



全国农业高职院校“十二五”规划教材

动物传染病

Dongwu
Chuanranbing

刘云 李金岭 主编

全国农业高职院校“十二五”规划教材

动物传染病

DONGWU CHUANRANBING

刘云 李金岭 主编



中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

动物传染病/刘云, 李金岭主编. —北京: 中国轻工业出版社, 2014. 4

全国农业高职院校“十二五”规划教材

ISBN 978 - 7 - 5019 - 9094 - 8

I. ①动… II. ①刘… ②李 III. ①动物—传染病—高等职业教育—教材 IV. ①

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 265118 号

责任编辑: 马 妍 责任终审: 唐是雯 封面设计: 锋尚设计
版式设计: 锋尚设计 责任校对: 吴大鹏 责任监印: 张 可

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印 刷: 三河市万龙印刷有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2014 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 720 × 1000 1/16 印张: 18.75

字 数: 378 千字

书 号: ISBN 978 - 7 - 5019 - 9094 - 8 定价: 36.00 元

邮购电话: 010 - 65241695 传真: 65128352

发行电话: 010 - 85119835 85119793 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

120098J2X101ZBW

全国农业高职院校“十二五”规划教材

畜牧兽医类系列教材编委会

(按姓氏拼音顺序排列)

主 任

蔡长霞 黑龙江生物科技职业学院

副主任

陈晓华 黑龙江职业学院

于金玲 辽宁医学院

张卫宪 周口职业技术学院

朱兴贵 云南农业职业技术学院

委 员

韩行敏 黑龙江职业学院

胡喜斌 黑龙江生物科技职业学院

李 嘉 周口职业技术学院

李金岭 黑龙江职业学院

刘 云 黑龙江农业职业技术学院

解志峰 黑龙江农业职业技术学院

杨玉平 黑龙江生物科技职业学院

赵 跃 云南农业职业技术学院

郑翠芝 黑龙江农业工程职业学院

顾 问

丁岚峰 黑龙江民族职业技术学院

林洪金 东北农业大学应用技术学院

本书编委会

主 编

刘 云 黑龙江农业职业技术学院
李金岭 黑龙江职业学院

副主编

柴洪亮 东北林业大学
王俊全 渭南职业技术学院
赵庆枫 河南周口职业技术学院

参编人员

杨玉平 黑龙江生物科技职业学院
倪士明 黑龙江农业职业技术学院
佟林星 哈尔滨东方绿洲科技有限公司
赵 富 哈尔滨鹏程饲料科技有限公司

审定人员

莫胜军 黑龙江生物科技职业学院
张守红 黑龙江省双城市畜牧兽医局

根据国务院《关于大力发展职业教育的决定》、教育部《关于全国提高高等职业教育教学质量的若干意见》和《关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》的精神,2011年中国轻工业出版社与全国40余所院校及畜牧兽医行业优秀企业共同组织编写了“全国农业高职院校‘十二五’规划教材”(以下简称规划教材)。本套教材依据高职高专“项目引导、任务驱动”的教学改革思路,对现行畜牧兽医高职教材进行改革,将学科体系下多年沿用的教材进行了重组、充实和改造,形成了适应岗位需要、突出职业能力,便于教、学、做一体化的畜牧兽医专业系列教材。

《动物传染病》是规划教材之一。随着我国畜牧业向现代化、规模化、专业化方向的发展,以及畜产品国际贸易的更加广泛,尤其是我国加入WTO以来,国外传染病传入我国的危险增加,一些原来已得到一定控制的传染病又重新流行,一些条件性病原微生物也常引起发病。为有效地控制动物传染病发生和流行,加速我国从畜牧业大国发展为畜牧业强国的进程,迫切需要大量的能够与国际动物疫病防治技术和方法接轨的新一代兽医工作者。这也就要求教学单位对“动物传染病”这门课程的教学内容和防制体系进行深入的改革。在这种形势下,为了适应高职高专教学的需要,我们组织了多家教学、企事业单位的一线教师及技术人员编写了《动物传染病》教材。

本教材是兽医学科中多学科融为一体的实践性很强的专业课教材。因此,在本教材的编写过程中,我们从高职高专的特色出发,以适应社会需求为目标,以阐明基本理论、强化应用为重点,在保证科学性和系统性的基础上,突出实用性和实践性的原则,力求反映当前动物传染病方面的新知识、新技术和新方法,特别是在诊断方法上既要照顾到基层采用最基本的方法,又要体现新技术中快速准确的诊断手段。

教材共分七个模块，包括动物传染病的发生与流行、动物传染病的防治、多种动物共患传染病、猪常见的传染病、禽常见的传染病、牛羊常见的传染病和其他动物传染病。结合我国不同地域实际动物生产、公共卫生安全以及国际间产品贸易的实际情况，选编了 80 多种动物传染病。每个模块中均基于疾病防治的工作过程，以临床主症为主线，设计学习单元。同时在每个模块后增加了相关知识链接、复习思考题、技能训练，有利于更好地培养学生分析和解决实际问题的能力。教学中要采取多媒体教学和现场教学，真正达到教、学、做一体化的效果。

本教材编写人员分工为：王俊全编写模块一、模块二及其技能训练；刘云编写模块三及其技能训练；赵庆枫编写模块四，赵富编写模块四中的技能训练（即实训十二、实训十三）；李金岭编写模块五，佟林星编写模块五中的技能训练（即实训十四、实训十五）；柴洪亮编写模块六；杨玉平编写模块七中的一至六，倪士明编写模块七中的七至十。全书由刘云统稿，由黑龙江生物科技职业学院的莫胜军和黑龙江省双城市畜牧兽医局首席兽医官张守红审定，在此深表感谢。

由于编者的水平所限，错误和问题在所难免，请同行及教育专家批评指正。

编者

2013 年 11 月

模块一 传染病的发生与流行规律

单元一 感染与传染病的发生 1

- 一、感染 1
- 二、传染病 3

单元二 传染病的流行过程 6

- 一、构成传染病流行过程的三个基本环节 7
- 二、传染病流行过程的某些规律 11
- 三、影响流行过程的因素 13
- 四、流行病学的调查与分析 14

知识链接 17

- 我国法定一、二、三类动物疫病病种名录 17

复习思考题 18

技能训练 19

- 实训一 设计传染病的临诊记录表 19
- 实训二 设计传染病的流行病学调查表 21

模块二 动物传染病的防制

单元一 兽医生物安全 28

单元二 防疫工作的原则和内容 29

- 一、防疫工作的基本原则 29

二、防疫工作的具体原则 30

三、防疫工作的基本内容 30

单元三 传染病的综合防控措施 31

一、传染病综合防控措施的制定 31

二、传染病的诊断与疫情报告 33

三、传染病的扑灭与净化 36

四、治疗 39

五、免疫接种与药物预防 41

六、消毒、杀虫、灭鼠 44

知识链接 47

一、免疫程序的制定 47

二、免疫失败原因的分析 48

三、规模化养殖场常见参考免疫程序 50

复习思考题 53

技能训练 54

实训三 传染病病畜尸体的处理 54

实训四 疫苗的免疫接种 55

实训五 消毒技术 59

实训六 养殖场消毒效果检测技术 60

模块三 多种动物共患传染病

单元一 常见的病毒性共患传染病 62

一、口蹄疫 62

二、痘病 66

三、伪狂犬病 71

四、狂犬病 73

五、流行性乙型脑炎 76

六、流行性感冒 78

七、轮状病毒感染 84

单元二 常见的细菌性共患传染病 85

- 一、大肠杆菌病 85
- 二、沙门菌病 93
- 三、巴氏杆菌病 100
- 四、炭疽 107
- 五、布鲁菌病 109
- 六、结核病 113
- 七、破伤风 115
- 八、肉毒梭状芽孢杆菌中毒症 117
- 九、坏死杆菌病 119
- 十、钩端螺旋体病 121
- 十一、衣原体病 123
- 十二、附红细胞体病 127

复习思考题 128

技能训练 129

- 实训七 实验器皿、材料的准备 129
- 实训八 细菌性传染病的实验室诊断 131
- 实训九 牛结核病的检疫 132
- 实训十 鸡白痢的检疫 134
- 实训十一 牛布鲁菌病的检疫 136

模块四 猪常见的传染病

单元一 猪常见的病毒性传染病 139

- 猪瘟 139

知识链接 142

- 一、非洲猪瘟 142
- 二、猪繁殖与呼吸障碍综合征 144
- 三、猪圆环病毒感染 146
- 四、猪先天性震颤 148

五、猪传染性胃肠炎 148

六、猪流行性腹泻 150

七、猪水疱病 152

八、猪细小病毒感染 153

单元二 猪常见的细菌性传染病 155

一、猪支原体肺炎病 155

二、猪接触传染性胸膜肺炎 156

三、猪传染性萎缩性鼻炎 158

四、猪丹毒 159

五、猪链球菌病 161

六、猪痢疾 163

七、猪梭状芽孢杆菌性肠炎 165

八、副猪嗜血杆菌病 166

知识链接 168

一、以消化道症状为主的猪传染病的临床综合诊断 168

二、以呼吸道症状为主的猪传染病的临床综合诊断 169

三、以败血症为主的猪传染病的临床综合诊断 169

四、以神经症状为主的猪传染病的临床综合诊断 170

五、以贫血、黄疸症状为主的猪传染病的临床综合诊断 171

六、以繁殖障碍综合征为主的猪传染病的临床综合诊断 171

复习思考题 172

技能训练 172

实训十二 猪瘟的诊断 172

实训十三 猪现场综合性诊断及防制措施的制定 175

模块五 禽常见的传染病

单元一 禽常见的病毒性传染病 177

一、鸡新城疫 177

二、传染性脑脊髓炎 181

- 三、传染性支气管炎 182
- 四、传染性喉气管炎 185
- 五、传染性法氏囊病 187
- 六、马立克病 190
- 七、禽白血病 193
- 八、网状内皮组织增生病 195
- 九、鸡传染性贫血 196
- 十、鸡包涵体肝炎 198
- 十一、病毒性关节炎 199
- 十二、产蛋下降综合征 201
- 十三、鸭瘟 203
- 十四、鸭病毒性肝炎 205
- 十五、雏番鸭细小病毒病 206
- 十六、小鹅瘟 208

单元二 禽常见的细菌性传染病 210

- 一、禽支原体病 210
- 二、传染性鼻炎 213
- 三、坏死性肠炎 215
- 四、禽曲霉菌病 216
- 五、禽念珠菌病 218
- 六、鸡葡萄球菌病 220
- 七、鸭传染性浆膜炎 222

知识链接 224

- 一、以消化道症状为主的禽传染病临床鉴别诊断 224
- 二、以呼吸道症状为主的禽传染病临床鉴别诊断 225
- 三、以败血症为主的禽传染病临床鉴别诊断 226
- 四、以神经症状为主的禽传染病临床鉴别诊断 227
- 五、以贫血症状为主的禽传染病临床鉴别诊断 227
- 六、以肿瘤为主的禽传染病临床鉴别诊断 227
- 七、以免疫抑制为主的禽传染病临床鉴别诊断 228
- 八、以关节炎为主的禽传染病临床鉴别诊断 228
- 九、以产蛋下降综合征为主的禽传染病临床鉴别诊断 228

复习思考题 228

技能训练 229

实训十四 鸡新城疫的实验室诊断技术 229

实训十五 IBD 抗体监测技术 233

模块六 牛羊常见的传染病

单元一 牛羊病毒性传染病 235

一、牛病毒性腹泻——黏膜病 235

二、牛传染性鼻气管炎 237

三、牛流行热 240

四、地方性牛白血病 242

五、牛恶性卡他热 244

六、牛海绵状脑病 247

七、蓝舌病 248

八、梅迪-维斯纳病 250

九、山羊病毒性关节炎-脑炎 251

单元二 牛羊常见的细菌性传染病 253

羊梭状芽孢杆菌性疾病 253

知识链接 258

一、羊快疫及羊猝狙混合感染 258

二、副结核病 259

三、传染性角膜结膜炎 261

四、牛放线菌病 262

知识链接 263

一、以消化道症状为主的牛传染病临床鉴别诊断 263

二、以呼吸道症状为主的牛传染病临床鉴别诊断 264

三、以败血症为主的牛传染病临床鉴别诊断 265

四、以口腔及鼻腔黏膜出现水疱糜烂或溃疡症状为主的牛传染病临床鉴别诊断 265

五、以体表肉芽肿或恶性肿瘤为主的牛传染病临床鉴别诊断 266

六、以繁殖障碍综合征为主的牛传染病临床鉴别诊断 266

七、以消化道症状为主的羊传染病诊断 267

复习思考题 267

模块七 其他动物传染病

一、犬瘟热 268

二、犬传染性肝炎 270

三、犬细小病毒感染 272

四、犬冠状病毒病 274

五、猫泛白细胞减少症 275

六、猫白血病 276

七、兔病毒性出血症 278

八、兔梭状芽孢杆菌性下痢 279

九、兔密螺旋体病 280

十、兔黏液瘤病 281

复习思考题 283

参考文献 284



模块一

传染病的发生与流行规律

单元一 | 感染与传染病的发生

一、感染

(一) 感染的概念

病原微生物侵入动物机体，并在一定的部位定居、生长繁殖，从而引起机体一系列病理反应，这个过程称为感染。动物感染病原微生物后会有不同的临床表现，从完全没有临床症状到明显的临床症状，甚至死亡。这是病原微生物的致病性、毒力与宿主特性综合作用的结果。病原微生物对宿主的感染力和使宿主的致病力表现出很大差异，这不仅取决于病原微生物本身的特性（致病力和毒力），也与动物的遗传易感性和宿主的免疫状态以及环境因素有关。

(二) 感染的类型

病原微生物在感染过程中表现出各种形式或类型，可归纳为以下9种。

1. 外源性感染和内源性感染

外源性感染是指病原微生物由动物体外侵入体内引起的感染，大多数传染病属于这一类。内源性感染是指体内条件性病原微生物引起的感染，这类病原微生物在机体功能正常的情况下，并不表现其病原性，但当机体受到外界环境影响而使其抵抗力下降时，可大量繁殖，毒力增强，导致机体发病，如马腺疫、大肠杆菌病、猪肺疫等。

2. 单纯感染（单一感染）和混合感染

单纯感染是由一种病原微生物引起的感染；混合感染是两种及以上病原微生物

物同时参与引起的感染，如牛布病和牛结核、鸡大肠杆菌病和鸡白痢等。

3. 原发性感染和继发性感染

原发性感染是指最早侵入机体的病原微生物引起的感染；继发性感染是指动物感染了一种病原微生物之后，在机体抵抗力减弱的情况下，由新侵入的或原来存在于体内的另外一种病原微生物引起的感染，称为继发性感染。最初的感染称为原发性感染，如猪瘟病毒是猪瘟的原发性病原；但慢性猪瘟常常出现由霍乱沙门菌、链球菌等引起的继发感染。混合感染和继发感染的传染病都会出现较为严重而复杂的临床症状和病理变化，极大地增加了诊断和防制的难度。

4. 显性感染和隐性感染

动物体在临床上出现了该病明显症状的过程称为显性感染；感染后不呈现任何临床症状的过程称为隐性感染。有些隐性感染的动物虽然外表看不到症状，但体内可能出现一定的病理变化；有些隐性感染的动物则既不表现临床症状，也无可见的病理变化，但它们能排出病原微生物，通常只能靠实验室方法检出。隐性感染的动物在机体抵抗力下降时也可能转化为显性感染。

5. 局部感染和全身感染

由于动物机体的抵抗力较强，而侵入的病原微生物毒力较弱或数量较少，病原微生物被局限在一定部位生长繁殖，并引起一定病变，称为局部感染，如化脓性葡萄球菌、链球菌等引起的各种化脓创。在局部感染中，动物机体仍然作为一个整体，其全部防御功能都参加到与病原体的斗争中去。如果动物机体抵抗力较弱，病原微生物毒力强、数量多，则病原微生物冲破了机体的防御屏障侵入血液向全身扩散，将会发生全身感染。其表现形式主要有菌血症、病毒血症、毒血症、败血症和脓毒败血症等。

6. 典型感染和非典型感染

在感染过程中表现出该病的特征性临床症状者称为典型感染。非典型感染则表现或轻或重的临床症状，与典型症状不尽相同。

7. 良性感染和恶性感染

感染过程并不引起病畜大批死亡的称为良性感染。例如，发生良性口蹄疫时，牛群的病死率不超过2%。感染过程引起病畜大批死亡的称为恶性感染。如恶性口蹄疫，病死率可大大超过2%。

8. 最急性、急性、亚急性和慢性感染

病程短促，数小时至1d内，症状或病变不显著而突然死亡，称为最急性型感染。常见于传染病的流行初期，如鸡霍乱。病程较短，几天至2~3周不等，并伴有明显的典型症状称为急性型感染，如猪瘟、急性炭疽。病程稍长，症状不如急性型显著，比急性缓和称为亚急性型感染，如疹块型猪丹毒。病程发展缓慢，常在1个月以上，临床症状不明显或不表现出来称为慢性型感染，如结核病、布鲁菌病、鼻疽、慢性猪气喘病等。

9. 病毒的持续性感染和慢病毒感染（长程感染）

持续性感染是指动物长期地持续的感染状态。由于入侵的病毒不能杀死宿主细胞而形成了共生平衡关系，感染动物可长期或终生带毒，而且经常或反复不定期地向外排出病毒，但常缺乏临床症状或出现与免疫病理有关的症状，此种动物可通过血液或脏器感染同种健康动物。如疱疹病毒、黏膜病毒、反转录病毒和朊病毒等都可导致持续性感染。慢病毒感染是指潜伏期长，发病呈进行性且最后常以死亡为转归的病毒感染，如绵羊痒病、牛海绵状脑病等。

以上感染类型都是从某个侧面或角度相对进行分类的，临床上各类感染常出现交叉、重叠和相互转化。认识这些感染类型，对于传染病的流行病学调查、预后的判断和防制具有重要的意义。

二、 传染病

（一） 传染病的概念及其特征

凡是由病原微生物引起，具有一定的潜伏期和临诊表现，并具有传染性的疾病，称为传染病。传染病的表现虽然多种多样，但也具有一些共同特性，根据这些特性可与其他非传染病相区别。

1. 传染病是在一定环境条件下由病原微生物与机体相互作用所引起的

每一种传染病都有其特异的致病性微生物存在，如猪瘟是由猪瘟病毒引起的，没有猪瘟病毒就不会发生猪瘟。

2. 传染病具有传染性和流行性

从患传染病的动物体内排出的病原微生物，侵入另一有易感性的动物体内，能引起同样症状的疾病。这种使疾病从患病动物传染给健康动物的现象，是传染病与非传染病相区别的一个重要特征。当一定的环境条件适宜时，在一定时间内，某一地区易感动物群中可能有许多动物被感染，致使传染病蔓延传播，造成流行。

3. 被感染的机体发生特异性反应

在传染发展过程中由于病原微生物的抗原刺激作用，机体发生免疫生物学的改变，产生特异性抗体和变态反应等。这种改变可以用血清学方法等特异性反应检查出来。

4. 耐过动物能获得特异性免疫

动物耐过传染病后，在大多数情况下均能产生特异性免疫，使机体在一定时期内或终生不再患该种传染病。

5. 具有特征性的临诊表现

大多数传染病都具有该种病特征性的综合症状和一定的潜伏期及病程经过。

（二） 构成传染病的必要条件

任何传染病都是由其特异病原微生物引起的，如霍乱是由霍乱弧菌引起，猪