
一、小肠结肠耶尔辛氏菌病	60
二、伪结核病	61
三、鼠疫	62
第四节 弯曲菌病	63
一、弯曲菌性流产	64
二、弯曲菌性腹泻	66
第五节 巴氏杆菌病	67
第六节 土拉杆菌病	74
第七节 布鲁氏菌病	76
第八节 鼻疽	82

第九节 类鼻疽	84
第十节 绿脓杆菌病	86
第十一节 葡萄球菌病	88
第十二节 链球菌病	91
一、猪链球菌病	94
二、牛链球菌病	95
三、羊败血性链球菌病	96
四、马腺疫	97
五、鸡链球菌病	98
六、新生畜链球菌感染	98
七、兔链球菌病	99
八、人链球菌病	99
第十三节 李氏杆菌病	100
第十四节 棒状杆菌病	103
一、化脓棒状杆菌感染	103
二、肾棒状杆菌感染	104
三、假结核棒状杆菌感染	104
四、马棒状杆菌感染	106
五、白喉棒状杆菌感染	106
第十五节 放线菌病	106
第十六节 嗜皮菌病	108
第十七节 结核病	110
第十八节 炭疽	114
第十九节 恶性水肿	117
第二十节 破伤风	119
第二十一节 肉毒梭菌中毒症	121
第二十二节 坏死杆菌病	123
第二十三节 钩端螺旋体病	125
第二十四节 莱姆病	130
第二十五节 皮肤霉菌病	132
第二十六节 Q 热	134
第二十七节 衣原体病	136
第二十八节 附红细胞体病	141
第二十九节 痘病	143
一、绵羊痘	144
二、山羊痘	145
三、猪痘	145
四、牛痘	146

五、伪牛痘	147
六、马痘	147
七、禽痘	148
第三十节 口蹄疫	149
第三十一节 水疱性口炎	156
第三十二节 传染性脓疱	157
第三十三节 狂犬病	159
第三十四节 流行性乙型脑炎	165
第三十五节 脑心肌炎	168
第三十六节 流行性感冒	169
第三十七节 轮状病毒感染	173
第三十八节 传染性海绵状脑病	176
一、痒病	177
二、牛海绵状脑病	179
三、水貂传染性脑病	180
四、库鲁病	181
五、克-雅氏病	181
六、新型克-雅氏病	181
第三十九节 其他人畜共患传染病	182
一、流行性出血热	182
二、森林脑炎	183
三、亨德拉病毒感染	184
四、尼帕病毒感染	185
第四章 猪的传染病	186
第一节 猪丹毒	186
第二节 猪梭菌性肠炎	189
第三节 猪痢疾	190
第四节 猪支原体肺炎(气喘病)	193
第五节 猪接触传染性胸膜肺炎	196
第六节 猪传染性萎缩性鼻炎	198
第七节 猪瘟	201
第八节 非洲猪瘟	206
第九节 猪伪狂犬病	207
第十节 猪细小病毒感染	209
第十一节 猪繁殖与呼吸综合征	211
第十二节 猪传染性胃肠炎	213
第十三节 猪流行性腹泻	216
第十四节 猪水疱病	218

第十五节 猪圆环病毒感染	221
第十六节 猪的其他传染病	222
一、猪水疱性疹	222
二、猪血凝性脑脊髓炎	222
三、猪腺病毒感染	223
四、猪肠病毒感染	224
五、猪巨细胞病毒感染	225
六、猪先天性震颤	226
七、蓝眼病	227
第五章 反刍动物的传染病	228
第一节 气肿疽	228
第二节 副结核病	230
第三节 传染性角膜结膜炎	233
第四节 牛传染性胸膜肺炎	234
第五节 无浆体病	236
第六节 恶性卡他热	238
第七节 牛瘟	240
第八节 牛病毒性腹泻-黏膜病	241
第九节 牛传染性鼻气管炎	243
第十节 牛流行热	245
第十一节 茨城病	248
第十二节 牛白血病	249
第十三节 赤羽病	251
第十四节 疙瘩皮肤病	253
第十五节 羊梭菌性疾病	254
一、羊快疫及羊猝击	254
二、羊肠毒血症	257
三、羊黑疫	259
四、羔羊痢疾	260
第十六节 羊支原体性肺炎	261
第十七节 蓝舌病	263
第十八节 梅迪-维斯纳病	265
第十九节 山羊病毒性关节炎-脑炎	268
第二十节 反刍动物的其他传染病	270
一、牛传染性脑膜脑炎	270
二、牛副流行性感冒	271
三、中山病	272
四、牛免疫缺陷病毒感染	273

五、水牛热	274
六、边界病	275
七、绵羊肺腺瘤病	276
八、鹿流行性出血热	277
第六章 马的传染病	278
第一节 马传染性子宫炎	278
第二节 流行性淋巴管炎	279
第三节 马传染性贫血	282
第四节 马传染性鼻肺炎	288
第五节 马传染性脑脊髓炎	289
一、波那病	289
二、美洲马传染性脑脊髓炎	290
三、俄罗斯马传染性脑脊髓炎	291
第六节 马的其他传染病	292
一、马传染性胸膜肺炎	292
二、非洲马瘟	292
三、马病毒性动脉炎	293
四、马传染性支气管炎	294
第七章 家禽的传染病	295
第一节 鸡毒支原体感染	295
第二节 传染性鼻炎	298
第三节 鸭传染性浆膜炎	300
第四节 鹅口疮	301
第五节 禽曲霉菌病	302
第六节 新城疫	304
第七节 传染性喉气管炎	309
第八节 传染性支气管炎	310
第九节 鸡马立克氏病	313
第十节 禽白血病	318
第十一节 传染性法氏囊病	321
第十二节 禽呼肠孤病毒感染	324
第十三节 禽脑脊髓炎	325
第十四节 禽腺病毒感染	327
一、鸡包涵体肝炎	327
二、产蛋下降综合征	328
第十五节 鸭瘟	330
第十六节 鸭病毒性肝炎	333
第十七节 小鹅瘟	334

第十八节 番鸭细小病毒病	336
第十九节 鸡传染性贫血	338
第二十节 多病因呼吸道病	340
第二十一节 家禽的其他传染病	342
一、肉鸡传染性生长障碍综合征	342
二、网状内皮组织增殖症	343
三、禽螺旋体病	344
四、溃疡性肠炎	346
第八章 犬、猫、兔和貂的传染病	347
第一节 犬瘟热	347
第二节 犬传染性肝炎	351
第三节 犬细小病毒感染	354
第四节 犬冠状病毒病	356
第五节 犬副流感病毒感染	358
第六节 犬疱疹病毒感染	359
第七节 犬埃里希氏体病	360
第八节 猫泛白细胞减少症	361
第九节 猫艾滋病	363
第十节 猫杯状病毒感染	365
第十一节 猫白血病	366
第十二节 猫病毒性鼻气管炎	368
第十三节 泰泽氏病	369
第十四节 兔梭菌性下痢	370
第十五节 兔密螺旋体病	372
第十六节 兔黏液瘤病	373
第十七节 兔病毒性出血症	375
第十八节 貂病毒性肠炎	377
第十九节 貂阿留申病	379
第二十节 犬、猫、兔和貂的其他传染病	381
一、猫呼肠孤病毒感染	381
二、猫传染性腹膜炎	381
三、貂克雷伯氏菌病	382
四、水貂脑膜炎	382
附录一 中华人民共和国动物防疫法	383
附录二 中华人民共和国进出境动植物检疫法	389
附录三 常用畜禽生物制品简介	395
主要参考书目	401

绪 言

家畜传染病学是研究家畜、家禽传染病发生和发展的规律以及预防和消灭这些传染病方法的科学，是兽医科学的重要预防兽医学科之一。涉及家畜传染病的发生和发展规律，预防和消灭传染病的一般性措施，以及各种家畜传染病的分布、病原、流行病学、发病机理、病理变化、临床症状、诊断和防治措施等。家畜传染病是对养殖业危害最严重的一类疾病，它不仅可能造成大批畜禽死亡和畜产品的损失，影响人民生活 and 对外贸易，而且某些人畜共患的传染病还能给人民健康带来严重威胁。尤其是现代化的养殖业，畜群饲养高度集中，调运移动频繁，更易受到传染病的侵袭。因此，对畜禽传染病的防制和研究，历来受到世界各国的重视，并在兽医科学技术研究中居首要位置。

家畜传染病学与兽医科学的其它学科有广泛而密切的联系，其中主要的有兽医微生物学、兽医免疫学、兽医病理学、兽医临床诊断学、兽医流行病学和兽医公共卫生学等。特别是兽医微生物学和免疫学与家畜传染病学关系最为密切。研究家畜传染病的病原诊断、免疫预防等均需要应用兽医微生物学和免疫学的理论和技术。

家畜传染病学形成独立的学科虽然为时不久，但有关家畜传染病知识的萌芽却可以追溯到几千年以前。在古代埃及、希腊和我国的书籍里，都曾记载过家畜传染病流行的史实。20 世纪初叶，随着现代兽医科学传入我国，蔡无忌（1898—1980）、程绍迥（1901—1993）、罗清生（1898—1974）等我国第一代兽医学家都以主要精力从事家畜传染病的防治和研究，为中国家畜传染病学的发展奠定了扎实的基础。20 世纪以来，由于电子显微镜、鸡胚培养、细胞培养、无特定病原动物、各种抗菌药物、生物制品和各种免疫血清学技术在兽医工作中的应用，使家畜传染病学无论在理论研究或实际应用方面都获得了很大进展。尤其是 20 世纪 80 年代以来，生物技术的出现和发展，标志着生物学研究已进入分子水平的时代。

畜禽传染病的控制和消灭程度，是衡量一个国家兽医事业发展水平的重要标志，也代表一个国家的文明程度和经济发展实力。近 20 年来，我国畜禽重大传染病的防制取得显著进展，牛肺疫已于 1996 年 1 月 16 日正式宣布消灭，这是继 1956 年消灭牛瘟后在我国消灭的第二个畜禽传染病。猪瘟、鸡新城疫、马传染性贫血、马鼻疽、布鲁氏菌病、炭疽、兔出血症、狂犬病等一些严重危害畜牧业生产和人民身体健康的畜禽传染病已得到较好的控制。猪、禽发病死亡率从 20 世纪 70 年代的 12% 和 20% 降为 20 世纪 90 年代的 8% 和 18%，为我国改革开放以来畜牧业生产突飞猛进的发展，跃居世界畜牧业生产大国提供了坚实的保障。

（一）畜禽传染病防制研究的主要成就

1. 马牛羊传染病 我国在马牛羊传染病的防制和研究工作中，以消灭牛瘟、牛肺疫和控制

马传染性贫血所取得的成就最为突出。建国前牛瘟流行几乎遍及全国。建国初期在十几个省区的牛瘟疫情仍然十分严重,党和政府极为重视牛瘟的防治工作,全国推广应用我国陈凌风、袁庆志等研制的牛瘟兔化弱毒、牛瘟山羊化兔化弱毒和牛瘟绵羊化兔化弱毒疫苗,积极开展扑灭牛瘟的工作,到1956年全国已不再有牛瘟发生。自1949年算起,只用了6年的时间,在幅员辽阔、交通不便、养牛7000万头以上的国家彻底消灭了牛瘟,其速度之快是世界各国所少见的,这为我国近代兽医史写上了光辉的一页。

牛肺疫曾使我国养牛业遭受很大损失。吴庭训等1958年研制成牛肺疫兔化弱毒菌苗,1959年又研制成牛肺疫兔化绵羊适应菌苗,经广泛应用结合封锁、消毒等措施,使牛肺疫在我国于1996年宣告彻底消灭,这是我国家畜疫病防治工作的又一个重要里程碑。

早在20世纪30年代,马传染性贫血传入我国,在广大农村引起爆发流行,造成大批马匹死亡,对我国养马业危害极其严重。我国从1974年开始将临床综合诊断、补体结合试验和琼脂扩散试验3种方法列入诊断该病的规程,20世纪80年代以后,相继研究建立更加敏感,检出率更高的荧光抗体、ELISA和单克隆抗体。沈荣显等于1967年开始将传贫强毒用驴白细胞连续培养,并经过长期继代后,改变了病毒的生物学特性,最后培育成一株毒力弱、免疫原性良好、可以用以制造疫苗的驴白细胞弱毒株。用弱毒的驴白细胞培养物或驴胎二倍体细胞培养物制成的马传贫弱毒疫苗,对马、驴接种后免疫力的产生虽较缓慢,但免疫持续期较长,免疫保护率较高。这是目前国际上唯一的马传染性贫血活毒疫苗,该成果达到国际先进水平。

此外,我国在布鲁氏菌病、牛流行热、羊痘、牛黏膜病、牛白血病、蓝舌病等病的免疫预防和诊断技术等方面的研究也都取得了卓越的成果。布鲁氏菌羊种5号菌苗,猪种2号菌苗,羊痘鸡胚化弱毒疫苗,牛流行热灭活疫苗和亚单位疫苗以及蓝舌病鸡胚化弱毒疫苗和羟胺灭活疫苗的研制成功及其推广应用,为控制这些传染病作出了重要贡献。特别是近年来在兽医生物技术研究方面,开展单克隆抗体、核酸探针和PCR诊断技术研究,建立了马传染性贫血、布鲁氏菌病、牛白血病、牛黏膜病、牛鼻气管炎等病的分子诊断技术,并应用于科学研究和生产实践中,取得了可喜的成果。

2. 猪传染病 我国是世界上养猪最多的国家,历来十分重视猪病的防治和研究。在猪病中,猪瘟是危害最大、最受重视的一种疫病。建国初期,何正礼、方时杰等选用抗原性优良的石门系毒株研究改进制成的猪瘟结晶紫疫苗效果明显,广泛应用后对控制当时猪瘟的流行曾起过很大的作用。1955—1956年我国周泰冲等研制成功的中国系猪瘟兔化弱毒疫苗,证明有高度安全性和优良的免疫原性,且无残毒,毒力不返强,自1957年起,除在我国广泛应用外,并已推广到欧亚很多国家,使这些国家控制或消灭了猪瘟。该疫苗被公认为目前世界上比较理想的猪瘟疫苗,这是我国兽医工作者的一大杰出贡献。近年来猪瘟流行和发病特点已发生很大变化,出现了以母猪繁殖障碍和仔猪先天性感染为特征的非典型猪瘟,我国很多地区都有这类病例报道。防制本病的有效措施是应用高质量的疫苗,采用合理的免疫程序,加强饲养管理,辅以血清学监测技术,对强毒感染猪实施淘汰的办法。1994年中国兽药监察所研制成的猪瘟单克隆抗体试剂盒,可以区分猪瘟强毒、弱毒以及牛病毒性腹泻病毒和羊边界病病毒。该诊断试剂的研制成功,为我国控制和消灭猪瘟提供了有效的检测手段。近年来在猪瘟疫苗生产方法的改进、免疫程序、免疫诊断、免疫监测以及非典型猪瘟等方面的研究都取得了显著成果。

对猪丹毒、猪气喘病等曾组织力量进行研究,研制成安全有效的猪丹毒 GC₄₂ 和 G₄T₁₀ 弱毒菌苗和灭活苗、猪病三联(猪瘟、丹毒、肺疫)和二联(猪瘟、丹毒)疫苗等。20 世纪 50 年代发现的猪气喘病曾流行全国,造成严重损失,政府组织各地兽医力量协作攻关,提出了有效的防治办法,还研制成国内外首创的猪气喘病兔化弱毒疫苗和猪气喘病弱毒菌苗等。

现代养猪业由于生产规模和饲养密度的加大。致使猪呼吸系统传染病的发生越来越频繁,病因也越来越复杂。在国际上公认的危害现代养猪业的 5 大疾病中,呼吸系统传染病就占 3 种,即猪传染性胸膜肺炎、猪萎缩性鼻炎和猪支原体性肺炎(猪气喘病),这些病在我国均已普遍存在且已造成严重危害。对这几种病,均已研制成安全有效的疫苗和快速简便的诊断方法。值得指出的是,猪呼吸系统传染病靠饲料中添加药物预防很难达到实际需要的效果,某些药物还会在动物体内有一定量的残留,引发一系列公共卫生问题,实践证明免疫预防是解决呼吸系统传染病的有效措施,而猪呼吸道病多联疫苗的研制则是今后的研究方向。

猪传染性繁殖障碍综合征的病因较多,国际已公认的有非典型猪瘟、伪狂犬病、猪细小病毒病、流行性乙型脑炎、猪衣原体病以及近年来新发现的猪繁殖与呼吸综合征和猪脑心肌炎等。其中伪狂犬病、猪细小病毒病、流行性乙型脑炎和猪衣原体病在我国已相继研究成功了相应的检测方法和以疫苗接种为主要手段的防治措施。在伪狂犬病基因工程疫苗的研究方面,已取得了可喜的进展。猪繁殖与呼吸综合征已在我国发生并已广泛传播,正在组织调查研究并采取积极的防治措施,也将得到有效的控制。

猪传染性腹泻是引起严重经济损失的一大类疫病,包括大肠杆菌病、仔猪副伤寒、传染性胃肠炎、流行性腹泻和猪痢疾等。从病原特性、诊断方法和免疫预防等方面都已作了大量研究,取得显著成果。传染性胃肠炎、流行性腹泻和轮状病毒的疫苗及其联苗已研制成功,能同时检测这三种腹泻病毒的 ELISA 试剂盒业已问世。大肠杆菌 K88、K99、987P 三价灭活苗已推广应用。近年来,表达 K88LTB 两种抗原的双价基因工程菌苗已投入批量生产(简称 MM 活菌苗)这是我国第一个获批准的兽用基因工程菌苗;仔猪副伤寒—大肠杆菌腹泻双价基因工程菌株已构建成,制苗试用可产生较高水平的抗体反应。此外,应用微生态制剂(非致病性活菌制剂)防治仔猪黄、白痢也显示良好的前景。这些制剂使用方便、安全、无副作用、价廉、疗效高,还有提高仔猪增重等效果。近年来我国在微生态制剂的研究和应用方面已取得显著成果。

3. 家禽传染病 20 世纪 80 年代以来,随着养禽生产的高速发展,我国的禽病防治和研究也有了显著的进展,每年公开发表的禽病研究论文常在 200 篇以上,禽病研究的规模在兽医科学中已跃居首位。在家禽传染病中受到普遍重视进行系统研究的主要有:新城疫、马立克氏病、传染性法氏囊病、传染性支气管炎、传染性喉气管炎、慢性呼吸道病、小鹅瘟等。例如新城疫在我国是分布最广危害最严重的禽病之一,早在 1935 年即有该病流行的报道,对该病的防治和研究一直十分重视,进行过深入系统的研究,尤其在疫苗研制、免疫程序、免疫方法和免疫监测等方面的成果较为突出。随着弱毒疫苗和灭活疫苗的广泛应用,近年来新城疫的暴发流行已明显受到控制,但由于不少地方新城疫的免疫程序和方法还比较混乱,经常出现一些鸡群的免疫水平不高或不一致,导致接种过疫苗的鸡群仍散发,在病状、病变、发病率和死亡率等方面表现新特点的非典型新城疫,如何防治非典型新城疫已成为当前研究该病的重要课题。又如小鹅瘟由方定一等

贡献，此为由我国科学家在国际上首先发现的家禽传染病。

近年来研制成的鸡马立克氏病弱毒疫苗、鸡传染性法氏囊病细胞疫苗、鸡传染性喉气管炎弱毒疫苗、鸡传染性支气管炎灭活疫苗、鸡传染性鼻炎灭活疫苗和鸭瘟弱毒疫苗等，以及建立的各种诊断技术在生产实践中广泛应用，对防治这些疫病起到很重要的作用。

除了为这些禽病的诊断检测、免疫预防和控制措施提出有效的方法和手段外，还对一些新发现的传染病进行了比较系统的研究，如禽流感、产蛋下降综合征、网状内皮组织增殖症、鸡传染性贫血、鸡肾型传染性支气管炎、鸡肿头综合征和番鸭细小病毒病等。禽流感是由 A 型流感病毒引起危害严重的禽类传染病，1992 年在我国华南地区证实鸡群中有禽流感发生，分离到中等致病力毒株 H9N3，1994 年我国向世界公布了这一事实。1997 年在我国香港从鸡群中分离到高致病力毒株 H5N1，引起严重经济损失。哈尔滨兽医研究所研究建立了禽流感琼脂免疫扩散试验、酶联免疫吸附试验（ELISA）和斑点 ELISA 诊断技术，并分别组装成诊断试剂盒。另外又建立了直接从鸡粪便中检出 H7 亚型病毒的反转录-聚合酶链反应（RT-PCR）诊断法，可达到快速检测。用低致病力 H5N2 亚型毒株制备的灭活疫苗已推广应用，效果良好。

对新城疫、传染性法氏囊病、马立克氏病、传染性支气管炎、传染性喉气管炎、禽流感和产蛋下降综合征等主要禽病病原的研究已深入到分子生物学领域，包括病毒载体的构建、有关免疫原性基因的分离鉴定、克隆和表达、基因表达产物的生物学功能研究、核酶剪切 RNA 病毒以及用于诊断的单克隆抗体、核酸探针、PCR、酶切图谱分析和核酸序列测定等。在新城疫病毒、马立克氏病病毒、传染性法氏囊病病毒和传染性支气管炎病毒的遗传变异和分子流行病学研究方面已取得较高水平的研究成果。

4. 小动物传染病 在犬猫兔等小动物传染病研究方面，比较突出的是兔病毒性出血症和狂犬病。兔病毒性出血症是 1984 年由我国首先发现的一种兔病毒性急性传染病。病程短促，传播迅速，流行面广，发病率和死亡率均高，对养兔业造成灾害性损失。我国对此病进行了系统的研究，并研制成安全有效的疫苗。基本上控制了该病的流行。20 世纪 80 年代后期，该病在世界上很多国家广泛流行，引起国际兽医界的重视，曾在我国召开该病的国际学术研讨会，我国对该病的研究居国际先进水平。狂犬病是一种危害极其严重的人畜共患病，我国对该病的防治进行了大量工作，已基本控制其传播。解放军军需大学应用空斑纯化等技术，选育了对犬安全、口服效果良好的狂犬病弱毒株 SRV9。狂犬病口服免疫简便易行，一旦推广，可为控制家犬及野生动物的狂犬病提供有效的手段。该校还对不同地区、不同宿主分离的狂犬病毒 G 基因的主要功能区进行 RT-PCR 扩增和克隆，为研制适合我国的基因工程疫苗提供了科学依据。

5. 完善了动物防疫法规 动物防疫法规是做好畜禽传染病防治工作的法律依据。经济发达国家都十分重视这种法规的制定和实施。1985 年国务院颁发的《家畜家禽防疫条例》和 1991 年全国人民代表大会常务委员会通过并予公布的《中华人民共和国进出境动植物检疫法》将我国的家畜传染病防治工作推上了法制轨道。1997 年经全国人大常委会通过的《中华人民共和国动物防疫法》已于 1998 年 1 月起正式实施，其配套的实施细则即将出台。这是我国新的兽医大法，将使我国建立、健全符合市场经济要求，能与国际接轨的兽医行政法规体系。《动物防疫法》根据国务院确定的动物防疫方针，体现预防为主，从严管理的精神，以促进养殖业生产，保证人民吃上“放心肉”，保护人体健康为宗旨，规定一系列相应制度和措施。认真贯彻实施《动物防疫