

现代动物疫病防控

XIANDAI DONGWU YIBING FANGKONG

姜良 刘旭 © 编著



甘肃科学技术出版社

目 录

第一篇 动物疫病概述

第一章 动物疫病的概念、特点和危害	(3)
第一节 动物疫病的概念和流行特点	(3)
一、动物疫病的概念	(3)
二、动物疫病流行特点	(3)
第二节 动物疫病的危害	(6)
一、动物疫病对动物的危害	(6)
二、动物疫病对人类的危害	(6)
三、动物疫病对养殖业的危害	(8)
四、动物疫病对经济贸易的影响	(9)
五、动物疫病对旅游业的危害	(10)
六、动物疫病对餐饮业的危害	(11)
七、动物疫病对交通运输业的影响	(12)
八、动物疫病对环境的危害	(12)
九、动物疫病对区域经济的影响	(12)
第二章 动物疫病病原概述	(13)
第一节 细菌	(13)
一、细菌的形态	(13)
二、细菌的营养、生长繁殖和新陈代谢	(15)
三、细菌的致病性	(17)
第二节 病毒	(17)
一、病毒的形态结构	(18)
二、病毒的增殖和干扰现象	(18)
三、病毒的人工培养	(20)
四、病毒的致病性	(20)
第三节 其他致病微生物	(21)
一、真菌	(21)

二、放线菌	(21)
三、螺旋体	(22)
四、支原体	(22)
五、立克次氏体	(22)
六、衣原体	(22)
第四节 寄生虫	(23)
一、寄生虫的形态与结构	(23)
二、寄生虫的种类及其危害	(26)
三、寄生虫宿主的种类	(27)
四、宿主与寄生虫的关系	(28)
第五节 未知病原	(28)
一、已知动物疫病病原变异	(28)
二、未知动物疫病病原	(29)
第六节 动物疫病病原与外界环境的关系	(29)
一、病原微生物对环境的污染	(29)
二、病原微生物对环境的抵抗力	(31)
三、寄生虫对环境的污染	(33)
四、寄生虫与外界环境的关系	(33)
第三章 动物疫病的发生与流行	(35)
第一节 动物传染病的发生与流行	(35)
一、动物传染病的发生	(35)
二、动物传染病的疫源地	(39)
三、动物传染病的流行	(40)
四、影响动物传染病流行的因素	(42)
第二节 动物寄生虫病的发生与流行	(43)
一、动物寄生虫病的发生	(43)
二、动物寄生虫病的流行	(44)
三、动物寄生虫病的地理分布和季节动态	(46)
四、影响动物寄生虫病流行的因素	(46)
第三节 动物疫病的分类	(47)
一、按动物疫病病原分类	(47)
二、按动物疫病病程分类	(47)
三、按动物疫病的临床表现症状分类	(47)
四、按感染的病原种类分类	(48)
五、按动物疫病感染部位分类	(48)

六、按动物感染病原体的来源分类	(48)
七、按患病动物的预后分类	(48)
第四章 动物疫病的传染和免疫	(49)
第一节 动物疫病	(49)
一、动物疫病的传染	(49)
二、动物疫病的发展过程	(50)
第二节 动物免疫	(51)
一、动物免疫的概念	(51)
二、动物免疫的基本功能	(51)
三、动物免疫的类型	(52)
四、动物的非特异性免疫	(53)
五、动物的特异性免疫	(55)
六、动物的免疫系统	(56)
七、抗原	(59)
八、抗体	(63)
九、动物的特异性免疫	(64)
十、变态反应及免疫应答	(68)
十一、血清学反应及单克隆技术	(71)
十二、寄生虫免疫	(75)
第五章 动物疫病管理分类、防控现状和面临的挑战	(79)
第一节 动物疫病管理分类	(79)
一、我国对动物疫病管理的分类	(79)
二、人与脊椎动物共患病	(81)
三、世界动物卫生组织规定应通报的动物疾病	(84)
第二节 我国动物疫病流行现状和面临的挑战	(85)
一、动物疫病流行特点	(85)
二、动物疫病防控现状	(86)
三、现代动物疫病防控面临的挑战	(89)
第六章 动物疫病区域化管理	(91)
第一节 动物疫病区域化管理概述	(91)
一、动物疫病区域化管理的概念	(91)
二、实施动物疫病区域化管理的目的意义	(92)
三、实施动物疫病区域化管理基本原则	(93)
四、实施动物疫病区域化管理目标	(93)
第二节 实施动物疫病区域化管理的条件和保障措施	(94)

一、实施动物疫病区域化管理的基本条件	(94)
二、动物疫病区域化管理的模式	(96)
三、实施动物疫病区域化管理的疫病种类	(96)
四、实施动物疫病区域化管理的保障措施	(97)
第三节 动物疫病区域化管理的实施	(98)
一、我国动物疫病区域化管理的实践	(99)
二、无规定动物疫病区划的实施	(100)
三、无规定动物疫病生物安全隔离区划的实施	(103)
四、无规定动物疫病区划和无规定动物疫病生物安全隔离区划建设评估	(104)

第二篇 现代人工养殖主要陆生脊椎动物重点疫病的预防和控制

第一章 现代人工养殖主要陆生脊椎动物重点疫病预防	(109)
第一节 动物卫生规划	(109)
一、制定区域动物卫生规划的原则	(110)
二、区域动物卫生规划方法	(110)
三、区域动物卫生规划应重视的问题	(110)
第二节 现代动物养殖场选址、布局和环境优化	(113)
一、养殖场的选址	(113)
二、养殖场内布局	(114)
三、动物屠宰场、动物产品加工厂、储藏库和无害化处理场的布局	(115)
四、动物养殖场环境优化	(116)
第三节 消毒	(116)
一、消毒的概念和目的意义	(116)
二、消毒的种类	(117)
三、消毒方法	(118)
四、常用消毒剂	(120)
五、动物和动物产品生产、流通环节的消毒	(123)
第四节 动物检疫	(126)
一、动物检疫的概念、性质、目的和意义	(126)
二、动物检疫的原则	(128)
三、动物检疫的分类	(129)
四、动物检疫的方法	(133)
五、动物检疫实施主体和动物检疫人员	(134)
六、动物检疫证、章、标识的种类和使用管理	(135)

第五节 人工免疫	(137)
一、人工免疫方法	(137)
二、实施人工免疫接种后的副反应	(139)
三、人工免疫失败的原因分析	(139)
四、常用生物制品的分类	(140)
五、生物制品的运输和保存	(143)
六、选择和使用生物制品的注意事项	(143)
七、常用疫(菌)苗	(145)
第六节 动物疫病监测	(151)
一、动物疫病监测的概念	(151)
二、动物疫病监测的目的意义	(151)
三、动物疫病监测依据	(153)
四、动物疫病监测的基本要求	(153)
五、动物疫病监测的特点	(154)
六、动物疫病监测的原则和方式	(155)
七、动物疫病监测的实施	(156)
第七节 现代动物防疫与生物安全	(158)
一、生物安全的概念	(158)
二、现代动物防疫生物安全的内涵	(159)
三、转基因生物的危害和潜在影响	(159)
四、现代动物防疫生物安全管理	(160)
五、生物安全相关名词解释	(162)
第八节 现代动物养殖场管理	(164)
一、动物饲养管理	(164)
二、投入品管理	(164)
三、对进入饲养场区人员的管理	(165)
四、动物防疫档案管理	(165)
第二章 现代人工养殖主要陆生脊椎动物重点疫病控制	(169)
第一节 现代人工养殖主要陆生脊椎动物疫病控制概述	(169)
一、动物疫病控制的概念	(169)
二、动物疫病控制的目的意义	(170)
三、控制动物疫病流行的措施	(170)
第二节 动物疫情报告	(170)
一、动物疫病和动物疫情报告	(170)
二、动物疫病的报告主体	(171)

三、动物疫情报告的分类	(171)
四、动物疫情报告程序	(172)
第三节 动物疫情公布	(173)
一、动物疫情公布的主体	(173)
二、动物疫情的公布方式和范围	(173)
第四节 动物疫病流行病学调查与分析	(173)
一、流行病学调查	(173)
二、流行病学分析	(177)
第五节 动物疫病诊断	(179)
一、临床诊断	(179)
二、流行病学诊断	(180)
三、实验室诊断	(181)
第六节 动物疫病疫区的处置	(186)
一、动物疫病疫区封锁	(186)
二、对已封锁疫区应采取的措施	(187)
三、动物疫病疫区封锁的解除	(189)
第七节 动物疫病净化	(190)
一、动物疫病净化的方式	(190)
二、动物疫病净化方法	(191)

第三篇 现代人工养殖主要陆生脊椎动物重点疫病

第一章 现代人工养殖主要陆生脊椎动物一类疫病	(195)
第一节 口蹄疫	(195)
第二节 猪水泡病	(198)
第三节 猪瘟	(199)
第四节 非洲猪瘟	(200)
第五节 高致病性猪蓝耳病	(201)
第六节 非洲马瘟	(203)
第七节 牛瘟	(204)
第八节 牛传染性胸膜肺炎	(205)
第九节 牛海绵状脑病	(206)
第十节 痒病	(208)
第十一节 蓝舌病	(209)
第十二节 小反刍兽疫	(210)

第十三节 绵羊痘和山羊痘	(211)
第十四节 高致病性禽流感	(212)
第十五节 新城疫	(213)
第十六节 人工养殖主要陆生脊椎动物发生一类疫病时的处理	(215)
一、疫情报告	(215)
二、诊断	(215)
三、疫情确认	(219)
四、疫情处置	(219)
五、恢复养殖时的动物检疫	(219)
六、恢复养殖时的动物免疫	(219)
七、防疫监督	(220)
八、保障措施	(220)
第二章 现代人工养殖主要陆生脊椎动物二类疫病	(221)
第一节 多种动物共患病	(221)
一、狂犬病	(221)
二、布鲁氏菌病	(223)
三、炭疽	(224)
四、伪狂犬病	(225)
五、魏氏梭菌病	(226)
六、副结核病	(227)
七、弓形虫病	(228)
八、棘球蚴病	(229)
九、钩端螺旋体病	(229)
第二节 牛病	(231)
一、牛结核病	(231)
二、牛传染性鼻气管炎	(232)
三、牛恶性卡他热	(233)
四、牛白血病	(234)
五、牛出血性败血症	(235)
六、牛梨形虫病(牛焦虫病)	(236)
七、牛锥虫病	(237)
八、日本血吸虫病	(238)
第三节 绵羊和山羊病	(239)
一、山羊关节炎脑炎	(239)
二、梅迪-维斯纳病	(240)

第四节 猪病	(241)
一、猪繁殖与呼吸综合征(经典猪蓝耳病)	(241)
二、猪乙型脑炎	(242)
三、猪细小病毒病	(243)
四、猪丹毒	(244)
五、猪肺疫	(245)
六、猪链球菌病	(247)
七、猪传染性萎缩性鼻炎	(248)
八、猪支原体肺炎	(249)
九、旋毛虫病	(250)
十、猪囊尾蚴病	(251)
十一、猪圆环病毒病	(252)
十二、副猪嗜血杆菌病	(253)
第五节 马病	(254)
一、马传染性贫血	(254)
二、马流行性淋巴管炎	(255)
三、马鼻疽	(256)
四、巴贝斯焦虫病	(258)
五、伊氏锥虫病	(258)
第六节 禽病	(260)
一、鸡传染性喉气管炎	(260)
二、鸡传染性支气管炎	(260)
三、传染性法氏囊病	(262)
四、马立克氏病	(263)
五、产蛋下降综合征	(264)
六、禽白血病	(265)
七、禽痘	(266)
八、鸭瘟	(267)
九、鸭病毒性肝炎	(268)
十、鸭浆膜炎	(269)
十一、小鹅瘟	(271)
十二、禽霍乱	(271)
十三、鸡白痢	(278)
十四、禽伤寒	(273)
十五、鸡败血支原体感染	(273)

十六、鸡球虫病	(274)
十七、低致病性禽流感	(275)
十八、禽网状内皮组织增殖症	(277)
第七节 兔病	(278)
一、兔病毒性出血病	(278)
二、兔黏液瘤病	(279)
三、野兔热	(280)
四、兔球虫病	(281)
第八节 人工养殖主要陆生脊椎动物发生二类疫病时的处理	(282)
一、疫情报告	(283)
二、疫情处理	(283)
三、疫情监测	(283)
四、预防	(283)
第三章 现代人工养殖主要陆生脊椎动物三类疫病	(284)
第一节 多种动物共患病	(284)
一、大肠杆菌病	(284)
二、李氏杆菌病	(287)
三、类鼻疽	(289)
四、放线菌病	(289)
五、肝片吸虫病	(290)
六、丝虫病	(291)
七、附红细胞体病	(292)
八、Q热	(294)
第二节 牛病	(295)
一、牛流行热	(295)
二、牛病毒性腹泻/黏膜病	(296)
三、牛生殖器弯曲杆菌病	(297)
四、毛滴虫病	(297)
五、牛皮蝇蛆病	(298)
第三节 绵羊和山羊病	(299)
一、肺腺瘤病	(299)
二、传染性脓疱	(300)
三、羊肠毒血症	(301)
四、干酪性淋巴结炎	(302)
五、绵羊疥癣	(303)

六、绵羊地方性流产	(303)
第四节 马病	(305)
一、马流行性感冒	(305)
二、马腺疫	(305)
三、马鼻腔肺炎	(306)
四、溃疡性淋巴管炎	(307)
五、马媾疫	(308)
第五节 猪病	(309)
一、猪传染性胃肠炎	(309)
二、猪流行性感冒	(310)
三、猪副伤寒	(311)
四、猪密螺旋体痢疾	(313)
第六节 禽病	(313)
一、鸡病毒性关节炎	(313)
二、禽传染性脑脊髓炎	(313)
三、传染性鼻炎	(315)
四、禽结核病	(315)
第七节 犬猫病	(316)
一、犬瘟热	(316)
二、犬细小病毒病	(317)
三、犬传染性肝炎	(318)
四、猫泛白细胞减少症	(320)
五、利什曼病	(321)
第八节 人工养殖主要陆生脊椎动物发生三类疫病时的处理	(322)
一、疫情报告	(322)
二、疫情处理	(322)
三、疫情监测	(323)
四、预防	(323)

附录 动物防疫相关术语释义及法律法规简介

第一部分 动物防疫及相关术语释义	(327)
第二部分 中国动物防疫法律法规、标准、规范名录	(339)
一、《中华人民共和国动物防疫法》	(339)
二、动物防疫相关法律名录	(339)

三、动物防疫行政法规名录	(339)
四、部门规章名录	(339)
五、国家标准名录	(340)
六、动物防疫行业标准名录	(341)
七、动物防疫技术规范名录	(352)
第三部分 世界动物卫生组织简介及相关规则名录	(345)
一、世界动物卫生组织简介	(345)
二、世界动物卫生组织管理规则名录	(361)
三、世界动物卫生组织与其他国际组织的协议名录	(361)
编后语	(362)

DIYIPIAN

第一篇
动物疫病概述

DONGWU YIBING
GAISHU

第一章 动物疫病的概念、特点和危害

动物疫病,泛指动物传染病和寄生虫病,但这里所述的动物疫病,是特指现代人工饲养的主要陆生脊椎动物(不包括野生动物和水生动物)重点传染病和寄生虫病,具体是指马(骡、驴)、牛、羊、猪、家禽、兔、犬和猫的重点传染病和寄生虫病。这类疾病对现代养殖业生产的危害极为严重,不仅能造成大批动物死亡和动物产品废弃,而且还对人类健康造成威胁。

第一节 动物疫病的概念和流行特点

一、动物疫病的概念

动物疫病是由生物性病原引起,致使动物群发传染病或寄生虫病,是严重危害动物健康的一类疾病。

动物传染病是由致病微生物引起的具有传播性的动物疾病。这类疾病的病原都是生物类病原,而且动物感染这类病原后具有一定的潜伏期和临床表现,并具有传染性。

动物传染病发生流行的关键环节是传染源、传播途径和易感动物。传染来源主要是被感染的动物,包括患传染病的动物和带菌(毒)动物,如潜伏期带菌(毒)、病愈后带菌(毒)以及其他带菌(毒)者;传播途径主要有直接接触传播和间接接触传播;易感动物就是对某种传染病病原体有易感性的动物。

动物寄生虫病是由动物性寄生物(统称寄生虫)引起的疾病。凡是由动物性寄生虫侵入机体引起的疾病统称为动物寄生虫病。寄生虫是一种生物,并将其一生或一生的大多数时间寄居在另外一种动物或寄主上,同时对被寄生动物造成损害。其特征为寄生在宿主或寄主体内或附着于体表以获取维持其生存、发育、繁殖所需的营养或者庇护的生物。

二、动物疫病流行特点

由于自然环境、人类活动和人工养殖动物方式的改变,动物疫病的发生、发展也在不断表现出新变化和新情况。

(一)病种多,危害大

据动物疫病普查表明,我国发生过的动物疫病约200多种。动物疫病的发生和流行严重危害畜牧业发展和人类健康,同时,造成巨大的经济损失,特别是一些重

大动物疫病暴发时,造成的损失往往会成倍增加,波及动物和动物产品生产、贸易、消费等多个利益群体。部分疫情发生时,还对饲料加工业、餐饮业、旅游业带来严重影响。

(二)群体感染

在过去自然放牧和散养条件下的动物生产,由于动物饲养数量少、密度低,动物一般不易发生疫病群发和大流行。即便发生,也因为饲养分散、饲养量少而很少出现大范围、大数量的发病流行。所以,人们重视的是对动物个体的防治。而随着现代养殖业的快速发展,动物养殖数量逐年增加,动物、动物产品调运频繁,在给畜产品市场带来繁荣的同时,也给动物疫病群发、流行创造了客观可能的条件。尤其是在动物饲养密集地区和规模饲养场,防疫工作不到位时,很容易出现疫病暴发流行,造成巨大的经济损失。加之规模化、集约化饲养场大多是饲养高产动物,而高产动物的抵抗力或免疫力明显低于低产的动物,当环境因素、应激因素和预防措施不到位时,很容易引发动物疫病发生流行。

(三)跨区域发病流行

我国地域辽阔,动物区域化分布特征明显,动物及动物产品区间价格差别大,使得动物、动物产品跨区域、长距离调运频繁,增加了动物疫病长距离传播的风险。同时,随着人们生活水平不断提高和养殖业持续、快速发展,从国外引进的种用动物和动物产品的种类、数量也在增加。当缺乏有效的检疫监测手段和配套措施时,一些动物疫病就随动物、动物产品流通而传入。例如禽网状内皮组织增殖症、鸡传染性贫血、鸡产蛋下降综合征、猪繁殖与呼吸综合征等动物疫病就是随动物和动物产品流通而传入我国的。由于国内动物及动物产品流动便利、市场活跃,人们对新发病的认识不足和缺乏相应的防控手段,有些动物疫病传入我国后,较短时间内在许多地方发生流行并迅速传播。

(四)混合感染

许多饲养企业因防疫制度落实不到位,加上消毒、隔离和扑灭动物疫情的措施跟不上,往往出现一种动物疫病发生后病原尚未彻底消除,而另一种病原又全新入侵,造成动物被多种病原同时入侵引起混合感染。多病原造成的混合感染不仅模糊了临床症状,很难进行临床诊断,而且给防治工作带来很大困难。要想确诊所感染的疫病种类就必须进行实验室多项诊断分析才能做出正确诊断,以采取有针对性的防控措施。

(五)亚临床型发病

由于有些病原在流行过程中产生了变异,使疫病在流行特点、症状及病理变化等方面发生了改变,对疫病有诊断意义的特征性临床症状表现不明显或不表现,原有的一些旧病以新的面貌出现,给临床诊断带来困难,从而难以及时采取有效的防控措施。例如,过去我们通过采取综合预防措施防控口蹄疫、猪瘟、新城疫等危害严

重的动物疫病效果明显。但现在猪瘟、鸡新城疫等动物疫病在流行特点、临床症状和病理变化等方面出现了非典型表现,有温和型的流行态势,如死亡率不高、临床症状不典型,常易造成误判误诊,然而,持续性感染还会引起免疫抑制,后果也很严重。再是病原不断变异,毒力增强,虽然经过了免疫接种,但仍然出现免疫失败而引起疫病发生流行。又如鸡马立克氏病病毒超强毒株的出现,使过去有效的疫苗,现在不能起到免疫的作用。禽流感、口蹄疫、猪瘟、猪蓝耳病等也都存在类似倾向。

(六) 出现抗药株、变异株和新的病原

动物病原也具备生物遗传、变异和进化的基本能力。由于外界环境因素的改变,动物之间和动物体内免疫力的差异,特别是人们对消毒药、生物制品、抗生素和驱虫药、杀虫剂等使用不当,导致许多病原适应了新的生存环境,有的发生变异,产生了新型病原体,有的产生了抗药性或耐药性。如长期使用单一的某一种消毒药,且配制的浓度达不到规定要求,消毒不彻底和消毒间隔时间过长等;在临床兽医和动物养殖者给动物用药时既不做药物敏感性试验,又不按剂量给药,长期、盲目地滥用抗菌药物;在饲料中随意加入抗生素、抗寄生虫药物等,而加入的药物既无临床针对性又无应有的剂量;在动物疫病预防中,使用保存不当、过期、滴度不达标的疫苗和使用剂量不足的生物制剂等等,使动物病原微生物和寄生虫产生抗药性,不但使可供选择的敏感性药物在减少,而且使研制出的新药有效期较短。如鸡的球虫就极易产生耐药性,很少有哪种抗球虫药能长期使用而不出现效果下降的。这些不但会造成促进动物病原进化、变异和新病原体的产生,而且加大了防控动物疫病的难度,对人和动物以及环境造成更严重的后果。

(七) 外来病传入风险大

据统计,我国已传入外来动物疫病达30余种,传入速度呈现出随贸易量增加而增加的趋势。目前,我国周边一些国家对动物疫病防控能力差别大,有的国家动物疫情始终十分严重,由于存在跨境、互牧、互市和野生动物走私的现象,如疯牛病、非洲猪瘟、尼帕病等传入的风险始终存在,防控形势十分严峻。

(八) 动物疫病流行的季节性不明显

在过去以散养为主时,许多动物疫病的流行都有明显的季节性。但随着现代饲养方式的改变,使饲养的动物实现全年均衡繁殖、上市,再加上现代化、集约化的饲养条件,使饲养的动物受外界自然气候的影响相对减少,造成一些疫病发生的季节性特征已不明显。如鸡新城疫过去主要是在春、秋季节发生,而现在一年四季都有发病流行。随着我国畜牧业持续快速发展,动物养殖总量持续增加。目前,家禽出栏量年均以4%的速度增长,存栏量约占全球的30%;生猪存栏年均增长3%以上,约占全球的50%;肉牛、奶牛和羊的养殖总量也呈现出较快增长态势;养马量在长期下降后现在有所回升。从人口总量及人均动物产品占有量不断增加的趋势看,我国动物养殖密度和养殖总量仍将持续增加,从而使动物疫病防控难度进一步加大。