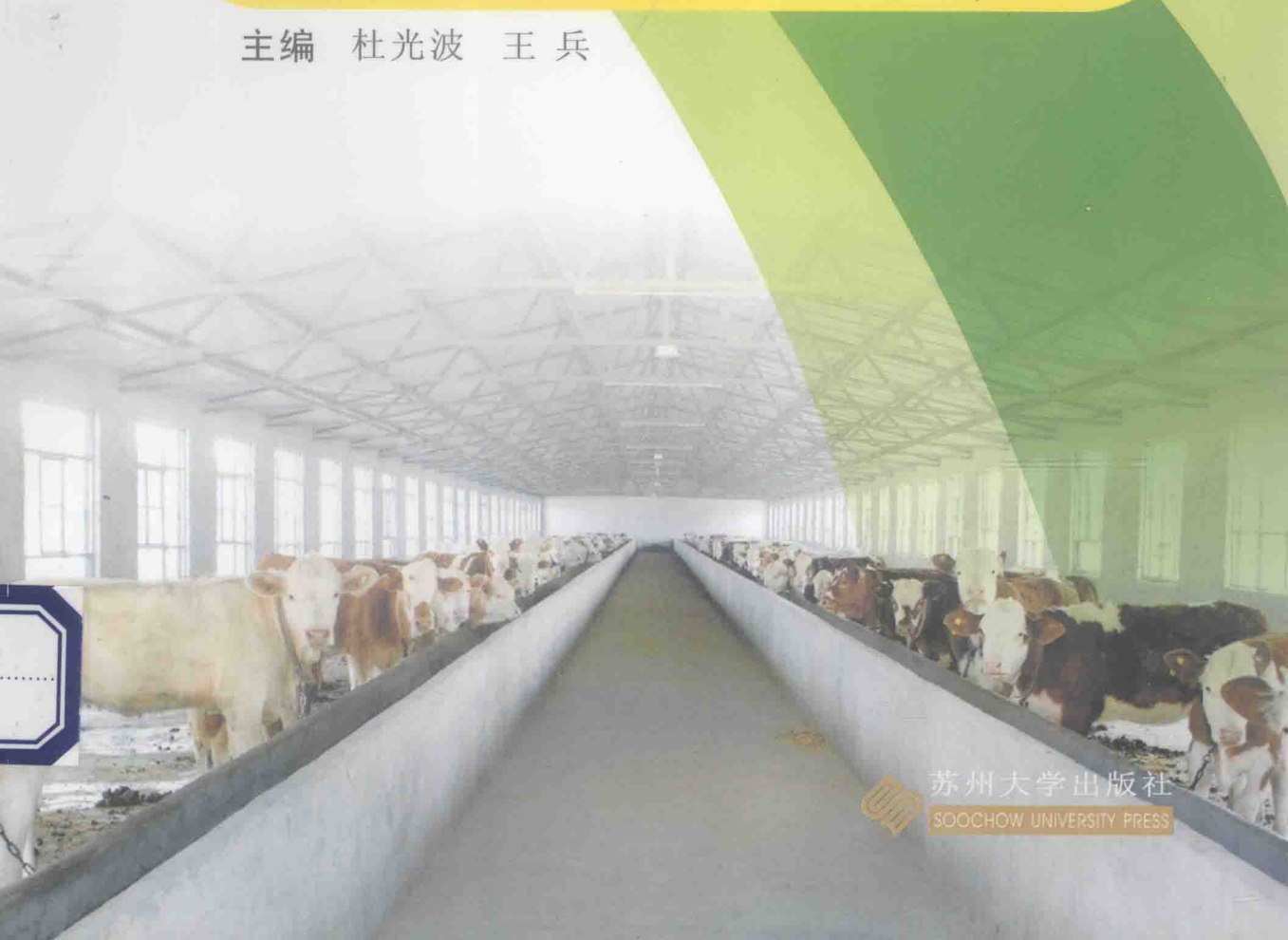




畜牧兽医类专业适用

动物防疫 与检疫技术

主编 杜光波 王兵



苏州大学出版社
SOOCHOW UNIVERSITY PRESS



畜牧兽医类专业适用

动物防疫与检疫技术

主 编 杜光波 王 兵

副主编 姜正前 李心海

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 兵 孙宝权 迟 兰

杜光波 李心海 张林吉

姜正前

苏州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

动物防疫与检疫技术 / 杜光波, 王兵主编. — 苏州:
苏州大学出版社, 2012. 12
(畜禽生产新技术丛书)
ISBN 978 - 7 - 5672 - 0383 - 9

I. ①动… II. ①杜… ②王… III. ①兽疫-防疫②
兽疫-检疫 IV. ①S851.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 313096 号

内容简介

本书按照“项目引导、任务驱动”的形式安排理论知识和技能训练内容,包括动物疫病防治员、动物检疫检验员以及养殖场兽医技术员等职业岗位所必须具备的防疫与检疫方面的基本知识和必备技能。其主要内容有:动物疫情的调查与监测、消毒技术、免疫接种技术、药物预防技术、动物疫病处理、主要动物疫病的检疫、产地检疫、屠宰检疫、运输检疫监督以及市场检疫监督。

本书可供畜牧兽医和动物防疫与检疫专业的学生使用,也可以作为动物疫病防治员、动物检疫检验员(工)以及养殖场兽医技术员的培训教材,同时也可作为基层畜牧兽医工作人员、广大养殖专业户的参考读物。

动物防疫与检疫技术

主编 杜光波 王 兵

责任编辑 廖桂芝

苏州大学出版社出版发行

(地址:苏州市十梓街1号 邮编:215006)

江苏淮阴新华印刷厂印装

(地址:淮安市淮海北路44号 邮编:223001)

开本 787×960 1/16 印张 17.5 字数 338 千

2012 年 12 月第 1 版 2012 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5672 - 0383 - 9 定价:34.00 元

苏州大学版图书若有印装错误,本社负责调换
苏州大学出版社营销部 电话:0512-65225020
苏州大学出版社网址 <http://www.sudapress.com>

《畜禽生产新技术丛书》编委会

主 任 张希成

副主任 孙 杰

总主编 程 凌 何东洋

编 委 陈光明 杜光波 张洪文 陈 剑

罗永光 徐长军 钱忠兰 王 兵

孙宝权 李心海 迟 兰 刘明美

张林吉 沈 超 林志平 姜正前

穆庆道 蒋蓓蕾 戴乐军 文 风

总序

随着社会主义新农村建设的顺利推进以及现代畜牧业的发展,畜禽养殖不仅逐步走上了规模化、标准化和产业化的道路,而且成为了增加农民收入的重要支柱产业之一。但是,畜禽生产中良种普及率的提高不快、科学养殖方法的普及不广、疫病防治制度的落实不够等问题仍然在一定程度上制约着畜牧业的发展。为此,编者结合多年生产和教学实践经验,从实际、实用、实效出发,本着服务农村、服务农民、服务农业的精神编写了这套畜禽生产新技术丛书。

丛书分为《畜禽营养与饲料利用技术》、《牛高效生产技术》、《禽高效生产技术》、《猪高效生产技术》、《动物防疫与检疫技术》、《宠物疾病防治技术》、《畜禽产品加工与贮藏技术》、《畜禽养殖基础》等分册。丛书编写中吸收和采用了本领域的生产新技术,尤其是根据畜禽养殖的实际生产过程并参照国家相关的职业资格标准,重构了学习内容和编排了学习顺序,以期使学习内容和学习过程更加贴近生产实际,以培养学习者科学组织畜禽生产以及解决生产中实际问题的能力。

丛书的编写遵循项目课程教学的要求,总体上采取了模块化的体例结构,以生产任务引入理论知识,通过案例分析讲解知识,指导实践操作。各分册的体例略有不同,大多附有知识目标、技能目标、单元小结和复习思考题等相关栏目,以便于学习者掌握知识重点、实践操作技能并巩固提高。

丛书的编写充分考虑了学习者的知识背景、学习习惯、认知能力。理论知识的阐述简明扼要,深入浅出,技能培养以养殖生产任务为主线,贴近生产,针对性强,在重要的学习

环节穿插了必要的图表,图文并茂,具有很强的实用性、科学性和先进性。

丛书可为各类规模养殖场畜牧兽医技术人员、广大养殖专业户提供生产指导,也可作为职业教育畜牧兽医类专业的教学用书,还可以作为职业农民以及大学生村官的专业培训教材使用。

本书的编写得到了诸多生产企业的生产一线技术专家的热情指导和帮助,在此一并表示感谢。

由于编者的水平与能力有限,不足之处在所难免,敬请指正。

丛书编委会

前言

“动物防疫与检疫”是畜牧兽医类专业的主干专业课程之一。本教材是根据职业院校学生的培养目标,结合职业教育的教学改革和课程改革,本着“工学结合、理实一体,项目引导、任务驱动”的原则编写的。本教材打破学科体系,围绕完成工作任务的需要来选择和组织课程内容,突出工作任务与知识的联系,让学生在职业实践活动的基础上理解知识,增强课程内容与职业岗位能力要求的相关性,提高学生的学习兴趣。

本教材内容包括动物防疫和动物检疫两个单元,分 10 个项目 42 个任务;其中,淮安生物工程高等职业学校的杜光波编写了项目一、二、三;徐州生物工程职业技术学院的王兵编写了项目八,李心海编写了项目四、十,张林吉编写了项目七、九,迟兰编写了项目五;金华职业技术学院的姜正前编写了项目六,附录部分由江苏省洪泽县动物疫病预防控制中心的孙宝权编录。

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中疏漏和不足之处在所难免,欢迎各位专家、同行和读者批评指正。

编者

目 录

第 一 单 元 动物防疫

项目一 动物疫情的调查与监测

- 任务一 认识动物疫病的发生条件和流行环节 1
- 任务二 调查和监测动物疫情 11

项目二 消毒技术

- 任务一 选择消毒方法和消毒药物 19
- 任务二 制订和实施消毒程序 27
- 任务三 评价消毒效果 31

项目三 免疫接种技术

- 任务一 制订防疫计划 36
- 任务二 建立免疫档案 39
- 任务三 动物免疫接种 41
- 任务四 分析免疫失败原因 46

项目四 药物预防技术

- 任务一 选择预防药物 49
- 任务二 投药 56

项目五 动物疫病处理

- 任务一 报告动物疫情 64

任务二 隔离动物	71
任务三 封锁疫区	72
任务四 处理染疫动物	76

第(二)单元 动物检疫

项目六 主要动检对象的检疫

任务一 口蹄疫的检疫	85
任务二 禽流感的检疫	90
任务三 新城疫的检疫	94
任务四 猪瘟的检疫	98
任务五 猪蓝耳病的检疫	103
任务六 猪链球菌病的检疫	106
任务七 小反刍兽疫的检疫	111
任务八 牛病毒性腹泻-黏膜病的检疫	113
任务九 牛传染性胸膜肺炎的检疫	115
任务十 绵羊痘、山羊痘的检疫	116
任务十一 结核病的检疫	119
任务十二 布鲁氏菌病的检疫	123
任务十三 炭疽的检疫	127
任务十四 囊尾蚴病的检疫	132
任务十五 旋毛虫病的检疫	134

项目七 动物产地检疫

任务一 产地检疫准备	138
任务二 产地检疫实施	141
任务三 产地检疫后处理	144

项目八 运输检疫

任务一 运输检疫监督	155
任务二 运输检疫实施	159
任务三 运输检疫处理	163

项目九 屠宰检疫

任务一 宰前检疫	173
任务二 宰后检疫	180
任务三 宰后病变组织器官的识别与处理	191

项目十 市场检疫

任务一 市场检疫监督	212
任务二 市场检疫实施	214
任务三 市场检疫处理	218

附 录

附录一 中华人民共和国动物防疫法	232
附录二 重大动物疫情应急条例	244
附录三 动物检疫管理办法	251
附录四 乡村兽医管理办法	259
附录五 动物诊疗机构管理办法	262

主要参考文献	267
--------------	-----

第一单元 动物防疫

项目一

动物疫情的调查与监测



项目概述

动物疫情的调查与监测工作,是养殖场兽医技术员、动物防疫员和动物检疫检验员(工)等相关职业人员的最基本的工作内容之一。本项目要求大家认识动物疫病的发生和流行规律,掌握动物疫情的调查方法和动物疫情的监测方法,能够制定动物疫情的调查方案。

任务一 认识动物疫病的发生条件和流行环节

· 知识目标 ·

1. 了解动物疫病、动物传染病、动物防疫等概念
2. 理解动物疫病的流行特征
3. 理解动物疫病的发生条件和流行环节

· 技能目标 ·

1. 能根据动物疫病的发生条件制订养殖场简单的防疫措施
2. 能根据动物疫病流行环节制订控制动物疫病流行的措施



知识储备

一、基本概念

(一) 动物疫病

动物疫病是指动物传染病和动物寄生虫病。

(二) 动物传染病

凡是由病原微生物引起的具有一定的潜伏期和临床表现,并且具有传染性的动物疫病统称为动物传染病。

(三) 动物寄生虫病

由寄生虫引起的动物疫病称为动物寄生虫病。

(四) 动物防疫

动物防疫就是采取各种措施防止动物疫病的发生,或者将已经发生的动物疫病加以控制和扑灭,防止其继续流行。动物防疫工作主要包括三部分:第一,动物疫病的预防,包括预防性消毒、免疫接种、药物预防等;第二,动物疫病的控制,包括检疫监督、疫病监测、隔离封锁等;第三,动物疫病的扑灭,包括患病动物扑杀、病死动物处理、环境消毒等。

(五) 动物检疫

动物检疫是指由法定机构、法定人员依照法定的方法、程序和国家标准,对动物及动物产品进行检查、定性和处理的一项带有强制性的技术性措施,其目的是为了预防、控制和扑灭动物疫病,防止动物疫病传播、扩散和流行,保护养殖业的发展和人体健康。

二、动物疫病的发生条件

动物疫病的发生需要一定的条件,其中病原体是疫病发生的必备条件,属于外在因素;动物体的易感性是决定性条件,属于内在因素;外界环境是疫病发生的诱导因素。

(一) 病原体

病原体是指引起动物疫病的病原微生物和寄生虫。病原微生物主要包括病菌和病毒,如致病性大肠杆菌、多杀性巴氏杆菌、炭疽杆菌、禽流感病毒、口蹄疫病毒等;寄生虫主要有原虫、吸虫、线虫、疥螨等。病原微生物和寄生虫是引起动物疫病发生的必需条件,没有病原微生物和寄生虫就不会发生动物疫病;然而,外界环境和动物体内有病原微生物和寄生虫存在,动物不一定会发病。经科学研究发现,正常的动物体内存在不同数量、不同种类的病原体,但是,当某种病原体具备一定毒力、一定数量的时候,就可能引起动物

发病。

病原体致病力的强弱称为毒力,同一种病菌或者病毒的不同株,其毒力强弱不同。人们常把病原体分为强毒株、中毒株、弱毒株、无毒株等。病原体必须具有较强的毒力才能突破机体的防御屏障,从而引起感染,导致疫病的发生。实践证明,动物必须感染一定数量的病原体才能发病,少量的病原体,即使能够进入动物体内,也不会引起动物发病。但是,病原体即使具备足够的数量和毒力,找不到合适的入侵门户,也不能引起动物发病。例如,伤寒沙门杆菌须经口进入动物体内才会引起动物感染,破伤风梭菌必须进入深部创口才有可能引起动物发生破伤风,肺结核杆菌一般以飞沫形式进入肺部感染动物,乙型肝炎病毒必须由蚊子叮咬后经血流传染而发病。也有些病原体的侵入途径有多种,如炭疽杆菌、布鲁氏菌可以通过皮肤、消化道、生殖道和黏膜等多种途径侵入动物体。

总之,病原体是动物疫病发生的首要条件。病原体必须具备一定毒力、一定数量和特定的入侵门户,才能够引起动物疫病的发生。

(二) 易感动物

在自然界中,一群动物同时遭到某种病原体的侵袭时,有些动物发生感染并且发病,有些动物感染而不发病,有些动物则不会感染当然也不会发病,这是为什么呢?这就是动物对病原体的易感性问题。对某些病原体具有感受性的动物,称为该病原体的易感动物。动物对某些病原体是否易感,和许多因素有关。首先,动物的种属特性决定动物对某些病原体的天然感受性。例如,偶蹄兽对口蹄疫病毒易感,而奇蹄兽不易感;禽类对炭疽杆菌有天然的抵抗力而不易感染发病,而牛、羊、兔等草食动物极易感染。其次,动物的易感性还受年龄、性别、营养状况、环境等因素的影响。例如,雏鹅易感染小鹅瘟病毒而发病,成鹅感染但不发病;雏鸡易感染鸡法氏囊病毒而发病,成年鸡感染后不发病。再次,人类可以改变动物对某些病原体的易感性。例如,给动物接种某些疫苗后,动物对某些病原由易感变为不易感,或者感染后不发病。

(三) 环境因素

环境因素包括气候、温度、湿度、地理环境、生物因素(如传播媒介、贮藏宿主)、饲养管理及使役情况等,它们对于传染的发生是不可忽视的条件,是传染发生的重要诱因。环境因素改变时,一方面可以影响病原体的生长、繁殖和传播;另一方面可使动物机体的抵抗力、易感性发生变化。如夏季气温高,病原体易于生长繁殖,因此易发生消化道传染病;而寒冷的冬季能降低易感动物呼吸道黏膜的抵抗力,易发生呼吸道传染病。另外,在某些特定的环境条件下,存在着一些疫病的传播媒介,影响疫病的发生和传播。如有些疫病以昆虫为媒介,故在昆虫繁殖的夏季和秋季容易发生和传播。

综上所述,动物疫病的发生,首先必须具备一定数量、一定毒力的病原体,其次要有易

感动物,再次需要环境诱导。

三、动物疫病的流行环节

(一) 传染源

传染源亦称传染来源,是指某种病原体在其体内寄居、生长、繁殖,并能将其排出体外的活的动物体。具体来说,传染源就是受感染的动物,包括患病动物和病原携带者。

1. 患病动物

患病动物是指受到病原体感染,处于发病期的动物。动物体的发病期可以分为四个阶段,即潜伏期、前驱期、明显期(发病期)和转归期(恢复期)。从病原体侵入机体并进行繁殖时起,到疫病的最初症状开始出现为止,这段时间称为潜伏期。从出现疫病的最初症状开始,到传染病的特征症状刚一出现为止,这段时间叫做前驱期。前驱期之后一直到传染病的特征性症状明显表现出来,这段时间叫做明显期。转归期是动物疫病的最后阶段,分为死亡和恢复两种结果。动物处于疫病的四个阶段都可向外界排出病原体,尤其是明显期和前驱期排出的病原体最多。

2. 病原携带者

病原携带者是指外表无症状但携带并排出病原体的动物体,具体又可以分为三类,即潜伏期病原携带者、恢复期病原携带者和健康病原携带者。健康病原携带者也称隐性感染者,是指某种病原体一直在动物体内寄居、繁殖并不断排出体外,但是动物一直不表现患病症状,如弓形虫病、巴氏杆菌病、大肠杆菌病等疫病的隐性感染者。

(二) 传播途径

病原体由传染源排出后,再次侵入其他易感动物体内所经历的路径称为传播途径。传播途径比较复杂,每种病原体都有其特定的传播途径。有的可能只有一种途径,如流行性乙脑病毒通过蚊子传播;有的有多种途径,如口蹄疫病毒可以经过饲料、饮水、空气、土壤等途径传播。传播途径总体可以分为水平传播和垂直传播两大类。

1. 水平传播

通过传染源直接接触或间接接触易感动物,在动物体之间进行的传播。

(1) 直接接触传播:病原体通过传染源与易感动物直接接触而发生传染的传播方式。例如,通过交配、舔、咬、抓及摩擦等行为,病原体可以通过传染源直接传染易感动物。

(2) 间接接触传播:病原体从传染源转移到外界环境介质,易感动物接触到含有病原体的介质而发生传染的传播方式。这些介质统称为传播媒介,包括生物媒介和非生物媒介。

① 生物媒介传播:主要包括蚊、蝇、蜚、虱子、疥螨和老鼠等。另外,人类也是生物媒

介传播载体,其活动也可以造成传染,如参观养殖场、饲养员串门互访等。

② 非生物媒介传播:主要包括污染的饲料、水源、空气、土壤、诊疗器械(如温度计、注射器、手术刀)和养殖场用具(如扫帚、铁锹)等。特别应注意的是,货币也可能成为危险的传播媒介。

2. 垂直传播

垂直传播指病原体从母体传给胎儿,包括经胎盘传播、经产道传播,或经卵传播,如禽白血病、禽腺病毒感染、鸡传染性贫血、禽脑脊髓炎、鸡白痢等。

(三) 易感动物群

易感动物群是指对某种病原体具有易感性的动物群体。动物对病原体的易感性既有先天因素,也有后天因素,是可以改变的。例如,猪对猪瘟病毒是易感的,但是,如果给猪群事先注射猪瘟疫苗,该猪群就对猪瘟病毒有抵抗力,变为不易感猪群了。影响动物易感性的主要因素有:

1. 外因

外因主要包括外界环境中病原体的数量、毒力,以及动物生活的环境因素,如温度、湿度、光线、有害气体浓度、日粮成分、喂养方式、运动量等。减少环境中的病原体数量、改善动物生活环境,都能使动物群体的抗病能力增强,对病原体的易感性减低。

2. 内因

内因是动物易感性的决定因素,主要与动物的种属、年龄和动物机体的免疫能力高低有关。种属的不易感性是先天性的。例如,马对猪瘟病毒先天性不易感,鸡对炭疽杆菌先天性不易感等。动物的免疫能力是后天可以获得和提高的。例如,胎儿可以从母体中获得母源抗体来抵抗多种病原体感染,有些刚出生的动物可以从初乳中获得母源抗体来抵抗多种病原体感染。动物从幼年到成年的过程中,可以从环境中接触少量病原体,从而获得对不同病原体的免疫力。另外,可通过免疫接种的方法让动物获得坚强的免疫力。

可见,动物疫病流行的三个环节是环环相扣的,一旦其中某个环节被切断,动物疫病的流行就会停止。因此,所有的防疫措施都应该针对以上三个基本环节而制订,即消除传染来源,切断传播途径,保护易感动物。



扩展阅读

一、动物疫病特征

动物疫病虽然多种多样,临床表现和病理变化也各种各样,但是它们也具有一些共

性,这些共性主要有以下几点。

(一) 由特定的病原体引起

动物疫病都是由特定病原体引起的,如禽流感是由禽流感病毒引起的,没有禽流感病毒,就不会发生禽流感;猪弓形虫病是由弓形虫引起的,没有弓形虫,就没有猪弓形虫病。

(二) 有传染性和流行性

从患病动物体内排出的病原体,可侵入其他动物体内,引起其他动物的感染,这就是传染性。个别动物的发病造成了群体性的发病,这就是流行性。

(三) 被感染的动物会发生特异性免疫反应

当动物受到病原微生物或寄生虫的不断刺激时,机体就会发生免疫反应,产生特异性免疫效应物质(如抗体、细胞因子等),这种免疫效应物质能在动物体内存留一定的时间,在这段时间内,这些效应物质可以清除体内病原体,并且保护动物机体不再受同种病原体侵害。所以,当动物体遭受某种病原体感染而耐过后,就会产生对该病原体的免疫能力,同样,当动物体被接种某种疫苗后,也会对相应病原体产生免疫能力。

(四) 具有特征性的临床症状和病理变化

同一种病原体引起的动物疫病,一般具有相同特征的临床症状和病理变化,这些特点可以用来辅助诊断动物疫病。

二、动物疫病发展阶段

动物疫病从发生、发展到结束的过程,称为病程。这个过程具有一定的阶段性,根据不同的发展阶段的不同的表现,一般把病程分为以下四个阶段。

(一) 潜伏期

从病原体侵入机体并进行繁殖时起,到疫病的最初症状开始出现止,这段时间称为潜伏期。潜伏期一般与病原体的毒力、数量、侵入途径和动物机体的易感性有关,不同疫病的潜伏期不同,就是同一种疫病其潜伏期也不一定相同。例如,炭疽的潜伏期为1~14天,多数为1~5天。潜伏期短时,病情经过往往比较严重;潜伏期长时,则病程的表现较为缓和。动物处于潜伏期时就已经向外界排出病原体了,由于没有临床表现,一般难以被发现,所以这对健康动物威胁大。

(二) 前驱期

从出现疫病的最初症状开始,到传染病的特征性症状刚一出现止,这段时间叫做前驱期。该阶段仅表现疫病的一般症状,如精神委顿、食欲下降、发热等,虽然没有诊断意义,但是可以作为预警。

(三) 明显期

前驱期之后一直到传染病的特征性症状明显表现出来,这段时间叫做明显期。这一

阶段患病动物排出体外的病原体最多、传染性最强、危害最大。这段时期是动物疫病特征性症状的明显时期,是动物疫病诊断最容易的时期。

(四) 转归期

转归期是动物疫病的最后阶段,可发展为死亡和恢复两种结果。如果动物机体的抵抗力得到加强,病原体得到有效控制或杀灭,动物体进入恢复期;如果动物机体不能控制或杀灭病原体,导致机体组织严重损伤,则以动物死亡为转归。在病愈后的一段时间内,动物体内的病原体还会保留一定时期,会出现带毒(菌、虫)现象,其持续时间也不尽相同,但是,最终病原体可能被机体消灭或者彻底排出体外。

三、动物疫病的流行形式

根据一定时间内发病率的高低和流行范围的大小,疫病流行表现形式大致分为散发、地方流行性、流行性和大流行四种形式。

(一) 散发

散发指疫病无规律性随机发生,局部地区病例散在出现,各病例在发病时间与地点上无明显的关系。导致散发的主要原因有:

(1) 动物群对某病的免疫水平不一致,有极少数动物没有免疫力或免疫水平不高。例如,鸡新城疫,在免疫效应物质密度不高或者免疫强度不够时,会出现零星发病和非典型症状。

(2) 某病的隐性感染比例较大,如弓形虫病、猪囊虫病等,通常为隐性感染,个别抵抗力差的个体偶尔会发病。

(3) 有些疫病的传播条件非常苛刻,如破伤风梭菌需要厌氧环境和深部创伤感染才有可能发病。

(二) 地方流行性

地方流行性指在一定地区的动物群体中发病率较高,但常局限于一个较小的范围。地方流行性一般有两方面的含义:一是在一定地区一段较长的时间里动物发病的数量稍微超过散发性;二是除了表示相对的数量以外,有时还包含着地区性的意义。例如,炭疽芽孢污染了某个地区,该地区每年都有可能出现一定数量的病例。

(三) 流行性

流行性是指在一定时间内动物发病率超过了正常水平,波及的范围也较广。流行性没有绝对的数量界限,而仅仅是一个疫病发生频率相对较高的名词。流行性疫病的传播范围广、发病率高,若不加防制常可传播到几个乡、县甚至全省。

“暴发”常作为流行性的同义词。一般认为,某种传染病在一个动物群体或一定地区