



兽医诊疗新技术丛书

实用牛病 诊疗新技术



艾地云 主编



 中国农业出版社



兽医诊疗新技术丛书

实用牛病诊疗新技术

艾地云 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用牛病诊疗新技术 / 艾地云主编. — 北京: 中国农业出版社, 2006. 4

(兽医诊疗新技术丛书)

ISBN 7-109-10732-9

I. 实... II. 艾... III. 牛病—诊疗 IV. S858.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 012809 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 颜景辰

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 5.875

字数: 142 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 9.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编 委 员 会 名 单

主 任 委 员 程国富

副主任委员 胡薛英 艾地云 牛捍卫

编辑委员会 （按姓氏笔画排列）

王建华 王德海 牛捍卫

艾地云 刘泽文 孙凡中

谷长勤 沈 忠 陈 品

胡薛英 程国富 蔡双双

审 稿 人 程国富 李复中

主 编 艾地云

编 者 艾地云 刘泽文 梁振华

李晓峰 宋念华 梁望旺

汪宏才

序 言

动物疫病是当前困扰养殖业发展和影响人类公共卫生安全的难题之一，特别是近年来禽流感、口蹄疫等重大动物疫病在全球范围暴发，使人们越发认识到加强动物疫病防控工作的重要性和紧迫性。

兽医诊疗技术是兽医工作者和养殖人员必须掌握的基本技能，对动物疫病的诊断、治疗和防控具有关键性的作用。只有掌握了兽医基础知识和兽医基本操作技能，才能积极预防畜禽疾病的发生，及时、正确地诊断和治疗各种畜禽疾病，确保健康养殖和良好的经济效益。

为大力推广兽医诊疗新技术，普及兽医基础知识，中国农业出版社委托华中农业大学畜牧兽医学院组织具有临床实践经验的学者和技术人员编写了《兽医诊疗新技术丛书》，分为《实用兽医诊疗操作新技术》、《实用猪病诊疗新技术》、《实用禽病诊疗新技术》、《实用羊病诊疗新技术》、《实用兔病诊疗新技术》、《实用牛病诊疗新技术》、《实用犬猫病诊疗新技术》、《实用珍禽疾病诊疗新技术》8个分册。这套丛书既是兽医行业的一项系统工程，又各自独立自成体系，从不同的角度解读畜禽常见病和多发病，并简要阐述畜禽疾病诊断、治疗和预防等关键环节的核心技术，内容丰富、新颖，语言平实流畅，易懂易学，融知识性、科普性、实用性和可操作性于一体。期望本套丛书对增加农民收入、推进基层兽医工

作、促进畜牧业健康发展和建设社会主义新农村起到积极的作用。

本套丛书可供基层兽医工作者、养殖场技术员、养殖专业户阅读参考，也可作为畜牧兽医等相关专业人员的培训教材。

编 者

前 言

随着我国畜牧业的不断发展，各地养牛数量急剧增长，除了规模化的肉牛场、奶牛场外，还涌现出很多“奶牛村”、“奶牛养殖小区”、“养牛专业户”等。养牛业成为农村脱贫致富的有效途径，并成为当地农业支柱产业。

多养牛、养奶牛，除了要加强牛群的科学饲养管理外，更应重视对牛病的综合防治，以减少由于多种牛病的侵害而导致的经济损失。为此，我们编著了《实用牛诊疗治新技术》一书，以期提高基层兽医和养牛专业户等对牛病的诊疗水平和综合防病治病能力。

全书共分四章，分别为牛病毒性传染病、牛细菌性传染病、寄生虫病及普通病。并附有牛常用疫苗的使用和保管及牛主要生理指标。

该书以牛的常发病、多发病为主，系统地阐述了疾病的发病原因、流行特点、主要症状、病理变化、鉴别诊断、实验室诊断及综合防治措施，内容新颖、科学，语言通俗易懂，其有很强的可操作性，很适合广大基层兽医、养牛专业户、养牛场的饲养管理人员阅读和使用。

由于时间仓促，编者水平有限，编写内容难免存在缺点，甚至错误，敬请读者批评指正。

目 录

序言

前言

第一章 牛的病毒性传染病	1
一、口蹄疫	1
二、牛瘟	5
三、牛传染性鼻气管炎	7
四、牛恶性卡他热	9
五、牛白血病	12
六、狂犬病	14
七、伪狂犬病	16
八、牛流行热	18
九、牛病毒性腹泻—黏膜病	20
十、疯牛病	23
十一、蓝舌病	24
十二、牛乳头状瘤	26
十三、犍牛病毒性腹泻	28
十四、牛痘	30
十五、伪牛痘	31
十六、牛水疱性口炎	33
十七、牛溃疡性乳头炎	34
第二章 牛的细菌性疾病	36
一、牛传染性胸膜肺炎	36

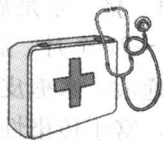


二、炭疽	38
三、布鲁氏菌病	40
四、牛巴氏杆菌病	42
五、牛结核病	45
六、副结核病	47
七、钩端螺旋体病	48
八、牛气肿疽	51
九、放线菌病	52
十、破伤风	54
十一、乳房炎	56
十二、犊牛大肠杆菌病	59
十三、沙门氏菌病	61
十四、坏死杆菌病	63
十五、牛传染性角膜结膜炎	64
第三章 牛的主要寄生虫病	67
一、牛肝片吸虫病	67
二、牛双腔吸虫病	69
三、牛前后盘吸虫病	70
四、血吸虫病	71
五、东毕吸虫病	73
六、棘球蚴病	76
七、牛莫尼茨绦虫病	77
八、犊新蛔虫病	80
九、消化道线虫病	82
十、肺丝虫病	84
十一、牛眼线虫病	86
十二、牛伊氏锥虫病	88
十三、牛螨病	90
十四、牛皮蝇蛆病	92

十五、牛焦虫病	95
十六、牛球虫病	98
十七、牛弓形虫病	100
十八、附红细胞体病	104
第四章 牛的主要普通病	106
一、口炎	106
二、食道阻塞	108
三、前胃弛缓	110
四、瘤胃积食	112
五、瘤胃臌气	114
六、瓣胃阻塞	117
七、胃肠炎	119
八、创伤性网胃及心包炎	121
九、支气管炎和肺炎	124
十、腐蹄病	127
十一、钙、磷与维生素 D 缺乏症	130
十二、硒和维生素 E 缺乏症	133
十三、酮病	135
十四、饲料中毒	136
十五、氢氰酸中毒	139
十六、亚硝酸盐中毒	141
十七、药物中毒	143
十八、尿素中毒	146
十九、乳房炎	148
二十、酒精阳性奶	152
二十一、不孕症	155
二十二、流产	160
二十三、难产	162
二十四、胎衣不下	165



二十五、子宫脱出	167
二十六、产后瘫痪	168
附录一 牛的主要生理指标	171
一、几项基本常数	171
二、基本生殖常数	171
附录二 牛常用疫（菌）苗的保存和使用	172
主要参考文献	175



第一章 牛的病毒性传染病

一、口蹄疫

口蹄疫是由口蹄疫病毒引起偶蹄动物和人共患的一种急性、热性、高度接触性传染病。牛口蹄疫的临床特征为口腔黏膜、鼻镜、蹄部及乳房皮肤发生水疱和溃烂，俗称“口疮”、“蹄痂”。本病传染性强，传播快，常常在短时间内引起大面积流行，对养牛业造成巨大损失。本病在世界各地均有发生，我国农业部于1999年2月12日公布了一、二、三类动物疫病病种名录，将口蹄疫列为一类动物疫病。

(一) 病原学

口蹄疫的病原为口蹄疫病毒，目前已知的有7个不同的血清型，A型、O型、C型、亚洲型及南非1、南非2、南非3型。分布最广，对动物危害最大的是A型和O型口蹄疫病毒。各型之间的临床表现相同，但彼此之间不能交叉免疫。

病毒对外界的抵抗力较强，耐低温，不怕干燥。在自然条件下，含毒组织和污染的饲料、饲草、皮毛及土壤等可保持传染性达数周甚至数月之久。在 $-30\sim-70^{\circ}\text{C}$ 冻干保存可达数年。但高温、直射阳光（紫外线）、酸性或碱性环境对病毒有杀灭作用。

(二) 流行病学

1. 易感动物 家畜中以牛最易感，猪、羊次之，野生动物和人也易感染。牛中又以奶牛、牦牛与犏牛最易感，水牛次之。各种年龄的牛均可感染，但犍牛和青年牛的易感性高。



2. 传染源 病牛与带毒牛是最危险的传染源。猪、羊是病毒的保存者和排毒者。康复牛的咽喉带毒可达 24~27 个月。病毒随分泌物、排泄物及呼出的空气同时排出。水疱液、水疱皮、奶、尿、唾液及粪便中含毒量最多，毒力也最强，富于传染性。畜产品（皮毛、肉品、奶制品）、饲料、草场、饮水和水源、交通运输工具、饲养管理用具，一旦污染病毒，均可成为传染源。带毒的兽医及饲养员也是传染源。

3. 传播途径 除经消化道、呼吸道、损伤的黏膜和皮肤直接接触传染外，多数情况下是通过传播媒介，多渠道扩散传播疫情引起暴发流行的。如健康牛吃了污染了口蹄疫病毒的饲草、饮水；吸入了带有口蹄疫病毒的空气都可感染发病。空气是重要的传播媒介，病毒可随风传播到 10~60 千米以外的地方。

4. 发病季节 本病的发生没有严格的季节性，但其流行却有明显的季节规律。一般秋末发生，冬天严重，夏天平息。

5. 流行形式 本病传播猛烈，常呈流行性 or 大流行性，也可呈跳跃性的传播流行。新疫区发病率可达 100%，老疫区发病率常在 50% 以上。往往 3~5 年有一次大流行。

6. 致病因素 病畜产品处理不当，调动频繁，易感动物卫生条件差、营养状态不良，气温低、湿度高、风力大等均可促进本病的发生与流行。

（三）症状

牛口蹄疫的潜伏期一般为 2~4 天，最长的 7 天左右。病牛体温升高达 40~41℃，精神不好，食欲减退，闭口，流涎，开口有吸吮声。1~2 天后，在唇内面、齿龈、舌部、鼻盘（鼻镜）及面颊黏膜上形成大小不等的水疱，口温高，流涎增多，呈白色泡沫状挂满嘴角，采食及反刍停止。水疱约 1 天后破溃，形成浅表红色糜烂，边缘不整齐。水疱破裂后，病牛体温降至正常，糜烂逐渐愈合，全身症状好转。如有细菌感染，则糜烂加深，形成溃疡，愈合后产生疤痕。



在口腔发生水疱的同时或稍后，蹄冠、蹄趾间的柔软皮肤上出现红、肿、疼痛，迅速发生水疱，并很快破溃，形成糜烂，或干燥结成痂块，之后逐渐愈合。如果病牛虚弱或饲养管理不当，糜烂部位可能继发细菌感染、坏死，病牛站立和行走困难，甚至引起牛的蹄匣脱落，造成跛行。病牛的乳房皮肤上也可出现水疱，很快破裂形成烂斑，如波及乳腺则引起乳房炎。

本病多呈良性经过，病程 1 周左右即可痊愈，死亡率较低，为 1%~3%。病愈牛可获得 1 年左右的免疫力。

犊牛常发生恶性口蹄疫，死亡率可达到 20%~50%，致死的主要原因是变质性心肌炎，而水疱不明显。犊牛全身衰弱，肌肉颤抖，心跳加快，心律失常，食欲废绝，站立不稳，行走摇晃，倒地死亡。

（四）病理变化

剖检口蹄疫病牛，可见口腔、鼻盘、蹄部以及乳房皮肤上的水疱和糜烂外，具有诊断意义的是心脏特征性病变。心脏瘫软，似煮肉状。心包膜上有点状或弥漫性出血，心肌切面有灰白色或灰黄色的斑点或条纹，好似老虎皮上的斑纹，所以叫“虎斑心”。

（五）鉴别诊断

牛口蹄疫与牛瘟、牛水疱性口炎的鉴别诊断如下：

1. 牛瘟 牛瘟传染猛烈，死亡率高；口腔黏膜糜烂但蹄部正常；有严重的胃肠炎；真胃及小肠黏膜溃疡。

2. 牛水疱性口炎 牛水疱性口炎发病率低，流行范围小，很少发生死亡；除牛、猪易感外，还能感染马、骡。

（六）实验室诊断

根据口蹄疫的流行特点（发病快、传播广）、症状（定位口、蹄、乳房）及特征性病理变化“虎斑心”可作出初诊。但确诊本病需进行实验室诊断。实验室诊断包括病毒分离和血清学试验。血清学试验有血清中和试验、补体结合试验、乳胶凝集试验、免疫电泳技术、酶联免疫吸附试验等方法。毒型鉴别诊断可用反向



间接血凝试验。

(七) 防制

1. 预防接种 需要引种时，一定要做好检疫工作，不能从疫区购入带毒牛，否则遗害无穷。在可能发生本病的地区，每年夏、秋季，给牛注射同型的口蹄疫疫苗。牛（肉牛、奶牛）O型口蹄疫灭活疫苗免疫程序如下：

(1) 成年牛、种公牛后备牛 每年接种疫苗2次，每头次肌注单价苗3毫升，间隔6个月免疫1次。

(2) 生产母牛、怀孕母牛 于分娩前3个月，每头次肌注单价苗3毫升。

(3) 犊牛 出生后4~5个月首免，每头次肌注单价苗2毫升。间隔6个月后再免疫1次，每头次肌注单价苗2毫升。以后每间隔6个月每头次肌注单价苗3毫升。

2. 上报疫情 当牛群发生口蹄疫或怀疑为口蹄疫时，应迅速逐级上报，同时迅速向有关单位送检病料，以便鉴定毒型，进行确诊。

3. 隔离封锁 当口蹄疫被确诊后，由有关部门及时划定疫点、疫区，严格采取检疫、扑杀、封锁、隔离、消毒等综合措施。要严格封死疫点，坚决扑杀病牛和同群牛，对其尸体作焚烧和深埋，对病牛污染场所进行彻底消毒。禁止疫区的牛、羊、猪等家畜和有关畜产品及饲料外调，非疫区的家畜严禁进入疫区。对出入疫区的交通工具和人员须全面消毒。在最后一头病牛扑杀深埋后15天进行一次大消毒，由政府宣布解除封锁。

4. 消毒 疫点严格消毒，粪便堆积发酵处理，畜舍、场地和用具以1%~2%氢氧化钠、10%石灰乳或1%~2%甲醛喷洒消毒。

5. 紧急预防接种 发生口蹄疫时，应立即对疫区和受威胁区的疑似健康牛用相同毒型的口蹄疫疫苗进行紧急预防注射。牛每头次注射牛口蹄疫灭活苗2~3毫升，注射后14天产生免疫



力，免疫期 4~6 个月。

二、牛 瘟

牛瘟是由牛瘟病毒所引起的一种急性、热性、高度接触性传染病。其临床特征为消化道黏膜发炎、出血、糜烂和坏死，俗称“烂肠瘟”。牛瘟病程短，死亡率高，历史上曾是牛病中毁灭性最大的一种疫病。我国在 20 世纪 50 年代消灭了本病，现在亚洲和非洲有些国家仍有发生。属于一类动物疫病。

（一）病原学

牛瘟的病原是牛瘟病毒，它对外界的抵抗力不强，干燥、阳光易使其失去活力。普通消毒剂可将其杀灭。对碱性消毒药尤其敏感，1% 氢氧化钠溶液 15 分钟内可杀死该病毒。

（二）流行病学

牛对本病最易感，其中又以牦牛的易感性最高，羊、骆驼、鹿及猪也有易感性。病牛是主要传染源，它们通过分泌物和排泄物向外排毒，鼻分泌物可能是病毒的主要排出途径。传播途径主要为健康牛吸入含病毒的飞沫而感染，昆虫在本病的传播中影响不是很大。本病发生无明显季节性，多呈暴发性流行。发病急，传播快，病死率高。牛瘟在易感性高的牛群中暴发，其发病率接近 100%，病死率超过 90%。

（三）症状

牛瘟的潜伏期为 3~10 天。病牛体温升高达 41~42℃，并持续 3~5 天，精神不振，呼吸困难，心跳加快，厌食或绝食，常有咳嗽，饮欲增加。眼结膜高度充血，眼睑肿胀，流出大量浆液性甚至脓性分泌物。鼻黏膜充血，流出黏脓性分泌物。特征性的变化是：流涎，口腔黏膜充血发红，上下唇黏膜、齿龈、舌、软腭、硬腭、咽喉等部出现边缘不规则极易出血的烂斑，上面覆盖一层伪膜。腹泻严重，排污灰色或暗绿色恶臭粪便，混有血