



固原市农业学校

“国家中等职业教育改革发展示范学校建设计划”项目教材

牛羊病防治

NIUYANGBING FANGZHI

于利子◎主编



黄河出版传媒集团
阳光出版社



固原市农业学校

“国家中等职业教育改革发展示范学校建设计划”项目教材

牛羊病防治

NIUYANGBING FANGZHI

于利子◎主编



黄河出版传媒集团

阳光出版社

图书在版编目(CIP)数据

牛羊病防治 / 于利子主编. — 银川: 阳光出版社, 2013.7

ISBN 978-7-5525-0921-2

I. ①牛… II. ①于… III. ①牛病—防治②羊病—防治 IV. ①S858.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 167730 号

牛羊病防治

于利子 主编

责任编辑 李媛媛

封面设计 静璇

责任印制 郭迅生

黄河出版传媒集团
阳光出版社 出版发行

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)

网 址 <http://www.yrpubm.com>

网上书店 <http://www.hh-book.com>

电子信箱 yangguang@yrpubm.com

邮购电话 0951-5044614

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏书宏印刷有限公司

印刷委托书号 (宁)0015945

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 16.25

字 数 370 千

版 次 2013 年 7 月第 1 版

印 次 2013 年 7 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5525-0921-2/S·88

定 价 22.00 元

版权所有 翻印必究

《牛羊病防治》编写人员

主 编:于利子

副主编:王 勇 邓志忠

编 委:(以姓氏笔画为序)

王银库 田风林 刘 静 宋学功 李春升 张岁丑

何志军 张社会 张秀玲 郭烈彩 黄淑媛

内容简介

目前我国牛羊养殖正处在由传统的农户散养向规模化、设施化、集约化养殖转变的关键时期,由于生物安全、饲养环境、饲养方式的不断变化,牛羊长距离频繁调运、养殖者无病乱投药、有病滥用药等影响,受气候、营养、生理、物理、群居、环境应激等因素影响,造成目前我国牛羊病越来越复杂,口蹄疫等一些老病不断,支原体肺炎等新病又现,混合感染与继发感染增多,长期用药使非典型化和复合型增多了,疾病的复杂程度加大了,一些垂直传播的疾病、免疫抑制病的流行,使疫苗免疫效果不佳,造成牛羊病防治难度越来越大。针对这一实际,本书重点介绍了近年常见、多发、危害严重的口蹄疫等常见病毒性传染病4种,魏氏梭菌病等常见细菌性传染病9种,放线菌病1种,常见寄生虫病13种,常见内科病17种,营养代谢病9种,中毒病12种,外科和产科及其他疾病10种,共75种危害大的牛羊常见多发病的防治技术,对个别病例配有典型照片48幅。因篇幅所限,每一类型病大多只选择一种典型疾病作了介绍。书中内容和观点贴近生产实际,内容丰富,资料翔实,语言通俗易懂,便于学习掌握和实际操作。

本书作者从事兽医教学、实习指导和临床诊疗工作近30年,诊治了大量病畜,积累了大量第一手资料和许多宝贵的诊疗经验,书中许多处方和药物都是经过长期大量病例治疗实践总结得来的,疗效确实,廉价实用,毒副作用小,治疗方法简单易行,适合基层操作。鉴于目前许多细菌出现了耐药菌株和对常用抗菌素产生了抗药性,并出于对畜产品抗菌素残留量考虑,书中对许多疾病配有中药治疗和验方治疗。因受地域限制,书中药物剂量均以宁夏地区为主,如未特别强调,剂量一般以当地黄牛为主,临床使用时要注意灵活运用。

本书可供中等职业学校畜牧兽医专业师生使用,也可供畜牧兽医专业技术人员及高等院校畜牧兽医专业学生使用。

前 言

根据中等职业学校畜牧兽医专业培养目标与方向,以“理论实用够用、实践动手能力强为宗旨”,按照“必需、够用、实用”的原则,以实际工作过程为导向构建课程体系,融会教学内容,满足学生职业能力培养需要,依据最新专业教学计划和当地牛羊发病实际,本书选择性的重点介绍了近年常见、多发、危害严重的75种牛羊病的防治技术,其中常见病毒性传染病4种,细菌性传染病9种,放线菌病1种,寄生虫病13种,内科病17种,营养代谢病9种,中毒病12种,外科和产科及其他疾病10种。因篇幅所限,每一类型病大多只选择一种典型疾病作了详细介绍,力求通过某一疾病的系统学习,培养一种学习方法,然后通过自学,掌握同一类型其他疾病的防治技术,为便于学习和掌握,对个别病例配有典型照片74幅。还另外配套开发有电子教案、作业思考题、病例分析和PPT及实训指导资料。

书中内容贴近生产实际,内容丰富,资料翔实,语言通俗易懂,许多病例典型症状和病理变化照片是作者30年来诊疗病畜时亲自拍摄的,逼真直观,便于学习和掌握。每一疾病自成章节,便于根据发病季节和兽医门诊病畜,灵活安排教学。如果根据门诊病畜灵活安排工学结合现场教学,需要75学时左右,如果采用分段学习,理论学习需要75学时、实训需要25学时,共需要100学时,各地可根据当地发病情况灵活增减。

本书由宁夏固原市农业学校高级讲师、高级兽医师于利子主编,在本书编写过程中,得到了教育部国家兽医教育专业与课程设置及教学大纲起草者、南京农业大学动物医学院李祥瑞教授的指导,口蹄疫病得到了中国农业科学院兰州兽医研究所何继军(国家口蹄疫参考实验室副主任、博士、世界动物卫生组织委员会委员)研究员的指导,在此一并表示感谢。

本书可供中等职业学校畜牧兽医专业师生使用,也可供畜牧兽医专业技术人员及高等院校畜牧兽医专业学生使用。

由于作者水平有限,加之时间仓促,书中不妥之处在所难免,敬请读者指正。

2013年3月

目 录

第一篇 牛羊病常规预防措施	001
第一章 目前牛羊病的流行特点	001
第二章 牛羊病的常规预防措施	001
第三章 牛羊病的治疗原则	004
第四章 牛羊病的诊治方法	005
第二篇 牛羊常见传染病防治技术	006
第一章 牛羊传染病的发生和流行	006
第二章 牛羊传染病的防控措施	012
第三章 牛羊常见传染病防治技术	022
第三篇 牛羊常见寄生虫病防治技术	074
第一章 寄生虫病基础知识	074
第二章 牛羊常见寄生虫病防治技术	078
第四篇 牛羊常见普通病防治技术	108
第一章 牛羊呼吸系统疾病防治技术	108
第二章 牛羊消化系统疾病防治技术	119
第五篇 牛羊营养代谢病与中毒病防治技术	150
第一章 牛羊营养代谢病防治技术	150
第二章 牛羊中毒病防治技术	179
第六篇 牛羊外科和产科病及其他病防治技术	213
参考文献	241
附:部分病例照片	242

第一篇 牛羊病常规预防措施

学习重点与目标:了解目前牛羊病的发病特点、流行规律和流行趋势,在生产实际中会根据引起流行的原因和传播特点,找出流行规律,找到防控切入点;熟悉牛羊病的常规预防措施,熟练掌握牛羊病的诊断方法、诊断技术,在实践中养成仔细观察病畜症状,带着问题学习的良好习惯;熟练掌握各项诊疗操作技能,能够根据牛羊的生理特点和用药特点,制订科学合理的预防原则,选择正确的药物和措施,积极预防牛羊病的发生和流行。

第一章 目前牛羊病的流行特点

目前,由于防疫措施的落实,一些严重威胁牛羊的重大传染病得以控制,加上饲养条件的改善,寄生虫病也大为减少。但由于饲养方式的改变,特别是退耕还林草,全面封山禁牧以来,牛羊的饲养方式由放牧转为舍饲或温棚养殖,圈舍由土木结构转为水泥地面塑料温棚。特别是集约化、规模化设施养殖以来,由于饲养密度加大,圈舍由开放、半开放结构转为全密闭结构,育种上引进生产性能高、生长速度快的优良品种,产肉及产奶性能的提高,生存环境的变化、环境污染和自然环境的恶化,牛羊的调运、流通频繁,再加上种植业结构调整以后饲草饲料的单一,出现了许多带有明显地方特色的地方流行性疾病和营养代谢病,主要表现在:以矿物质和维生素缺乏为主的营养代谢病如异食癖中吃毛、骨头、砖头、塑料、瓦块、石头、井绳、线裤、帽子等以及骨质疏松症,尿素中毒,瘤胃酸中毒,酮病等普遍发生;以维生素缺乏为主引起的不育症、产后缺奶及人工授精造成的子宫感染等疾病普遍流行;设施养殖以后由于饲养密度过大导致的流产、废气中毒、生长缓慢,寄生虫病如螨病、蜱病、肝片吸虫病的普遍发生以及畜产品流通活跃、长途贩运导致一些传染病如口蹄疫、巴氏杆菌病、绵羊痘、魏氏梭菌病等的传入和加大流行;生态环境的恶化,水源、牧草、饲料受污染以及长期超剂量、滥用抗生素及其添加剂造成细菌抗药性增加;牛羊用途的改变、畜产品质量要求的提高、许多兽药及添加剂的禁用、生产性能的不断提高等,给牛羊病防治带来了许多新的问题,提出了新的挑战。

第二章 牛羊病的常规预防措施

一、加强饲养管理,增强牛羊抗病能力

牛羊病的预防首先要从饲养管理着手,要根据牛羊的生物学特点和生理特点饲养牛羊,

加强饲养管理,提高抵抗力,要按牛羊的品种、性别、年龄、饲养目的、体质强弱等进行合理分群饲养,根据牛羊不同生长和生产阶段对各种营养物质的需要配合日粮,按营养需要给予饲料,给予充分的维生素和矿物质,保证清洁充足的饮水,作到合理饲喂。要保证饲料卫生,发霉、腐败、污染的饲料禁止喂牛喂羊,要经常检查饲料和圈舍、场地上的异物并及时清除,管理上要定时饲喂,加强运动、通风和光照,保持牛、羊体的卫生和干燥,夏天作好防暑降温,冬天防寒保暖,定期消毒和驱虫,按计划免疫,作好健康检查,增强牛羊抗病能力。

二、建立严格的消毒制度、落实平时预防措施

要严格执行消毒制度,采取综合措施,保障养殖场安全,平时要建立严格的消毒制度,每年春、秋结合转群、转场、防疫,对圈舍、场地和用具各进行一次全面大清扫、大消毒,以后圈舍每月消毒一次,饲槽每天清扫后要用水冲洗,土面圈舍要勤清粪、勤换垫料,产房每次产犊产羔后都要消毒。每天要清除圈舍内的粪便及剩草料,以保持圈舍内干净及空气新鲜,对于病牛羊栏舍更应重点打扫,保持栏舍清洁卫生,以便增加病畜自身抵抗疾病的能力,注意清除时不要尘土飞扬,造成病原微生物的散播。草料槽每天应刷洗一次,每周清洗、消毒一次,保持舍内外卫生,不允许圈舍周围出现垃圾堆积、杂草丛生、老鼠出没、蚊蝇滋生等现象。对水泥地面,要每周对圈舍地面冲洗一次,排尽污水沟里的污水及粪尿,为达到圈舍彻底清洗消毒目的,可先用洗衣粉掺水比例 1:400,全面喷洒,停放 10min 后,再用高压冲洗机彻底清洗饲槽、地面、风扇、水帘片及窗户等,圈舍清洗完毕,等地面干燥后,再按指定消毒水及比例喷洒消毒,每平方米用配好的新鲜消毒水 300~500ml,如果有带菌的昆虫滋生,每平方米应用配好的杀虫剂水 50~100ml 喷洒,空栏至少 3d 再进牛羊。养殖场大门口要设立消毒池、消毒间,出入养殖场的人员和车辆都要进行消毒,日常所有用的工具、器械、工作服等都应按规定彻底消毒,场外车辆用具等不准进入场内,与生产无关的物品不得带进生产区,进入生产区的物品,器械必须经过专用消毒间后方可进入,用具和设备要固定,不能串用,新进物品必须紫外线消毒 30min 方可使用。

发生疫病时,对病畜的排泄物、分泌物、被污染的场所、病畜接触过的物体等要进行突击消毒。病畜及尸体要按规定处理,传染病扑灭后及疫区(点)解除封锁前,必须进行终末大消毒。消毒时,先将圈舍、运动场内的粪尿污物清扫干净,或铲去表层土壤,再喷洒消毒药液。消毒药可用新配制的 10%~20%石灰乳、2%~5%氢氧化钠溶液、0.5%~1%过氧乙酸溶液,或用 3%福尔马林溶液。

牛羊场应实行“全进全出”制度,每栋圈舍全群移出后在进新群之前必须全面彻底的消毒,以确保畜群安全。

牛羊场必须实行封闭式管理,员工不得随意出入,员工离开养殖场后重返场要在生活区隔离 48h,每天洗澡,然后方可进入生产区。工作人员进入生产区必须经过淋浴洗澡后,更换消毒衣、鞋才能进入圈舍,饲养员无故不得到其他区或其他舍走动,并要阻止无关人员进入牛羊舍区,每位员工进牛羊舍时,必须脚踩消毒盆消毒后,方可进入圈舍,要谢绝无关人员进入牛羊场,必须进入者,须更换防疫服和鞋、帽,并经喷雾消毒后方可入内。场内消毒时要严格按照消毒程序进行,消毒水要按指定比例配制,并记录消毒人、消毒时间和消毒药,事后要认真检查,确保消毒效果。要每三天更换一次消毒池内的消毒水,保证消毒池的有效使用。患有布

氏杆菌病、结核病等人畜共患病的人不准在牛羊养殖场工作,不允许在生产区内宰杀或解剖病牛病羊,不准把生肉带入生产区或牛羊舍。

三、严格检疫、防止疫病传入

应对口蹄疫、布氏杆菌病、结核病等常见、多发、重点疾病进行定期检疫,一般要求每年最少进行两次检疫。检疫过程中发现可疑病畜,须进一步确诊,发现阳性的牛羊,应立即隔离或处理。牛羊场引进牛羊群或种牛、种羊,一定要从非疫区购买,而且必须要有当地检疫单位的产地检疫证明和运输检疫证明,对新购入的牛、羊进行全面消毒和驱虫后,隔离饲喂 15d 左右方可进入场内,进场后,仍应隔离于 200~300m 以外的地方,继续观察至少一个月,进一步确认健康后,再合群饲养,严防疫病带入传播。

要科学合理规划牛场、羊场建设,场址选择、设计、建造要科学合理,牛、羊场的位置要远离交通要道与工厂、居民住宅区,周围应筑围墙,场内布局要利于防疫,保持圈舍干燥、卫生,夏天要作好防暑降温、冬天要作好防寒保暖工作,减少、降低和预防应激反应。场内生产区要与办公区和生活区分开,生产区和牛、羊舍入口处应设置消毒池、贮粪场和兽医室,病牛、病羊舍应设在距牛、羊舍 200m 以外的下风偏僻处,以利防疫和环境卫生。平时要谢绝无关人员进入牛羊场参观,场外车辆用具等不准进入场内,一切人员进出门口时,必须从消毒池上通过。养殖场或养殖户应有计划地实行自繁自养,最好实行全进全出制度,减少感染和传染机会,避免从外地购入牛、羊带来传染病。

四、作好牛、羊的健康检查

每天要检查牛、羊的采食状况,毛色、体况、走路姿势、是否拉稀等,作好健康检查。作健康检查时,要看体表被毛是否舒展光亮,体色是否正常有光泽,行走是否精神,卧姿是否正常,粪便是否异常,呼吸频率等是否正常。健康检查每天最少进行 2 次,具体的做法是,进入到圈舍中,把每头(只)赶起来,逐个检查每头(只)的精神状况等,作到早发现、早防治。

五、减少和降低应激反应

在饲喂、驱赶、抓捕过程中,对待牛羊必须温柔,不能粗暴,要按照牛羊性别、大小、强弱、每栏头(只)数合理组群,尽可能做到同性别、同品种牛羊在同一栏饲养。新进牛羊后要逐头(只)检查牛羊的健康状况,防止打架抵伤,在长距离运输、天气骤变、免疫、去势等有应激因素存在时,要及时在饮水或饲料中加入电解多维和口服补液盐等,减少应激反应的发生。

六、科学地进行免疫接种

预防接种,可以有效地抵抗相应的传染病侵害,为了有计划、有目的地进行预防接种,必须对当地各种疫病的发生和流行情况进行调查了解,结合疫病的流行情况,拟订每年的预防注射计划,适时地进行预防接种和补种。

七、杀虫、灭鼠及合理处理尸体

虻、蝇、蚊、蝉等吸血昆虫能传播牛羊的多种传染病和寄生虫病,是牛羊疫病的重要传播媒介,应及时消灭它们,减少它们的危害。杀灭这些媒介昆虫,对防疫有重要意义,杀灭的方法主要有以下几种。

物理杀虫法:机械拍打捕捉,火焰喷灯烧杀,沸水或蒸汽热杀灭等。

化学杀虫法:如用敌百虫、敌敌畏等杀灭,水溶液为 0.1%,毒饵为 1%,烟剂 0.1~0.3g/m²。

生物杀虫法:如养柳条鱼灭蚊,利用雄性绝育控制昆虫繁殖等。

另外还可用除虫菊、艾草、桃叶、闹羊花、曼陀罗、辣椒、苦楝、辣蓼等野生植物杀虫。

鼠类是很多人畜传染病的传播媒介和传染源,因此灭鼠有保护人畜健康的重要意义。灭鼠工作有两个方面,一方面从畜舍建筑和卫生措施着手,使鼠没有生存和活动的条件,另一方面可用机械灭鼠、生物灭鼠等手段。

传染病畜禽死亡后的尸体,含有大量的病原微生物,是一特殊危险传染源,若不及时无害处理,会污染外界环境造成传播,引起人畜发病。因此及时而合理地处理尸体,在防治牛羊传染病和维护公共卫生上都有重大意义,合理处理尸体的常用方法有化制、掩埋、焚烧等几种,可根据实际情况选用,掩埋时应注意掩埋深度,最好超过 2m。掩埋地点应选择干燥、平坦、距住宅、道路、水井、牧场、河流较远的偏僻地方。

八、发生传染病时的紧急措施

发现疑似传染病时,应及时隔离,尽早确诊,并迅速上报,必要时应通报友邻,病原不明时,应采取病料送往有关部门检验。确诊为传染病时,应迅速采取措施,立即对全群进行检疫,病牛羊隔离治疗或淘汰屠宰,对假定健康牛羊进行紧急预防接种,或进行药物预防。

被病牛羊和可疑病牛羊污染的场地、用具、工作服及其他污染物等必须彻底消毒,吃剩的草料及粪便、垫草应烧毁,或进行其他无害化处理。病牛羊或疑似病牛羊的皮、肉、内脏和奶,须经兽医检查,根据规定分别作无害化处理或焚毁、深埋。屠宰病牛羊应在远离牛羊舍的地点进行,屠宰后的场地、用具及污染物,必须进行严格消毒。

第三章 牛羊病的治疗原则

牛羊病的防治要贯彻预防为主,防重于治的原则,平时要作好健康检查,早发现、早治疗,在治疗过程中要注重对因治疗与对症治疗,避免无病乱投药,有病滥用药,选择药物要合理,剂量要足,治疗要彻底。由于长期用药特别是长期大量使用、滥用抗菌素及抗菌素添加剂,使许多细菌产生了耐药性,因此牛羊病治疗上要注重中西医结合治疗,并且特别注重中药治疗,因为西医特别是抗菌素的大量长期应用容易使细菌产生耐药性,抑制牛羊胃肠有益微生物,扰乱瘤胃微生物种群之间的平衡、扰乱瘤胃内环境、造成严重的二重感染和顽固的消化不良等副作用,同时有在畜产品中残留量高,降低畜产品品质,威胁人类食品安全,影响人体健康等缺点。在临床实践中,也经常见到由于大量长期使用抗菌素、特别是内服抗菌素治疗,造成牛羊严重的消化不良和瘤胃蠕动减弱甚至停止,食欲、反刍完全废绝,很难再康复的病例。而中

药来源于动植物及矿物,含多种活性成分,不易产生耐药性,毒副作用小,畜产品中残留量低,有利于生产高档、优质、无公害畜产品和有机畜产品。由于中药治疗牛羊病具有见效快、疗效确实,不易产生抗药性,廉价、不易复发,副作用少,畜产品药物残留量低,有利于人畜安全等优点,随着人们生活水平的不断提高,对纯天然、绿色食品的追求日益强烈,中草药成为治疗牛羊疾病的一个新亮点,因此在牛羊肉尤其是优质高档牛羊肉生产中,选用中药治疗很有必要。在临床治疗时要以辨证为主,然后拟订治疗原则,合理选药,并根据牛体格大小和病情及体质确定药物剂量施治。

第四章 牛羊病的诊治方法

饲养员及兽医,应每天到牛羊圈舍内巡视,发现牛(羊)发病要及时作好记录,并采取措施加以治疗。应经常观察牛(羊)群的活动、吃料、反刍等情况,观察牛羊的健康状况时,应跳到圈舍(栏)中,尽量使每头牛羊都站起来,以便判断健康状况。通常健康的牛羊散开活动或卧地反刍,行走正常,被毛发亮,尾巴灵活,粪便正常。不健康的牛羊会出现以下一种或多种症状:不活跃,常卧地不起,即使被驱赶时也不愿走动,四肢无力、消瘦、被毛粗乱、结膜苍白、垂头、卷起尾巴、发抖、拉稀等。

对于病牛病羊要尽量作到早期发现、早期诊断、早期治疗。早期发现是治疗成功的前提,各种病都有一定潜伏期,通常,当我们发现时,病牛(羊)往往已进入发病后期,为防止牛羊的突然死亡或病弱,应早期发现,这就要求我们常去舍内巡查,观察牛羊的活动。

早诊断就是要求在发现牛羊得病之后,及时对症状加以综合分析,根据临床经验加以判断是何种原因致病,必要时及时进行实验室诊断。

早期治疗要求在确诊后要及时采取措施,针对致病因素或症状加以治疗。

对病牛(羊)要及时的调群并栏,将病、弱牛(羊)放在圈舍的最后一栏,并作及时的治疗。对病牛(羊)治疗一个疗程(一个疗程为3~5d)后,如果无效要及早作淘汰处理。幼畜发病若是由母畜引起的,应同时治疗母畜。给药时应将牛羊保定好,注射时进针与皮肤表面垂直,进出针要迅速,推注药液时宜缓慢。在治疗过程中,每一头牛(羊)要换一个针头,并且要对治疗过的牛羊作记号,作好治疗记录,以便跟踪治疗效果和评估药物的疗效。

当牛(羊)群的发病率达到10%时,就要进行整体投药,具体的做法有两种,一种是在水中给药,一种是饲料拌药,在给药时一定要保证药物混合均匀,在饲料中拌药要先小堆混合,再逐渐混合,在水中给药时先在小容器中混合后再加入到水箱中,并且小群试用安全后再大群投药。

群体给药计算用药量的方法为:

用药量=(每头牛或羊体重×每千克牛或羊用量×牛或羊头数)/药物浓度

每次治疗结束后要检查各种物品是否归位,注射器、针头等是否如数拿回药房,医疗垃圾、包装袋等是否清除,防止丢在牛羊圈舍,造成牛羊吞食。治疗过程中每栋牛(羊)舍要有本栋的针管、药箱、不要相互串用,以防交叉感染。用药量以说明书剂量或以兽医指定剂量为宜,不得私自加大或减小计量,以免造成抗菌素滥用,导致细菌产生耐药性。

第二篇 牛羊常见传染病防治技术

牛羊传染病是牛羊生产中危害最严重的一类疾病,它不仅能造成大批牛羊死亡,给经济带来损失,影响人民生活 and 对外贸易,而且某些人兽共患病还能给人体健康带来严重威胁。本篇重点介绍传染病的基本知识和常见多发牛羊传染病的分布、病原、流行特点、症状、剖检、预防、治疗等内容。

发现牛羊疑似传染病时,应及时隔离,尽早确诊,并迅速上报,必要时通报友邻,病原不明时,应采取病料送往有关部门检验,确诊为传染病时,应迅速采取措施,立即对全群进行检疫,病畜要隔离治疗或淘汰屠宰,对假定健康牛羊要进行紧急预防接种,或进行药物预防保护。被病畜和可疑病畜污染过的场地、用具、工作服及其他污染物等必须彻底消毒,吃剩的饲草料及粪便、垫草应烧毁,或进行其他无害化处理。病畜或疑似病畜的皮、肉、内脏和排泄物、分泌物须经兽医检查,根据规定分别作无害化处理或焚毁、深埋。屠宰病畜应在远离圈舍的地点进行不放血捕杀,屠宰后的场地、用具及污染物,必须进行严格消毒。

第一章 牛羊传染病的发生和流行

学习重点与目标:了解传染、传染病的概念及特征,传染病的临床类型;熟悉传染病病程的发展阶段、传染病在牛羊个体和群体中发生发展的规律;掌握传染病流行过程的3个基本环节,传染病流行过程的特点和影响传染病流行过程的因素;在防治实践中会根据流行规律和传播特点,找到防控关键点和切入点,采取正确的防疫措施防控牛羊传染病。

第一节 传染病在牛羊个体中发生发展的规律

一、传染病的概念及特征

(一) 传染病

凡是由病原微生物引起,具有一定的潜伏期和临床表现,并具有传染性的疾病,叫做传染病。

(二) 传染病的特征

1. 传染病是由病原微生物与机体相互作用而引起,每种传染病都具有其特定的病原微生物。如羊痘的病原微生物是痘病毒,牛出败的病原微生物是多杀性巴氏杆菌等。

2. 传染病具有传染性和流行性,传染性是指病原微生物可由某一病畜传染给另一健畜的特性,流行性是指同一传染病可在牛羊群体中蔓延散播的特性。

3. 被传染的动物可产生特异性反应,如产生抗体和变态反应,可用血清学方法和变态反应方法检查出来。

4. 耐过传染病的牛羊能获得特异性免疫,在一定时间内或终生不再传染该种传染病,如绵羊痘等。

5. 传染病有一定的潜伏期和特征性的临床表现。

二、传染病发生的必要条件

牛羊传染病的发生必须具备 3 个条件。

1. 具有一定数量和足够毒力的病原微生物以及适宜的侵入门户,没有病原微生物,传染病就不可能发生。病原微生物的毒力弱或数量少,一般也不引起传染病。病原微生物侵入动物机体的部位(门户)不适宜,也不能引起传染病,如破伤风必须经伤口感染而且必须具有厌氧环境才可引起发病。

2. 具有对某病原微生物有易感性的动物。动物对某一病原微生物没有免疫力(没有抵抗力)叫做有易感性,病原微生物只有侵入有易感性的机体才能引起传染病。同一毒力和数量的病原微生物,侵入抵抗力不同的同一种动物,可产生不同的结果,有的临床症状明显严重,有的病状轻微,有的不发病。

3. 具有可促使病原微生物侵入易感动物机体的外界环境。外界环境条件如温度、湿度、光照、酸碱度等,均能影响病原微生物的生命力和毒力,能影响动物机体的易感性,能影响病原微生物接触和侵入易感动物的可能和程度,没有一定的外界环境条件,传染病也不能发生。

总之,在传染病的发生过程中,病原微生物的致病作用和机体的防御机能,是在一定的外界环境条件影响下,不断相互作用的过程,只有具备病原微生物、易感动物和外界环境这 3 个条件,传染病才能发生。了解传染病在牛羊个体中发生的条件,对于控制和消灭牛羊传染病有重要意义。

三、传染病的临床类型

1. 按病程长短分最急性型、急性型、亚急性型和慢性型。病程短促,仅数小时至 1d,症状和病变不显著而突然死亡的,叫做最急性型,如羊快疫类病;病程较短,约数天或 2~3 周,伴有明显典型症状的,叫做急性型,如牛肺疫;病程较长,达 3~4 周,症状不如急性型明显的,叫做亚急性型,如牛的放线菌病;病程较长,一个月以上者,症状不明显,叫做慢性型,如牛结核病。

2. 按临床表现分隐性型和显性型。传染后不呈现任何临床症状叫做隐性型,也叫做亚临床型;表现出明显的临床症状,叫做显性型。

3. 按症状是否典型分典型型和非典型型。表现出该病特有常见症状的叫做典型型,缺乏该病特有症状的叫非典型型。开始症状轻,特征症状未出现即行康复的叫消散型,也叫一过型;开始症状重,特征症状未出现即康复的叫顿挫型。

4. 按发病严重程度分良性和恶性。该病不引起大批死亡叫良性型,如口蹄疫;引起大批死

亡叫恶性型,如绵羊痘。

5. 按感染的部位分局部感染和全身感染。病原微生物局限于机体一定部位的传染叫局部传染,病原微生物向机体全身扩散叫全身传染。全身传染的表现形式主要有菌血症、病毒血症、毒血症、败血症、脓毒症和脓毒败血症等。

6. 按病原的来源分外源性传染和内源性传染。病原微生物从动物体外侵入的传染,叫外源性传染;动物体内条件病原微生物致病,叫内源性传染,如内源性巴氏杆菌病。

7. 按感染的病原种类分单纯传染、混合传染和继发传染。由一种病原微生物引起的叫单纯传染,由两种不同的病原微生物同时引起同一动物的传染叫混合传染,一种病原微生物传染后,另一种病原微生物又引起的传染叫继发传染。

这些临床类型,是从某个侧面作出的,也都是相对的,它们之间彼此还有交叉和重叠,在一定条件下可以互相转化。即急性型可以转化为慢性型,反之亦然。识别这些临床类型,对于预后判断、预防、治疗和流行病学调查都有重要意义。

四、传染病病程的发展阶段

在家畜个体内,传染病病程的发展有一定的规律,大致可分4个阶段。

(一)潜伏期

从病原微生物侵入机体到出现最初症状的这段时期叫潜伏期。各种传染病的潜伏期长短不一,同一传染病的潜伏期也有一定的变动范围,形成差异的原因是由于动物机体的种属、品种、个体易感染性和侵入机体内病原微生物毒力、数量、侵入途径等不同而引起的。如炭疽的潜伏期最短数小时,最长14d,平均2~3d,牛肺疫的潜伏期最短3~4d,最长20d,平均5~8d。了解潜伏期,对于传染病诊断,确定传染病的检疫和封锁期,控制传染来源,制订防疫措施,都有重要实践意义。

(二)前驱期

潜伏期之后到该传染病主要症状出现前的这一段时期叫前驱期。前驱期通常数小时至1~2d,这一时期多数传染病呈现一般症状,如体温升高,食欲减退,精神异常,呼吸、脉搏增数等。这些症状说明已发病,但很难确诊。

(三)明显期

前驱期之后出现某传染病的特征性症状,或主要症状的时期,叫明显期,是传染病发展到高峰,病情严重的阶段,在临床上具有重要意义。

(四)转归期

传染病病程发展到结局的时期,叫转归期。若机体抵抗力增强,症状消失,病畜康复,以痊愈为转归,称恢复期。若病原微生物致病性增强,机体抵抗力减退,转归不良,动物死亡,称死亡期。此期若能及时治疗,加强护理,增强机体的抵抗力,对促进良好转归有重要意义。

第二节 传染病在牛羊群体中发生发展的规律

一、传染病流行过程的概念

传染病的流行过程,就是传染病在牛羊群体中发生、传播和终止的过程,也即是传染病从

牛羊个体发病蔓延扩散到群体发病的过程,传染病的流行过程有时简称流行。

二、传染病流行过程的 3 个基本环节

传染病在牛羊群体中流行,是由传染来源、传播途径和易感畜群 3 个互相连接的环节构成。

(一) 传染来源(传染源)

传染源是指某种传染病的病原微生物在其寄居、生长、繁殖,并能排出体外的动物机体,传染源的类型有 2 种。

1. 患传染病动物:前驱期和症状明显期的患病牛羊,可以大量排出病原微生物,起传染源的作用最大。潜伏期和恢复期的患病动物,是否具有传染源的作用,则随病种的不同而异。

2. 病原携带者:是指外表无症状但携带并排出病原微生物的动物。潜伏期病原携带者,一般不具备排出病原条件,不起传染源的作用,但少数传染病如口蹄疫等,在潜伏期后期能排出病原微生物而具有传染性。恢复期病原携带者,多数已逐渐减少或停止排出病原微生物,但有少数传染病如布氏杆菌病等,仍能排出病原微生物,而具有传染性。健康病原携带者指过去未患过该种传染病,但能排出该病原微生物的动物,一般认为其作为传染源的意义有限,但某些传染病如巴氏杆菌病、沙门氏杆菌病的健康病原携带者,可能成为重要的传染源。由于病原携带者不显症状,不易引起人的重视,却能间歇地排出病原微生物,因而是危险的传染源。对病原携带者的病原学检查,需要反复多次检查均为阴性,才能排除病原携带状态。

传染期是指传染源排出病原微生物的整个时期。不同传染病的传染期不同,一般急性传染病在三个月之内,慢性传染病可长达数月至数年,个别的可延续终生。为控制传染病,原则上对传染源应隔离至传染期終了为止。各种传染病的传染源以各种不同途径向周围环境散播病原微生物,如随粪便、尿、鼻液、眼分泌物、唾液、乳汁、皮肤溃疡、出血、生殖器官分泌物等。

(二) 传播途径

病原微生物由传染源排出,经一定方式再侵入其他易感动物所经的途径,叫做传播途径。病原微生物从传染源传入健康动物体的方式,叫传播方式,传播方式有水平传播和垂直传播。水平传播又分为直接接触传播和间接接触传播。

1. 直接接触传播:是指在没有任何外界因素参与下,病原微生物通过传染源与易感动物直接接触而引起的传播方式。如病、健畜的交配,互相舔、咬、嗅等,如狂犬病就是由病畜咬伤易感动物而直接接触传播的。

2. 间接接触传播:是指在外界环境因素参与下,病原微生物通过传播媒介使易感动物发生传染的传播方式。

(1) 经污染的饲料、饮水传播:传染源排出的病原微生物污染了饲料、牧草、水池、水井等,易感动物食饮了这些污染的饲料、饮水,就会发生以消化道为入门户的传染病。特别是同槽饲喂、同桶饮水很易传染,在饲养密度大的集约化、规模化养殖场,这是有些传染病主要的传播途径,如羔羊痢疾、羊肠毒血症等。

(2) 经空气传播:某些传染病病畜的呼吸道内含有大量的病原微生物,当病畜咳嗽、喷鼻时,病原微生物随气流冲到外界,含有病原微生物的飞沫、尘埃,在适宜温度、湿度条件下,能

在空气中飘浮数小时,当易感动物吸入后,就会发生以呼吸道为侵入门户的传染病,如牛支原体肺炎、流行性感、牛结核等。一般情况下,畜舍拥挤、潮湿、黑暗、通风不良、春冬寒冷、动物集中等有利于经空气传播。

(3)经污染的土壤传播:有些病原微生物随传染源的排泄物、分泌物或尸体而进入土壤后,可在土壤中生存一定时期,易感动物可经被污染的土壤而发生传染。如破伤风、炭疽等芽孢杆菌的芽孢,能在土壤中长期生存,易感动物的伤口污染了土壤中的破伤风芽孢杆菌可发生破伤风病。

(4)经污染的用具传播:用具包括饲养用具、刷拭用具、栏圈用具、役挽用具、运输工具以及诊疗用具、保定用具、人工授精用具等,都有可能被传染源排出的病原微生物污染而传播传染病。

(5)经生物媒介传播:

节肢动物包括虻类、螫蝇、蚊、蚋、蝉、家蝇等,其传播有两类情况,一是机械性传播,即病原微生物通过节肢动物刺螫吸血,而机械地在病、健畜之间传播,如虻类可以传播炭疽,蚊、蝇可以传播牛流行热等。二是生物性传播,即病原微生物先在节肢动物体内发育到一定阶段,再引起传播,如立克次氏体在蝉体内发育后传播立克次氏体病。

野生动物包括野禽野兽,野生动物除在某些传染病中起传染源的作用外,也可造成机械性传播。有些野生动物不是某些传染病的易感动物,但可机械地携带该病原微生物而起传播作用。如鼠类可以机械地传播口蹄疫、钩端螺旋体病、布鲁氏菌病、结核病等。

人类除了在人畜共患病里起传染源的作用以外,饲养人员和畜牧兽医技术人员,如不注意卫生消毒,在接触病畜时,可将病原微生物沾染在手上、衣服上、鞋底等,当再接触易感动物时,可造成机械传播,如口蹄疫、绵羊痘、布氏杆菌病等。

(6)垂直传播:经胎盘、产道等传播。

(三)易感畜群

牛羊对某种传染病容易感染的特性称易感性,在牛羊群体中有一定数量易感性牛羊称易感畜群。影响畜群易感性的因素有以下几方面。

1. 畜群的内在因素:由于种类、品系和年龄的不同,对同一种病原微生物所表现的临床反应,会有很大的差异,如土种羊对羊痘病毒有一定抵抗力,大肠杆菌对成年牛羊一般不致病,但犍、羔对大肠杆菌的易感性较高。

2. 畜群的外界因素:包括饲料质量、畜舍卫生、粪便处理、拥挤、饥饿等饲养管理因素以及隔离检疫等,都是与疫病发生有关的重要因素。

3. 畜群的特异性免疫状态:包括能使畜群易感性升高和降低的因素。新生幼畜的增加,易感畜群的引进,免疫畜群免疫力的自然消退,免疫畜群的自然死亡和出售宰杀,都能使易感动物的易感性升高。有计划地对易感畜群人工免疫接种,传染病流行后免疫牛羊数量的增加,隐性传染后免疫牛羊数的增加,都能使畜群易感性降低。畜群易感水平降低是制止传染病流行的有利因素,在实际工作中,畜群免疫水平越高越好,一般情况下免疫接种保质保量,达到70%~80%,就不可能发生大规模的爆发流行。