



动物检疫与 卫生监督



主编 张清洁 谢俊玲 毛建辉



中原出版传媒集团
中原农民出版社

动物检疫与卫生监督

主编 张清洁 谢俊玲 毛建辉

中原出版传媒集团
中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

动物检疫与卫生监督 / 张清洁, 谢俊玲, 毛建辉主编.
— 郑州: 中原出版传媒集团, 中原农民出版社, 2011. 4
ISBN 978-7-80739-914-8

I. ①动… II. ①张… ②谢… ③毛… III. ①动物-
检疫 IV. ①S851.34

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 026598 号

出版: 中原出版传媒集团 中原农民出版社

(地址: 郑州市经五路 66 号 电话: 0371—65751257

邮政编码: 450002)

发行单位: 全国新华书店

承印单位: 郑州美联印刷有限公司

开本: 890mm×1240mm A5

印张: 15.25

字数: 408 千字

版次: 2011 年 4 月第 1 版

印次: 2011 年 4 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-80739-914-8

定价: 28.00 元

本书如有印装质量问题, 由承印厂负责调换

动物检疫与卫生监督

编委会

主 编:张清洁 谢俊玲 毛建辉

副主编:(按姓氏笔画排序)

丁学义 王 华 刘川川 李志红

张巧红 杨新杰 郭新海

编 者:(按姓氏笔画排序)

马会普 王 亮 王俊丽 王群亮

仝千秋 司中振 孙王良 许克红

李 莹 刘潇潇 杨光辉 杜松献

张 涛 柴丹丹 董俊伟 程根生

管艳平

前 言

动物卫生监督是我国兽医工作的一项基本法律制度。改革开放以来,随着《中华人民共和国动物防疫法》等相关法律法规的颁布实施,我国的动物卫生监督工作进入了有法可依的轨道,并通过不断加强和规范,得到了全面迅速发展,机构逐步稳定,队伍不断壮大,人员素质不断提高,基础建设不断加强,建立了以产地检疫和屠宰检疫为基础,以市场和流通监督执法为保障,以保障畜产品质量安全为中心的工作新格局,建立了以监保检、以检促防、防检结合的良好循环的运行机制。

作为执法行为和重要的动物防疫技术行政措施,动物卫生监督工作在国家动物防疫工作中具有突出的地位和作用。它不仅关系到畜牧业经济的发展、农民增收和广大人民的身体健康,而且与广大动物及动物产品生产经营者的切身利益息息相关。同时,随着国家对该项工作的高度重视和不断加强,保障畜产品质量和公共卫生安全、保护民众身体健康已成为全社会广泛关注的热点、焦点问题。开展动物卫生监督工作,是动物卫生监督机构依照《中华人民共和国动物防疫法》及有关法定标准,对动物、动物产品实施疫病检查、定性和处理。同时,对生产、屠宰、经营各环节的动物和动物产品进行监督管理,对于有效防控动物疫病、保障动物及其产品安全、维护公共卫生安全、促进畜牧业健康发展具有重要作用。

为进一步规范动物及动物产品检疫工作,提高检疫监督执法人员的业务能力和办案水平,编者结合工作实际,参阅和借鉴一些有关文献和研究成果,编写了《动物检疫与卫生监督》,以供参考。本书着

重介绍动物检疫的有关基本概念,产地检疫和屠宰检疫的程序、方法及检疫结果的处理,主要动物疫病的检疫、样品的采集和病害动物及其产品的无害化处理,执法监督程序规定、文书制作规范及实际案例,收录了相关的法律法规、技术规范或标准等。由于经验不足,时间仓促,本书难免有错误和不足之处,欢迎读者批评指正。

编者

2011年3月

目 录

第一章 动物传染病与综合防治措施	1
第一节 微生物与寄生虫.....	1
第二节 动物疫病基本知识	12
第三节 动物传染病综合性防治原则和措施	24
第二章 动物生理解剖与病理	39
第一节 动物生理解剖	39
第二节 动物常见的病理变化	51
第三章 动物检疫样品采集	62
第一节 采血	62
第二节 分泌物的采集	65
第四章 动物检疫基本理论与方法	68
第一节 动物检疫	68
第二节 动物检疫的保障	76
第三节 动物检疫的方法	79
第五章 动物产地检疫	92
第一节 产地检疫程序	92
第二节 产地检疫的基本原理	94
第三节 产地检疫的技术要点.....	100
第六章 动物屠宰检疫	114
第一节 屠宰检疫的概念和意义.....	114
第二节 屠宰检疫技术.....	116
第三节 肉品市场的动物卫生监督与检疫.....	128

第七章 动物主要疫病的检疫	136
第一节 一类传染病的检疫	136
第二节 二类动物疫病的检疫	145
第三节 三类动物疫病的检疫	177
第八章 病死动物的处理	187
第一节 动物尸体的运送	187
第二节 尸体无害化处理方法	189
第九章 动物检疫消毒技术	193
第一节 常用的消毒方法	193
第二节 消毒液的配制	199
第三节 器具消毒	205
第四节 畜舍空气及排泄物消毒	207
第五节 畜禽饲养场所的消毒	215
第十章 动物检疫相关技术标准	220
※ 生猪产地检疫规程	220
※ 反刍动物产地检疫规程	224
※ 家禽产地检疫规程	228
※ 马属动物产地检疫规程	232
※ 新城疫检疫技术规范(GB 16550—1996)	235
※ 猪瘟检疫技术规范(GB 16551—1996)	240
※ 跨省调运种禽产地检疫规程	245
※ 跨省调运乳用、种用动物产地检疫规程	248
※ 生猪屠宰检疫规程	252
※ 禽屠宰检疫规程	257
※ 牛屠宰检疫规程	261
※ 羊屠宰检疫规程	266
※ 动物防疫证照填写及应用规范	271
※ 畜禽产品消毒规范(GB/T 16569—1996)	275

※	病害动物和病害动物产品生物安全处理规程 (GB 16548—2006)	277
※	高致病性禽流感样品采集、保存及运输技术规范	280
附录一	动物卫生监督执法程序及案例	285
※	农业行政处罚程序规定	285
※	农业行政许可听证程序规定	297
※	河南省动物卫生监督执法文书制作规范	303
※	河南省动物卫生监督执法案由表述规范	314
※	执法案例	318
附录二	相关法律法规摘录	383
※	中华人民共和国动物防疫法	383
※	中华人民共和国食品安全法(摘录)	400
※	中华人民共和国农产品质量安全法(摘录)	412
※	中华人民共和国畜牧法(摘录)	418
※	中华人民共和国行政处罚法	422
※	动物检疫管理办法	433
※	动物防疫条件审查办法	444
※	动物疫情报告管理办法	454
※	畜禽标志和养殖档案管理办法	457
※	乡村兽医管理办法	462
※	执业兽医管理办法	465
※	动物诊疗机构管理办法	472
主要参考文献		478

第一章 动物传染病与综合防治措施

第一节 微生物与寄生虫

一、微生物

微生物是个体细小、肉眼看不见、必须用光学显微镜才能观察到的一群结构比较简单、繁殖迅速的微小生物的总称。它包括细菌、放线菌、真菌、螺旋体、霉形体、立克次体、衣原体、病毒和少数藻类等不同类群。

微生物在自然界的分布极其广泛,如土壤、空气、水、人和动植物体上及食品中都有数量不等的微生物存在,其中绝大多数对人类和动植物是有益的,而另一部分微生物则可引起人、动物和植物的不同疫病,成为病原微生物。

微生物的种类繁多,与动物及其产品有关的微生物有细菌、真菌、放线菌和病毒等。

(一)细菌、真菌、病毒的形态与结构

1. 细菌 细菌个体微小,直接用肉眼是观察不到的,要借助光学显微镜才能看到。通常用微米来测量细菌的大小,1微米等于千分之一毫米,大多数常见的细菌在几微米之间。根据细菌的外形,可把细菌分为球菌、杆菌和螺旋菌三大类。

(1)形态

1)球菌 球菌大都呈现为规则的球形,有的略长呈矛头状、肾状

或扁豆形。按其分裂方式和分裂后的排列形式不同,可将球菌分为单球菌、双球菌、四联球菌、八联球菌、链球菌和葡萄球菌等。

2)杆菌 杆菌一般呈正圆柱形,也有近似卵圆形的,可分为单杆菌、双杆菌、链杆菌、球杆菌、分枝杆菌、棒状杆菌等。

3)螺旋菌 螺旋菌菌体弯曲呈螺旋状,分为弧菌和螺菌两类。

(2)结构 细菌具有细胞壁、细胞膜、细胞浆、核体、核糖体和内含物等基本结构。此外,有些细菌还有荚膜、鞭毛、菌毛、芽孢等特殊构造。其中,细胞壁、荚膜和芽孢在细菌的鉴别和致病力方面具有特殊的意义。

1)细胞壁 细胞壁是包围在细菌细胞最外面的一层结构,不同种类的细菌,其细胞壁的构造成分也不同,据此,通过革兰染色,可将细菌分为革兰阳性菌和革兰阴性菌两大类。

2)荚膜 一部分细菌,在其生命活动过程中,且在一定的条件下,可以在细胞壁的表面产生出一种较厚的黏液性物质包围整个菌体,称为荚膜,具有保护细菌、增加细菌对动物机体侵袭力的作用,故荚膜的形成与细菌的致病力有密切关系。

3)芽孢 一部分细菌,在其生长发育的某一阶段且在一定条件下,细胞浆脱水浓缩,在菌体内重新形成一个折光性很强的椭圆形小体,称为芽孢,带有芽孢的菌体称为芽孢体。细菌芽孢体对理化因素抵抗力强,在自然环境中能存活多年,成为传染病的重要传染源。在土壤、空气和其他环境中都有芽孢体的存在,一旦污染用具和饲料,不易被杀灭,可作为一种媒介传播,危害人畜安全,如炭疽芽孢杆菌污染的土壤,其传染性可保持 20~30 年,一旦传染可造成家畜的大批死亡,并可传染给人。

2. 真菌 真菌是一类不含叶绿素,不分根茎叶,由单细胞或多细胞组成的低等植物。真菌广泛分布于自然界,种类繁多,数量庞大,在生物界中除昆虫之外,真菌就是最大的家族了。目前被公认的真菌约有 8 000 个属,10 万个种。

真菌在工农业生产和人们生活方面得到了广泛的应用,与人类

有着极为密切的关系。真菌能分解或合成一些复杂的有机物质,在发酵工业中广泛应用,如有机酸、抗生素、维生素等都是利用某些真菌发酵制成的产品;还可利用真菌酿酒、发酵食品及饲料等。例如,蘑菇、木耳、猴头等真菌类美味可口可供食用。总之,大多数真菌对人类是有益的。同时,还有一些真菌能造成物品霉烂损坏,食物及饲料腐败变质,有数百种真菌对人类及动植物有病原性。根据真菌的致病作用不同,可将病原真菌分为两类:一类是引起动物真菌病的病原,如皮霉、流行性淋巴管炎、囊球菌等;另一类是引起动物真菌中毒病的病原,如拟枝孢镰刀菌、黄绿青霉、黄曲霉等。此外,另有少数真菌兼具感染性和产毒性,如烟曲霉等。

3. 病毒 病毒是目前所知体积最微小,结构最简单的生命形式,只有在电子显微镜下才能看到。病毒无完整的细胞结构,主要包括内部的核酸和外面的蛋白壳两部分。其形态有杆状、条状、弹状及多面体球状,少数呈蝌蚪状。病毒具有严格的寄生性,只能在活的组织细胞中生长繁殖。根据病毒的寄生宿主不同,可分为细菌病毒(噬菌体)、植物病毒和动物病毒三大类。从低等到高等的动植物都可以被相应的病毒所寄生而发生各种感染。因此,病毒严重地威胁着人类和动物的健康,在兽医上,猪瘟、鸡瘟、口蹄疫、狂犬病等传染病的病原体均属于病毒。

4. 其他微生物 这里指放线菌、衣原体、立克次体、霉形体及螺旋体等,如牛的放线菌病、人和动物的钩端螺旋体病等的病原体。

(二)微生物生态

微生物种类繁多,繁殖迅速,适应能力强,是自然界中分布最广的一类生物。在自然条件下,各个类群的微生物,根据它们与环境(自然界或动植物机体)的不同作用,而组成各种不同的生态系统。

1. 空气中细菌的分布 空气本身缺乏细菌生活所必需的营养物质,加之干燥及日光对细菌的生命活动的影响,故空气中细菌不多。但由于人群和各种动物不断排出细菌以及土壤中的细菌随尘埃进入空气中,使得空气中含有各种细菌,主要为细菌的芽孢和某些抵抗力

较强的球菌等。空气中细菌的种类和数量,随地区、季节、气候等环境条件而有所不同。人口稠密的大城市空气中细菌最多,农村较少,海洋、高山及冰雪覆盖的地面上空细菌数量更稀少。多风干燥时空气中细菌多,雨后细菌少,室内空气较室外空气中细菌多,特别是公共场所,如电影院、学校等。在病人和病畜周围的空气中,往往可以找到病人或病畜咳嗽与打喷嚏时所排出的病原性细菌,如结核杆菌与溶血性链球菌等。存在于呼吸道、口腔中的病原微生物,随着人、畜咳嗽出的飞沫,散布到空气中,健康的人、畜吸入此种飞沫就会受到感染,也称为飞沫传染。

2. 水体中微生物的分布 各种天然水体中,特别是污染水体中含有大量的有机物质,适于细菌和真菌的生长繁殖。因此,水体是仅次于土壤的第二天然培养基。水体中的微生物主要来自土壤,其次是人、畜等动物的排泄物及患畜的血液及内脏等。水体中微生物种类繁多,在污染的水源中,以大肠杆菌、变形杆菌、粪链球菌为多见。在传染病院、兽医院、屠宰场、皮毛加工厂等排出的污水,常含有一定量的病原微生物,易造成传染病的传播。因此,在兽医卫生工作中,屠宰场点污水的处理应给予足够的重视。

3. 土壤中微生物的分布 土壤是微生物的天然培养基,是自然环境中微生物来源的总疫源地。土壤中的病原微生物来源于病畜尸体、粪尿及各种分泌物的污染,一般存活的时间不长,但能够形成芽孢的病原菌,如炭疽杆菌、破伤风杆菌、气肿疽梭菌等,它们形成芽孢后在土壤中可存活几年乃至几十年,土壤一旦被这些细菌污染,则可形成疫源地。这类细菌可以土壤为媒介,而使人畜感染发病。

4. 动物体内微生物的分布 动物的种类不同或身体的部位不同,微生物的种类和数量也不一样,现以消化道为例作说明。

反刍动物具有独特的消化系统,一般由瘤胃、网胃、瓣胃和皱胃四室组成,只有皱胃有分泌胃液的胃腺,故又称真胃,前三胃统称前胃,都没有胃腺,主要靠微生物的发酵作用消化饲料。其中瘤胃微生物的种类很多,主要为细菌和纤毛虫,主要功能是帮助反刍动物消化

食物,饲料中 70%~85%可消化的干物质和粗纤维均在这里被消化分解。

非反刍动物(马、猪、兔等)的消化特点与反刍动物不同,其胃和十二指肠中微生物较少;空肠和回肠中常定居有大肠杆菌、肠球菌、芽孢杆菌和魏氏梭菌等;盲肠和直肠中定居有多种微生物,如大肠杆菌、链球菌、乳酸杆菌等。正常微生物群与马、猪等的营养吸收有着密切的关系,在帮助消化以及合成蛋白质、维生素等方面有一定的作用。

(三)病原微生物的致病性与传染性

凡是能引起动物疾病的细菌,统称为致病菌或病原菌。病原性细菌致病能力的强弱程度称为毒力,通常病原菌的毒力越大,其致病性就越强。构成病原菌毒力的要素是侵袭力和毒素。侵袭力是指病原性细菌突破机体的防卫屏障以及在体内生长、繁殖、扩散、蔓延的能力。有许多病原菌,如破伤风梭菌、魏氏梭菌、金黄色葡萄球菌等,能产生强有力的毒性物质,即毒素,毒素的产生大大增强了病原菌对动物体的毒害作用。

病原菌从一个宿主传给另一个宿主的特性称传染性。当病原菌侵入机体克服机体防御机能,在一定部位生长繁殖,并引起不同程度的病理过程,则称为传染。动物机体免疫力强者,能阻止侵入的病原菌的生长繁殖,或将其全部消灭,则不发生传染,称之为不易感性。引起传染的致病菌先从局部侵入机体,逐渐侵犯全身,有的是沿着血流和淋巴扩散至组织器官,造成病理性损伤。传染的结果:一是动物机体的免疫力将病原菌消灭,使传染终止,获得痊愈,在机体遗留或强或弱、或长或短的免疫力;二是病原菌战胜动物体的抗损伤防护力,毒害机体,以致造成长期病症,甚至死亡。病原微生物引起的传染,有以下几种情况:

1. 菌血症 病原菌自局部病灶侵入循环血液中而短暂存在一段时间的现象。

2. 毒血症 指病原菌在局部生长繁殖过程中产生的毒素进入血

液中并蓄积而引起的全身中毒现象。

3. 病毒血症 即病毒颗粒存在于血液中并伴有明显的全身性传染过程。

4. 败血症 是由病原微生物所引起的一种急性全身性感染的病理过程。

5. 原发传染 是由一种病原微生物首先引起的传染。

6. 继发传染 是在动物感染了一种病原微生物的基础上,由于机体抵抗力降低,另一种病原微生物继而引起的传染。

7. 混合传染 是同一动物机体由两种或两种以上的病原微生物引起的传染。

8. 隐性传染 即动物机体被病原微生物传染后,不出现或出现不明显临床症状,也称无临床症状感染。

9. 带菌现象 病原微生物存在于动物机体内,并随时由动物机体散布到自然界,但对该动物不发生病原作用,这种状态叫带菌现象,该动物体即为带菌者。

• (四)重要的病原微生物

1. 结核分枝杆菌 该菌是人、畜、禽及其他动物结核病的病原菌,主要由呼吸道感染。分为人型、牛型、禽型、鼠型等。其中牛型菌可通过结核病牛的乳汁传染给人,是人结核病的重要病菌之一。

2. 布氏杆菌 该菌是人、牛、羊、猪等自然感染的病原菌,主要引起牛、羊、猪等牲畜的流产。人可因与病畜或其皮毛接触,或饮用病畜的乳汁而感染,发生波浪热。

3. 炭疽杆菌 该菌是多种动物和人共患的急性、热性、败血性传染病的病原菌。马、牛、羊对本病最易感染,猪的感受性较差,常为慢性局部型炭疽。人多呈接触性传染,多半表现局限型。本病的特征为动物突然发生高热,呼吸困难,全身痉挛,可视黏膜发绀,濒死期天然孔出血。剖检呈败血症变化,尸僵不全,血液凝固不良,皮下和结缔组织出血性胶样浸润,脾脏肿大。

4. 猪丹毒杆菌 该菌为猪丹毒病的病原菌。猪丹毒病是一种猪

的常见急性传染病。人对猪丹毒杆菌有易感性,人的猪丹毒有皮肤型和败血型。

5. 鼻疽杆菌 该菌是引起马、驴、骡鼻疽病的病原菌。鼻疽病的病变特征是在呼吸道黏膜、皮肤、肺脏、淋巴结等处形成典型的鼻疽结节或溃疡。

6. 魏氏梭菌 该菌又称产气荚膜杆菌,在自然界中分布相当广泛,不但是引起人和动物创伤感染的重要病原菌,也是一种常见的食物中毒致病菌。

7. 沙门杆菌 本属细菌在自然界分布极广,种类繁多,经鉴定命名者近千种,对人或动物均有致病作用。兽医上常见的有:猪霍乱沙门杆菌,引起猪副伤寒;马流产沙门杆菌,引起马流产和驹副伤寒;鸡白痢沙门杆菌,引起雏鸡白痢等。

8. 多杀性巴氏杆菌 是引起多种动物巴氏杆菌病(又称出血性败血症)的病原菌,其疾病名称也不一样,如禽霍乱、猪肺疫、牛出血性败血症等。

9. 口蹄疫病毒 是牛、猪、羊等偶蹄动物口蹄疫的病原体。本病流行很广,是当前世界各国很重视的家畜传染病之一,其特点是体温升高,口腔黏膜、趾间及乳房等处发生水泡,有时甚至死亡,对畜牧业影响很大。

10. 猪瘟病毒 该菌是猪瘟的病原体,可以引起各种年龄猪发病。病的特征为急性、热性、高度接触性的传染病,发病率高,死亡率高,对养猪业具有严重的危害。

11. 鸡新城疫病毒 该菌可感染鸡、火鸡和野鸡,引起鸡的一种急性发热性、高度接触性的传染病。常呈败血经过,出现以呼吸困难、下痢、神经机能紊乱、黏膜和浆膜出血等症状和病变。本病是危害养鸡业的主要疾病之一。

12. 马立克病毒 该菌是引起鸡马立克病的病原体,是鸡与火鸡的一种传染性肿瘤病,以淋巴细胞增生和肿瘤形成为特征,其传染性强,危害大。

13. 兔病毒性出血症病毒(兔瘟病毒) 该菌是引起家兔的烈性出血性传染病的病原体。该病潜伏期短,传染性强,发病率和死亡率都很高,该病以全身实质性器官出血为特征,故称为兔病毒性出血症,也称为兔瘟。

14. 狂犬病病毒 该菌是引起人和动物狂犬病的病原,主要是侵害中枢神经系统。临床症状表现为神经高度兴奋而致狂暴和意识障碍,最后因局部或全身麻痹而死。

二、寄生虫

在自然界中,两种生物结合在一起生活,共生的双方一方片面依赖其对方进行寄生生活,结果是被寄生者受轻度或严重损害,甚至死亡,这种共生被称为寄生生活,受益的寄生动物称寄生虫,受害的一方称为宿主。据寄生虫在宿主体内发育的特性及其对寄生生活的适应性不同,可以分别寄生于不同的宿主。寄生虫的有性繁殖阶段或成虫阶段寄生的动物称为终末宿主或成虫宿主,寄生虫无性繁殖阶段或幼虫期需要的宿主称中间宿主。

根据寄生虫寄生的部位,可将寄生虫分为外寄生虫和内寄生虫;根据寄生虫在宿主体内(外)寄居时间的长短,可分为永久性寄生虫(如旋毛虫)和暂时性寄生虫(如臭虫、蚊子)。另外,寄生虫本身也可能有寄生物(如梨形虫寄生在蜱内),这种现象在生物学上叫做超寄生。

寄生虫侵入宿主机体直到特定的寄生部位发育成熟,始终以各种方式危害宿主。宿主为抗御寄生虫的侵袭,产生一系列防御性反应,二者的互相影响贯穿于寄生生活的全过程。寄生虫对宿主的影响表现为机械性损伤、毒素作用、摄取宿主的营养、引入其他病原体。宿主受到寄生虫危害以后,都以应答性反应(主要是免疫应答)影响寄生虫。

寄生虫对畜牧业生产和人类健康危害甚大,家畜普遍反复地经常遭受各种寄生虫的侵袭,导致患畜不同程度的病理过程,是家畜疾