

村级动物防疫员培训指导教材

DONGWU YIBING ZHENDUAN YU
FANGZHI JISHU

动物疫病诊断与 防治技术

◎ 张洪军 主编



河北科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

动物疫病诊断与防治技术 / 张洪军主编. — 石家庄:
河北科学技术出版社, 2014. 5

ISBN 978 - 7 - 5375 - 6699 - 5

I. ①动… II. ①张… III. ①动物疾病—诊疗 IV.
①S858

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 073069 号

动物疫病诊断与防治技术

张洪军 主编

出版发行 河北科学技术出版社

地 址 石家庄市友谊北大街 330 号 (邮编: 050061)

印 刷 石家庄燕赵创新印刷有限公司

开 本 850 × 1168 1/32

印 张 8.75

字 数 220 千字

版 次 2014 年 5 月第 1 版

2014 年 5 月第 1 次印刷

定 价 25.00 元

主 编 张洪军

副主编 白玉坤 张秀丽 袁建国 刘国臣 路广计
冯冬梅 傅常春

编 委 (以姓氏笔画排序)

于亚玲	王运静	王丽娜	王国兴	王洪涛
王景福	王瑞玲	牛立明	尹利利	付红梅
白玉坤	冯冬梅	吉鸿超	刘国臣	刘金平
孙月侠	孙艳丽	李 翀	李秀慧	李晓丽
吴海英	辛艳辉	张双莹	张东冉	张红艳
张秀丽	张洪军	张晓红	张雪松	陈国亮
陈瑞兰	武生茂	竺明勇	周德国	赵建伟
赵春燕	赵懿懋	钟燕红	段英萍	袁建国
袁海宏	夏 天	陶茂晖	崔玉玲	彭升武
葛殿义	董佳慧	傅常春	路广计	霍妍明

前 言

为了做好动物疫病的预防、控制和扑灭工作，适应现代畜牧业发展的需要，结合《国家中长期动物疫病防治规划（2012~2020年）》，针对华北地区牛、羊、猪等动物疫病发生及流行特点，编写了《动物疫病诊断与防治技术》一书。该书在重点充实主要动物疫病诊断与防控措施的同时，也对一些常见多发的动物疾病提供了一些中、西兽医相结合的诊疗方法和经验，此外还附录《中华人民共和国动物防疫法》《重大动物疫情应急条例》《一、二、三类动物疫病病种名录》以及口蹄疫、高致病性禽流感等12种动物疫病防治技术规范。本书内容包括临诊诊断与治疗技术、动物传染病、动物寄生虫病、动物常见多发病的诊断与防治、法律法规与技术规范。力求科学性、实用性，以供乡村兽医、村级动物防疫员及广大畜禽养殖者在畜牧业生产实际工作中参考。

本书在编写过程中，尽管注重了理论性和实践性统一，并经反复审查和修改，但书中难免有疏漏和错误之处，敬请广大读者批评、指正。

编 者

2014年1月

目 录

第一章 临诊诊断与治疗技术	(1)
第一节 诊断技术	(1)
一、临诊检查的基本方法	(1)
二、整体及一般状态的检查	(3)
三、被毛及皮肤检查	(3)
四、眼结膜检查	(4)
五、体表淋巴结检查	(5)
六、体温测定	(6)
七、脉搏检查	(8)
八、心脏听诊	(8)
九、呼吸运动检查	(11)
十、腹部检查	(14)
十一、反刍动物胃的检查	(17)
十二、感觉机能检查	(19)
十三、反射机能检查	(21)
第二节 治疗技术	(23)
一、常用消毒与灭菌方法	(23)
二、常用注射方法	(25)
三、常用穿刺方法	(29)



四、常用投药方法	(31)
第二章 动物传染病的诊断与防治	(32)
第一节 口蹄疫	(32)
第二节 高致病性猪蓝耳病	(35)
第三节 高致病性禽流感	(37)
第四节 猪瘟	(38)
第五节 鸡新城疫	(41)
第六节 炭疽	(43)
第七节 布鲁氏菌病	(46)
第八节 结核病	(48)
第九节 链球菌病	(52)
第十节 李氏杆菌病	(54)
第十一节 大肠杆菌病	(57)
第十二节 放线菌病	(62)
第十三节 巴氏杆菌病	(64)
第十四节 绵羊痘和山羊痘	(69)
第十五节 羊肠毒血症	(70)
第十六节 气肿疽	(72)
第十七节 附红细胞体病	(73)
第十八节 传染性脓疱	(75)
第十九节 猪支原体肺炎	(76)
第二十节 副猪嗜血杆菌病	(77)
第二十一节 猪痢疾	(78)
第二十二节 猪传染性胃肠炎	(80)
第二十三节 马腺疫	(81)

第二十四节 破伤风	(83)
第二十五节 狂犬病	(85)
第三章 动物寄生虫病的诊断与防治	(88)
第一节 弓形虫病	(88)
第二节 旋毛虫病	(89)
第三节 巴贝斯虫病	(91)
第四节 肝片吸虫病	(92)
第五节 牛、羊绦虫病	(93)
第六节 脑多头蚴病	(94)
第七节 牛蛔虫病	(96)
第八节 羊狂蝇蛆病	(97)
第九节 牛皮蝇蛆病	(99)
第十节 猪囊尾蚴病	(100)
第十一节 棘球蚴病	(101)
第十二节 牛、羊球虫病	(103)
第四章 动物常见多发病的诊断与防治	(105)
第一节 消化系统疾病	(105)
一、口炎	(105)
二、前胃弛缓	(106)
三、瘤胃积食	(108)
四、瘤胃鼓气	(109)
五、创伤性网胃腹膜炎	(110)
六、瓣胃阻塞	(111)
七、皱胃溃疡	(113)
八、胃肠炎	(114)



九、马属动物肠便秘	(116)
十、胃扩张	(119)
十一、肠痉挛	(120)
第二节 呼吸系统疾病	(121)
一、鼻炎	(121)
二、支气管炎	(122)
三、支气管肺炎	(125)
四、纤维素性肺炎	(126)
第三节 泌尿系统疾病	(128)
一、肾病	(128)
二、膀胱炎	(129)
第四节 神经系统疾病	(131)
一、脑膜脑炎	(131)
二、日射病和热射病	(133)
第五节 营养代谢障碍疾病	(134)
一、奶牛酮病	(134)
二、生产瘫痪	(136)
三、驴妊娠毒血症	(138)
第六节 微量元素缺乏症	(139)
一、硒缺乏症	(139)
二、维生素 B ₁ 缺乏症	(140)
三、铁缺乏症	(141)
四、锌缺乏症	(142)
第七节 中毒性疾病	(142)
一、亚硝酸盐中毒	(142)

二、氢氟酸中毒	(143)
三、食盐中毒	(144)
四、有机磷农药中毒	(145)
五、青杠叶中毒	(146)
六、藜芦中毒	(146)
七、尿素中毒	(147)
第八节 其他疾病	(148)
一、胎衣不下	(148)
二、子宫脱出	(149)
三、风湿病	(150)
四、过敏症	(152)
第五章 法律法规	(154)
一、中华人民共和国动物防疫法	(154)
二、动物疫病病种名录	(173)
三、重大动物疫情应急条例	(176)
第六章 技术规范	(186)
一、口蹄疫防治技术规范	(186)
二、高致病性禽流感防治技术规范	(195)
三、高致病性猪蓝耳病防治技术规范	(204)
四、猪瘟防治技术规范	(210)
五、绵羊痘/山羊痘防治技术规范	(219)
六、布鲁氏菌病防治技术规范	(225)
七、狂犬病防治技术规范	(233)
八、猪链球菌病应急防治技术规范	(239)
九、牛结核病防治技术规范	(245)



十、炭疽防治技术规范	(250)
十一、马传染性贫血防治技术规范	(256)
十二、猪伪狂犬病防治技术规范	(263)
参考文献	(268)

第一章 临诊诊断与治疗技术

第一节 诊断技术

一、临诊检查的基本方法

临诊检查的方法主要有问诊、视诊、触诊、叩诊、听诊和嗅诊。

问诊，是通过询问的方式向动物主人或有关人员了解患病动物的饲养管理情况以及现病史和既往史，从而为临诊检查提供线索。问诊的内容包括：畜主姓名、住址，动物种类、品种、性别，动物年龄及动物发病的时间、地点及周围环境，动物患病后的主要症状、经过与本次发病有关的原因和诱因，以及诊断和治疗情况。

视诊，是在动物安静或运动的情况下，检查者通过视觉进行直接检查。视诊时，检查者站在距离病畜 2 ~ 3m 远的地方，由左前方开始，从前向后边走边看，顺序地观察头部、颈部、胸部、腹部和四肢，走到正后方时观察尾部、会阴部并作两侧对比，对所发现的异常变化作细致的观察，最后进行牵遛，观察运步状态。

触诊，是用手对要检查的组织或器官进行触压和感觉，以发



现和判定病变的一种方法。浅部触诊是将手指伸直平贴于体表，不加按压而轻轻滑动触摸，常用于检查体表的温度、湿度和敏感性。深部触诊是用不同的力量对患部进行按压，以感知深部器官的部位、大小判断有无疼痛及异常肿块等。

直肠检查是将手指伸入动物的直肠内去感知腹腔内组织器官性状的方法，也是触诊方法之一。

叩诊，是用手指或借助器械对动物体表的某些部位进行叩击，通过牲畜表现，来判断被叩打的组织和深在器官有无病理变化的一种方法。直接叩诊主要用于检查脊柱、鼻旁窦和咽囊。间接叩诊是通过指指叩诊以检查中小动物和槌板叩诊检查大动物的肺、肝及心脏部位。根据被叩组织是否含有气体以及含气量的多少，可出现清音、浊音、半浊音及鼓音。清音是一种音调低、音响强，振动时间较长的声音，是正常肺组织的叩诊音。浊音是一种音调高、音响弱，振动时间短的声音。叩打实质脏器如心脏、肝脏和肌肉时呈现浊音。半浊音是一种介于清音和浊音之间的声音。叩打肺边缘时呈半浊音。鼓音是一种音调高、音响强，振动有规律的声音，叩打马的盲肠基底部和牛的瘤胃上部呈鼓音。

听诊，是借助听诊器或用耳朵直接听取机体内脏器官活动过程中发出的生理性或病理性声音。临诊上主要用于心、肺及胃肠的检查。

嗅诊，是嗅闻动物的呼出气、排泄物和分泌物的气味，以判定有无病理变化的一种方法。嗅诊在诊断某些疾病时有重要意义。如牛酮病时呼出气带有氯仿味；肺坏疽或腐败性支气管炎时，鼻液及呼出气带有腐败气味；胃肠炎时粪便发出恶臭味，尿毒症时，皮肤及汗液带有尿臭味。

二、整体及一般状态的检查

整体状态主要检查动物的精神状态、体格发育、营养状况、姿势与体态等。

精神状态是中枢神经系统活动的反映，观察动物的精神状态，主要是注意其颜面表情，眼、耳、尾的动作，身体的姿势以及鸣叫、踢咬等各种防卫性反应。

体格发育，主要根据骨骼和肌肉的发育程度以及各部的比例来确定。

营养状况，主要是看肌肉的丰满程度和皮下脂肪蓄积量来判定。营养良好的动物肌肉和皮下脂肪丰满，骨不显露，被毛光泽，皮肤富有弹性。营养不良的动物则骨骼显露，轮廓棱角突出，皮肤干燥，缺乏弹力，被毛粗乱无光泽。

姿势与体表的检查，首先要了解和掌握健康动物特定的正常姿势和体态。当动物患病后则常出现一些反常姿势或体态，可为诊断疾病提供重要依据。

三、被毛及皮肤检查

主要注意被毛状态，皮肤的温度、湿度、弹性、肿胀、气味、疱疹和溃疡等。

健康家畜被毛平整，生长牢固，富有光泽；健康家禽羽毛整齐，光滑美丽。动物按一定的季节进行换毛，被毛粗乱无光泽或羽毛蓬松不光滑是营养不良的表现，常见于慢性消耗性疾病，如鼻疽、结核病、慢性消化不良、营养衰竭症及胃肠寄生虫病等。非换毛季节大量脱毛是病理现象，被毛成片脱毛，常见于螨病和湿疹；羽毛脱落，常见于食羽症。



四、眼结膜检查

检查眼结膜，须将眼睑拨开，其方法随动物而异。检查马左眼结膜时，检查人位于马的头部左侧，用左手抓住笼头，将右手的最后三指放在左眼眶上面固定后，食指稍弯曲置于上眼睑中部，然后将食指伸直并插入眼窝内，向眼球内上方稍施压迫，同时拇指拨开下眼睑，眼结膜和瞬膜即可露出；检查右眼结膜时，换手按同样方法进行操作。检查牛眼结膜时，检查者位于牛头的一侧，用同侧手握住鼻中隔，并向检查者的方向牵引，另一手持牛角，用力向另一方向推，使头转向侧方，即可露出眼结膜和巩膜；也可两手分别握住两角，将头向侧方扭转，进行眼结膜检查。检查羊、猪、犬等中、小动物的眼结膜时，用两手拇指打开上下眼睑即可观察。健康马、犬的眼结膜呈粉红色，牛羊的稍淡于马，猪为红色。眼结膜颜色的病理变化在临床上常见的有如下几种：

结膜潮红：是充血的表现。弥漫性潮红，见于眼病、胃肠炎、胃肠性腹痛病及急性传染病等；树枝状充血，见于脑炎等。

结膜苍白：是贫血的表现。速发苍白，见于大失血及肝、脾破裂等；徐发苍白，见于营养性贫血、慢性消化不良、慢性马传染性贫血及牛、羊肠道寄生虫病等。

结膜黄染：是血液中胆红素浓度增高的表现。见于实质性肝炎、肝营养不良、胆结石、十二指肠炎、马梨形虫病、新生骡驹溶血病等。

结膜发绀：即结膜呈蓝紫色，是血液中还原血红蛋白增多或血液中形成大量变性血红蛋白的结果。见于心力衰竭、肺充血、肺水肿及亚硝酸盐中毒等。

结膜出血点或血斑：是血管通透性增大所致。见于血斑病、败血症、牛蕨中毒及马传染性贫血等。

五、体表淋巴结检查

检查体表淋巴结，对于判定感染病灶及诊断某些传染病具有重要意义。检查时要注意淋巴结的位置、大小、形状、硬度、温度、敏感性及移动性等。临诊上常检查的体表淋巴结如下：

下颌淋巴结：马的下颌淋巴结位于下颌间隙的后方，前部不易触摸到，后部可摸到的部分如蚕豆大。检查时，一手放在鼻部或抓住笼头，另一手插入下颌间隙，沿下颌支内侧前后滑动触摸。牛的下颌淋巴结呈卵圆形，也位于下颌间隙的后方，检查方法与马相同。

肩前淋巴结：马的肩前淋巴结位于肩关节前方、臂头肌深部，正常时很难触及。牛的肩前淋巴结位于冈上肌的前缘，腹侧达颈静脉沟。检查牛的肩前淋巴结时，手指在肩关节的前上方，沿冈上肌的前缘插入，前后滑动触摸。

膝上淋巴结：又叫股前淋巴结，位于股阔筋膜张肌前缘的疏松组织中，大约在髌结节和膝盖骨的中间。检查时，一手由动物膝皱褶的内侧向上深深插入，另一手由皱褶外侧配合，上下滑动触摸。

腹股沟浅淋巴结：又叫乳房上淋巴结。公马的腹股沟浅淋巴结呈两个泡状物，一个位于精索的前方、阴茎背侧与腹壁之间，另一个在精索的后方、骨盆壁的腹面。检查时，要先保定，后触摸。母马和母牛的腹股沟浅淋巴结，位于乳房底与腹壁之间，检查时在乳房背侧用手指左右触摸。

淋巴结的病理变化：急性肿胀时，淋巴结体积增大，温热敏



感，表面光滑，坚实，活动受限。马的下颌淋巴结肿胀，见于腺疫、流行性感胃和咽炎等；牛的淋巴结肿胀，见于白血病、泰勒虫病等。慢性肿胀时，淋巴结坚硬，表面凹凸不平，无热无痛，无移动性。下颌淋巴结慢性肿胀，见于马慢性鼻疽和牛结核病等。下颌淋巴结化脓，常见于腺疫。

六、体温测定

测定体温，对于判定病性，推断预后和验证疗效，都具有重要的意义。

家畜的体温在直肠内测定，禽类在翅膀下测定，也可在泄殖腔内测定。测温前须将体温计的水银柱甩至 35°C 以下，用消毒棉擦拭并涂以润滑剂，然后把体温计缓慢插入直肠内，保持 $3\sim 5\text{min}$ 后取出，擦净体温计上的粪便，查看水银柱的度数。

测定体温时，对性情暴烈的动物，须保定后再进行测温。对于犬、猫及貂、狐等动物，要用器械保定，在畜主或助手帮助下进行测温。剧烈运动或曝晒的病畜，须休息半小时后再进行测温。

健康动物的体温通常是恒定的，一昼夜的温差不超过 1°C ，通常是上午稍低，下午稍高。病理情况下，体温可以升高或降低。

体温升高：又称发热。除体温升高外，还见有一系列的综合症状，称为热候，如恶寒战栗、皮温分布不均、脉搏呼吸增数、食欲减退以及精神沉郁等。

体温升高 $0.5\sim 1^{\circ}\text{C}$ 称为微热，见于局部炎症及消化不良等。体温升高 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ 称为中热，见于咽炎、胃肠炎及支气管炎。体温升高 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 称为高热，见于流行性感胃、纤维素性肺炎、口蹄疫及猪瘟等。体温升高 3°C 以上称为过高热，见于急性马传染性贫血、马传染性胸膜肺炎、猪丹毒及脓毒血症等。

在发热过程中，把每日上、下午测温的结果记录在特制的体温曲线表格内，然后连成曲线，称为热曲线。根据热曲线的波形可分为以下几种热型。稽留热型，高热持续3天以上，而每日的温差在 1°C 以内，见于纤维素性肺炎、马传染性胸膜肺炎、犊牛副伤寒及猪瘟等。弛张热型，体温日差在 1°C 以上而不降到常温，见于支气管肺炎及败血症等。间歇热型，有热期与无热期交替出现，见于马梨形虫病及慢性马传染性贫血。

体温降低：体温降至常温以下，见于内脏破裂、大失血、严重脑病、中毒病、休克及濒死期等。

表1 动物正常体温、脉搏数和呼吸数

动物种类	体温 ($^{\circ}\text{C}$)	脉搏数 (次/min)	呼吸数 (次/min)
马	37.5 ~ 38.5	26 ~ 42	8 ~ 16
骡	38.0 ~ 39.0	26 ~ 42	8 ~ 16
驴	37.5 ~ 38.5	42 ~ 54	8 ~ 16
奶牛	37.5 ~ 39.5	50 ~ 80	10 ~ 30
黄牛	37.5 ~ 39.0	50 ~ 80	10 ~ 30
羊	38.0 ~ 40.0	70 ~ 80	12 ~ 20
猪	38 ~ 39.5	60 ~ 80	10 ~ 20
犬	37.5 ~ 39.0	70 ~ 120	10 ~ 30
猫	38.5 ~ 39.5	110 ~ 130	20 ~ 30
兔	38.5 ~ 39.5	120 ~ 140	50 ~ 60
鹿	38.0 ~ 39.0	40 ~ 80	15 ~ 25
鸡、鸭	40.0 ~ 42.0	120 ~ 200	15 ~ 30
鹅	40.0 ~ 41.5	120 ~ 160	12 ~ 20
鸽	41.0 ~ 43.0	180 ~ 250	20 ~ 30