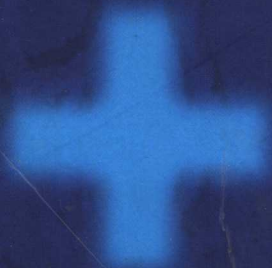


动物

DONGWU CHUANRANBING ZHENDUANXUE

传染病诊断学

白文彬 于康震 主编



中国农业出版社

中华农业科教基金资助图书

动物传染病诊断学

白文彬 于康震 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

动物传染病诊断学/白文彬, 于康震主编. —北京:
中国农业出版社, 2002.9
ISBN 7-109-07839-6

I. 动... II. ①白...②于... III. 动物疾病: 传染病-诊断学 IV. S855

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 065168 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100026)
出版人: 傅玉祥
责任编辑 薛允平 黄向阳

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2002 年 12 月第 1 版 2002 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 68.25

字数: 1 588 千字 印数: 1~3 000 册

定价: 100.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编	白文彬	于康震			
副主编	初 秀	王文富	荣骏弓	崔尚金	杨旭夫
编著者	(按姓氏笔画为序)				
	于康震	马思奇	王云峰	王文富	王玉春
	王克坚 ^①	王丽男	王秀荣	王 明	王宗焕 ^②
	王笑梅	王蕴敏	仇华吉	孔令达	田国斌
	白文彬	冯 力	冯菊艳	朱庆虎	刘长军
	刘晓颖 ^①	刘焕章	辛九庆	沈中元 ^③	李维义
	李 媛	吴东来	何兆忠	初 秀	张洪英
	陈立志 ^①	苗立光 ^①	杨旭夫	杨奇伟	杨建德
	荣骏弓	赵晓岩	相文华	秦红丽	贾鹏翔
	徐 敏 ^①	唐秀英	黄文诚 ^④	黄骏明	崔尚金
	韩慧珠	蔡雪辉	魏凤祥		

注：①中国农业科学院特产研究所

②东北林业大学野生动物资源学院

③中国农业科学院蚕业研究所

④中国农业科学院蜜蜂研究所

未注明工作单位的同志，均为中国农业科学院哈尔滨兽医研究所

前 言

我国的畜牧业在“防重于治”方针指引下得到了迅速的发展。特别是改革开放以来，畜牧业和养殖业的发展速度更加迅猛。这为人民日益增长的物质生活需要和改善膳食结构的需求提供了物质基础。保证畜牧业、养殖业持续、稳定、健康的发展，在于坚持“防重于治”的方针和严格贯彻“动物防疫法”；在于运用科学的、卫生的、合理的饲养管理方法；在于加强对疫病的监测而达到防治的目的。我们从疫病监测、诊断的角度为着眼点，编写了这本《动物传染病诊断学》一书，力争为促进畜牧业、养殖业的发展做贡献。

《动物传染病诊断学》一书涉及的动物种类有禽（鸡、鸭、鹅、鸵鸟、孔雀）、猪、牛、羊、马、犬、猫、兔、经济动物（貂、貉、狐、鹿）、实验动物（小鼠、大鼠、豚鼠）、蚕、蜜蜂和鱼等，疾病的类别分病毒病和细菌病，共计 244 种病。本书在编排顺序上分总论和各论两部分，总论有五章，各论有十二章。本书编写的特点是，对每一种病的基础理论仅作扼要的论述，重点放在临床、流行病学、病理学、病原学和血清学或分子生物学诊断方面。特别是在病原分离、鉴定和血清学试验等方面具有可操作性，因而它是一本可供科研、教学、生产等部门专业人员用的参考书以及检验用的工具书。

本书在编写过程中得到了中国农业科学院哈尔滨兽医研究所领导和有关部门的大力支持，有的同志提供了较新的参考资料，对这本书的编写起到了促进作用，我们谨表衷心感谢。在编审过程中虽经多次审查、修改，但由于我们的水平和经验所限，缺点和错漏之处在所难免，恳请读者批评指正。

编著者

目 录

前 言

总 论

第一章 流行病学和临床诊断	3
第一节 动物群体的发病规律	3
动物传染病的流行病学	3
记载流行病学	12
实验流行病学	14
分析流行病学	14
血清流行病学	15
分子流行病学	17
传染病的生态学	20
流行病学诊断法	24
第二节 动物个体的临床表现	26
发热	26
循环系统障碍	28
呼吸系统障碍	30
皮肤和可视黏膜的变化	31
消化、泌尿、生殖系统障碍	34
血液及造血器官异常	35
神经和骨骼肌肉系统的变化	40
第二章 病理学诊断	42
第一节 器官的病理学检查	42
心脏的病理变化	42
肺脏的病理变化	44
肝脏的病理变化	46
肾脏的病理变化	47
脾脏的病理变化	49

目 录

淋巴结的病理变化	51
胃肠的病理变化	52
脑的病理变化	53
急性败血症病理变化	56
第二节 细胞的超微结构及其病理变化	56
细胞膜	57
线粒体	57
内质网	58
高尔基复合体	59
溶酶体	60
细胞核	60
第三节 动物尸体剖检术式	63
尸体剖检的准备及注意事项	63
病理材料的采取和寄送	64
马、骡剖检术式	65
牛的剖检术式	67
猪的剖检术式	68
禽的剖检术式	69
第四节 病理组织标本制作技术	69
组织的固定及常用固定液的配制	69
组织修整	71
组织冲洗与保存	71
组织脱水及包埋	71
组织切片	73
切片染色	74
第三章 病原学诊断	84
第一节 细菌分离及鉴定	84
细菌培养基	84
细菌的培养	92
细菌的鉴定	96
第二节 病毒的分离与鉴定	106
病毒分离用样品的采集与保存	106
病毒分离前样品的实验室处理方法	107
实验动物与病毒分离	108
动物组织培养(或细胞培养技术)	111
动物细胞培养方法	115
细胞培养中常见问题及其处理	116

利用动物细胞培养分离病毒	117
病毒的鉴定	118
病毒实验室的安全措施	122
第四章 血清学诊断	124
第一节 凝集类试验	124
普通凝集试验	125
血凝和血凝抑制试验	128
间接血凝试验和反向间接血凝试验	132
乳胶凝集试验	135
协同凝集试验	136
第二节 沉淀类试验	137
琼脂凝胶免疫扩散试验	138
环状沉淀试验	142
絮状沉淀试验	143
第三节 中和试验	143
病毒毒价的测定	143
中和试验	145
第四节 补体结合试验	146
抗体稀释法补体结合试验	148
补体稀释法补体结合试验	153
第五节 标记类试验	156
免疫荧光技术	156
酶联免疫吸附试验 (ELISA)	161
免疫酶技术	165
放射免疫分析	167
第六节 其他血清学试验	173
免疫电镜技术	173
病毒蚀斑技术	176
变态反应	178
第五章 分子生物学诊断	182
第一节 核酸探针技术	182
核酸探针的种类与用途	182
核酸探针的标记	183
核酸杂交	183
第二节 单克隆抗体技术	186
单克隆抗体技术的发展	187

目 录

单克隆抗体的应用	188
第三节 核酸扩增	195
聚合酶链反应	195
连接酶链反应	199
Q β 复制酶技术	199
第四节 核酸电泳	200
聚丙烯酰胺凝胶电泳 (SDS-PAGE)	200
琼脂糖凝胶电泳	201
第五节 免疫印迹技术	202
基本方法	203
免疫印迹技术实例	204
第六节 图谱分析	204
限制性核酸内切酶	204
酶切分析操作步骤	206
限制性片段长度多态性 (RFLP)	207
常用方法	208
寡核苷酸图谱分析	209
第七节 核酸序列分析	212
研究进展	213
Sanger 脱氧链终止法 (酶法) 测序程序	214
双脱氧测序的示例及具体操作步骤	214
第八节 DNA 芯片技术 (DNA chips)	215
DNA 芯片的基本原理	215
DNA 芯片的制作	216
芯片杂交的检测方法	217
芯片技术的问题及其进展	217
芯片技术的应用与前景	217

各 论

第六章 禽类传染病	221
第一节 鸡的病毒病	221
新城疫	221
鸡马立克氏病	228
禽流感	234
传染性法氏囊病	238
传染性支气管炎	245

传染性喉气管炎	250
禽白血病	255
禽网状内皮组织增殖病	267
鸡传染性贫血病	271
禽脑脊髓炎	277
病毒性关节炎	279
产蛋下降综合征	283
禽痘	286
第二节 鸭、鹅的病毒病	289
鸭病毒性肝炎	289
鸭病毒性肠炎（鸭瘟）	291
鹅细小病毒感染（小鹅瘟）	295
第三节 鸡的细菌病	298
禽霍乱（禽巴氏杆菌病）	298
鸡伤寒和鸡白痢	301
鸡副伤寒	308
葡萄球菌病	311
鸡传染性鼻炎	314
支原体病	317
禽大肠杆菌病	322
禽结核病	327
曲霉菌病	332
第四节 鸵鸟的传染病	334
新城疫	334
禽流感	336
禽衣原体病	339
禽支原体病	341
禽伤寒	344
巴氏杆菌病	346
溃疡性肠炎	348
弯曲杆菌病	350
炭疽	352
第五节 孔雀的传染病	354
新城疫	354
马立克氏病	358
传染性法氏囊病	361
禽痘	363
禽支原体病	366

禽霍乱	368
大肠杆菌病	370
沙门氏杆菌病	372
葡萄球菌病	374
结核病	376
消化道真菌病	379
第七章 猪的传染病	382
第一节 猪的病毒病	382
猪瘟	382
非洲猪瘟	386
猪传染性胃肠炎	389
猪流行性腹泻	395
猪轮状病毒感染	401
伪狂犬病	407
猪细小病毒感染	415
猪流行性感冒	419
水疱性病	426
猪痘	435
猪传染性脑脊髓炎	436
猪血细胞凝聚性脑脊髓炎	440
猪生殖-呼吸道综合征	442
猪肠道病毒感染	449
猪腺病毒感染	454
猪呼肠孤病毒感染	458
第二节 猪的细菌病	462
猪丹毒	462
猪巴氏杆菌病	467
猪传染性萎缩性鼻炎	471
猪传染性胸膜肺炎	476
猪沙门氏病	483
猪大肠杆菌病	487
猪地方流行性肺炎	491
猪鼻支原体引起的多发性浆膜炎关节炎	496
猪滑液支原体关节炎	498
猪痢疾	500
猪梭菌性肠炎	504
猪钩端螺旋体病	507

猪链球菌病	516
猪李氏杆菌病	523
猪坏死杆菌病	527
布鲁氏杆菌病	529
猪炭疽	534
第八章 牛的传染病	539
第一节 牛的病毒病	539
牛瘟	539
口蹄疫	543
牛传染性鼻气管炎	549
牛流行热	553
茨城病	561
牛副流行性感冒	563
牛呼吸道合胞体病毒感染	565
牛病毒性腹泻	567
牛白血病	571
赤羽病	575
恶性卡他热	579
牛中山病	583
牛海绵状脑病	585
牛细小病毒感染	588
第二节 牛的细菌病	591
牛传染性胸膜肺炎	591
牛巴氏杆菌病	599
牛炭疽病	603
牛气肿疽	607
恶性水肿	611
牛结核病	613
牛副结核病	618
布鲁氏杆菌病	624
牛弯曲杆菌病	635
牛沙门氏菌病	640
李氏杆菌病	643
牛传染性角膜-结膜炎	646
牛钩端螺旋体病	648
牛大肠杆菌病	654
牛放线杆菌病	659

目 录

肾盂肾炎	661
趾间腐烂	663
第九章 羊的传染病	668
第一节 羊的病毒病	668
绵羊痘	668
羊传染性脓疱性皮炎	672
蓝舌病	675
痒病	679
梅迪-维斯纳病	680
山羊关节炎-脑炎	683
裂谷热	687
第二节 羊的细菌病	689
羊梭菌性疾病	689
羊快疫	689
羊肠毒血症	691
羊猝狙	694
羔羊痢疾	694
羊链球菌病	696
山羊传染性胸膜肺炎	698
羊布鲁氏菌病	702
母羊地方流行性流产	705
第十章 马的传染病	711
第一节 马的病毒病	711
马传染性贫血	711
马传染性脑脊髓炎	720
马鼻肺炎	724
马流行性感冒	728
马病毒性动脉炎	732
马传染性胸膜肺炎	735
非洲马瘟	737
第二节 马的细菌病	746
鼻疽	746
类鼻疽	756
流行性淋巴管炎	759
破伤风	763
马副伤寒	765
马腺疫	768

接触传染性子宫炎	770
第十一章 犬和猫的传染病	773
第一节 犬、猫的病毒病	773
狂犬病	773
犬瘟热	776
犬传染性肝炎	780
犬病毒性肠炎	782
犬伪狂犬病	784
犬疱疹病毒感染	786
犬冠状病毒病	788
犬副流感病毒感染	790
猫白血病	792
猫病毒性鼻气管炎	795
猫传染性腹膜炎	797
猫嵌杯状病毒感染	799
猫泛白细胞减少症	801
猫免疫缺陷综合征	803
第二节 犬、猫的细菌病	806
犬结核病	806
犬钩端螺旋体病	809
犬炭疽	813
犬埃利希氏体病	815
第十二章 兔的传染病	819
第一节 兔的病毒病	819
兔出血症	819
兔轮状病毒感染	825
兔黏液瘤病	834
兔水泡性口炎	839
兔痘	843
兔口腔乳头状瘤	848
兔乳头状瘤	849
第二节 兔的细菌病	850
兔魏氏梭菌病	850
兔巴氏杆菌病	857
兔波氏杆菌病	862
兔沙门氏菌病	866

兔葡萄球菌病.....	870
兔链球菌病.....	874
兔大肠杆菌病.....	877
兔伪结核病.....	882
李斯特氏菌病.....	885
兔肺炎球菌病.....	888
兔肺炎克雷伯氏菌病.....	891
土拉菌病.....	894

第十三章 经济动物的传染病 898

第一节 貂、貉、狐的病毒病..... 898

貂瘟热.....	898
貂阿留申病.....	901
貂伪狂犬病.....	903
貂病毒性肠炎.....	905
貂传染性脑病.....	908
貉传染性胃肠炎.....	909
狐狸传染性肝炎.....	911

第二节 貂的细菌病..... 914

貂出血性肺炎.....	914
貂巴氏杆菌病.....	916
貂钩端螺旋体病.....	918
貂克雷伯氏菌病.....	921
貂丹毒丝菌感染.....	924
貂土拉菌病.....	927

第三节 鹿的病毒病..... 929

鹿狂犬病.....	929
鹿水疱性口炎.....	933
鹿流行性出血热.....	938

第四节 鹿的细菌病..... 941

鹿炭疽.....	941
鹿坏死杆菌病.....	945
鹿巴氏杆菌病.....	948
鹿钩端螺旋体病.....	951
鹿肠毒血症.....	955
鹿结核病.....	957
鹿布氏杆菌病.....	961

第十四章 实验动物的传染病	966
仙台病毒病	966
大鼠冠状病毒病 /大鼠涎泪腺炎	969
小鼠乳鼠流行性腹泻	971
小鼠肝炎	973
小鼠脱脚病	977
泰泽氏病	980
鼠棒状杆菌病	982
豚鼠伪结核	983
第十五章 蚕的传染病	986
家蚕核型多角体病	986
家蚕质型多角体病	988
家蚕病毒性软化病	991
家蚕浓核病	994
家蚕败血病	997
家蚕卒倒病	1000
家蚕细菌性肠道病	1002
家蚕白僵病	1004
家蚕绿僵病	1006
家蚕曲霉病	1008
家蚕微粒子病	1009
第十六章 蜜蜂的传染病	1015
囊状幼虫病	1015
慢性蜜蜂麻痹病	1019
蜜蜂蛹病	1022
蜜蜂螺原体病	1025
美洲幼虫腐臭病	1027
欧洲幼虫腐臭病	1031
蜜蜂败血病	1034
白垩病	1035
黄曲霉病	1037
蜜蜂孢子虫病	1039
阿米巴病	1042
雅氏瓦螨	1043
亮热厉螨	1045

蜂盾螨病	1047
第十七章 鱼的传染病	1050
鲤鱼春季病毒血症	1050
传染性胰腺坏死病	1052
传染性造血组织坏死病	1054
草鱼出血病	1056
斑点叉尾鮰病毒病	1058
鱼的淋巴囊肿	1059
鱼的疔病	1061
鱼的弧菌病	1063
鱼细菌性烂鳃病	1065
鱼的打印病	1066
嗜水气单胞菌败血症	1068
鳃红点病	1070