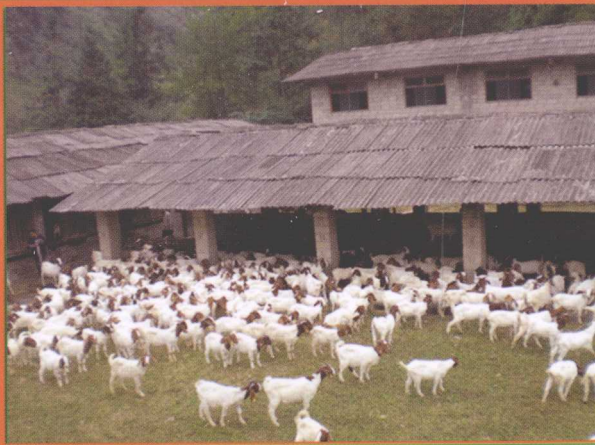
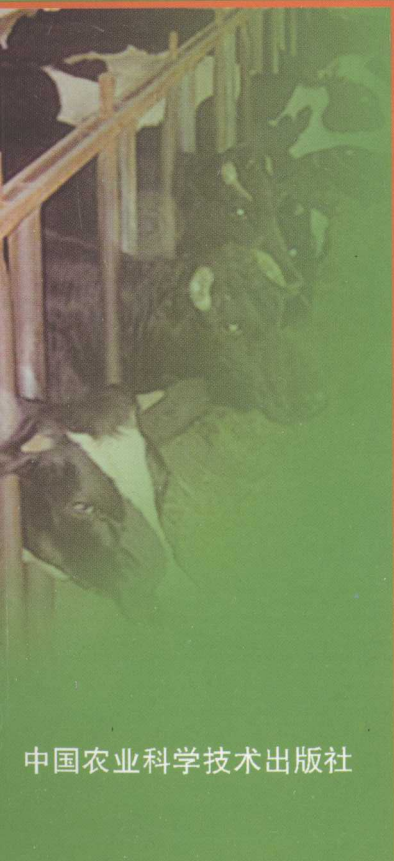


新型农民科技与技能培训教材

村级动物防疫员 实用技术



乔松林 主编

中国农业科学技术出版社

新型农民科技与技能培训教材

村级动物防疫员 实用技术

乔松林 主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

村级动物防疫员实用技术/乔松林主编. —北京:中国农业科学技术出版社, 2010. 5

ISBN 978-7-5116-0163-6

I. ①村… II. ①乔… III. ①兽疫—防疫—基本知识
IV. ①S851.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 070802 号

责任编辑 刘建 张孝安

责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编:100081

电 话 (010)82109708(编辑室) (010)82109704(发行部)
(010)82109703(读者服务部)

传 真 (010)82109709

网 址 <http://www.castp.cn>

经销者 新华书店北京发行所

印刷者 北京市彩虹印刷有限责任公司

开 本 850 mm × 1 168 mm 1/32

印 张 7.5

字 数 220 千字

版 次 2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月第 1 次印刷

定 价 18.00 元

编委会

主 编：乔松林

副主编：(按姓氏笔画排列)

卢清侠 平西栓 胡骁飞

郭军庆 职爱民 魏发山

主 审：张 红

前 言

近年来国内外重大动物疫情频繁发生。高致病性禽流感在全球范围内不断蔓延,对经济社会发展产生较为严重的影响。我国也先后多次发生较大规模的禽流感、猪蓝耳病疫情,对局部地区的农业农村经济发展造成严重危害。重大动物疫病防控的实践证明,要有效预防和控制重大动物疫情的发生和流行,必须进一步加强动物防疫体系建设,健全兽医工作队伍。村级动物防疫员队伍是动物疫病防控体系的基础,是动物强制免疫、畜禽标识加挂、免疫档案建立和动物疫情报告等重要防疫措施实施的主体力量。加强村级动物防疫员队伍建设,可以把动物防疫的网络延伸到基层,可以把动物防疫的意识强化到基层,可以把动物防疫的技术传授到基层,有利于禽流感、猪蓝耳病等重大动物疫情的早发现、早反应、早处置,有利于各项动物疫病防控措施落到实处。

为加强村级动物防疫员培训,着力培养一支适应重大动物疫病防控工作需要的村级动物防疫员队伍,我们组织农业部动物免疫学重点开放实验室有关专家编写了本教材。本教材内容上紧扣《动物疫病防治员国家职业标准》,突出职业培训特色;结构上,针对村级动物防疫员职业要求,按照模块化的方式组织编写。内容包括村级动物防疫员职业规范、村级动物防疫员专业基础知识、村级动物防疫员专业技能、动物常见病防治技术、动物防疫法律法规等内容。本教材可用于村级动物防疫员岗前培训和在岗培训。

本书编写组由下列同志组成:卢清侠博士、平西栓高级讲师、

乔松林博士、胡骁飞博士、郭军庆博士、职爱民博士、魏发山博士（按姓氏笔画排列）。具体编写分工如下：第一章，平西栓；第二章，职爱民（第1~7节）、胡骁飞（第8节）；第三章，魏发山（第1~4节）、郭军庆（第5~9节）；第四章，卢清侠（第1节）、乔松林（第2节）、胡骁飞（第3节）；附录，郭军庆。

由于水平有限，加之时间仓促，缺点和错误之处在所难免。欢迎广大读者提出宝贵意见，以便在今后修订中改进和完善。

编者

2010年3月

目 录

第一章	村级动物防疫员职业规范	/1
第一节	村级动物防疫员岗位职责	/1
第二节	村级动物防疫员职业守则	/2
第二章	村级动物防疫员专业基础知识	/4
第一节	动物解剖生理基础知识	/4
第二节	常用兽药基础知识	/16
第三节	动物病理学基础知识	/32
第四节	兽医微生物学基础知识	/39
第五节	动物免疫学基础知识	/44
第六节	动物传染病防治基础知识	/51
第七节	兽用生物制品基础知识	/63
第八节	动物饲养管理卫生基础知识	/66
第三章	村级动物防疫员专业技能	/72
第一节	畜禽舍卫生消毒	/72
第二节	预防接种	/78

第三节	病料采集与送检	/85
第四节	药品与医疗器械的使用	/95
第五节	临床观察与给药	/105
第六节	动物阉割技术	/118
第七节	患病动物的处理	/125
第四章	动物常见疾病防治技术	/130
第一节	重要多种动物共患病防治	/130
第二节	猪病防治	/159
第三节	禽病防治	/190
附录		/213
附录一:	《中华人民共和国动物防疫法》	/213
附录二:	重大动物疫情应急条例	/226

第一章 村级动物防疫员职业规范

第一节 村级动物防疫员岗位职责

村级动物防疫员是指由乡村聘用,承担着行政村动物防疫工作的人员。村级动物防疫员队伍是我国动物疫病防控体系的基础,是动物强制免疫、畜禽标识加挂、免疫档案建立和动物疫情报告等重要防疫措施实施的主体力量,在保证我国动物卫生安全和畜禽产品质量安全方面起着非常重要的作用。

一、加强村级动物防疫员队伍建设的重要意义

近年来国内外重大动物疫情频繁发生。高致病性禽流感在全球范围内不断蔓延,对经济社会发展产生较为严重的影响。我国也先后多次发生较大规模的禽流感、猪蓝耳病疫情,对局部地区的农业农村经济发展造成严重危害。重大动物疫病防控的实践证明,要有效预防和控制重大动物疫情的发生和流行,必须进一步推进兽医管理体制改革的,加强动物防疫体系建设,健全兽医工作队伍。村级动物防疫员队伍是动物疫病防控体系的基础,是动物强制免疫、畜禽标识加挂、免疫档案建立和动物疫情报告等重要防疫措施实施的主体力量。加强村级动物防疫员队伍建设,可以把动物防疫的网络延伸到基层,可以把动物防疫的意识强化到基层,可以把动物防疫的技术传授到基层,有利于禽流感、猪蓝耳病等重大动物疫情的早发现、早反应、早处置,有利于各项动物疫病防控措施的落实。近年来,各地在村级动物防疫员队伍建设方面进行了有益的探索,对有效防控重大动物疫病发挥了重要作用,但这项工作整体上进展还很不平衡,队伍不稳定、人员素质不高、经费缺乏、管理制度不完善等问题十分突出,村级动物防疫队伍极不适应防控重大动物疫病的需要。各地一定充分认识加强村级动物

防疫员队伍建设的重要性,增强做好这项工作的责任感和紧迫感,采取有力措施,积极推进,不断提高防控重大动物疫病的能力和水平。

二、村级防疫员的岗位职责

在当地兽医行政主管部门的管理下,在当地动物疫病预防控制机构和动物卫生监督机构的指导下,村级防疫员在其所负责的区域内主要承担以下工作职责。

(一)协助做好动物防疫法律法规、方针政策和防疫知识宣传工作。

(二)负责本区域的动物免疫工作,并建立动物养殖和免疫档案。

(三)负责对本区域的动物饲养及发病情况进行巡查,做好疫情观察和报告工作,协助开展疫情巡查、流行病学调查和消毒等防疫活动。

(四)掌握本村动物出栏、补栏情况,熟知本村饲养环境,了解本地动物多发病、常见病,协助做好本区域的动物产地检疫及其他监管工作。

(五)参与重大动物疫情的防控和扑灭等应急工作。

(六)做好当地政府和动物防疫机构安排的其他动物防疫工作任务。

第二节 村级动物防疫员职业守则

一、要掌握动物防疫相关的法律法规和管理办法

村级防疫员要认真学习《中华人民共和国动物防疫法》、《动物疫情报告管理办法》、《重大动物疫情应急条例》等法律法规,以及高致病性禽流感、口蹄疫、猪瘟等防治技术规范,并将法律法规和管理办法中有关要求应用到动物防疫工作中,做到知法、懂法、守法和宣传法。

二、要认真学习动物防疫的技术技能

村级防疫员必须认真学习动物疫病防控技术技能,熟练掌握动物强制免疫、畜禽标识加挂、免疫档案建立和动物疫情报告等防疫措施的技术技能,能完成并胜任各项基层防控工作。

三、要积极参加培训,不断提高动物疫病防控技术水平

村级防疫员要不断参加培训,掌握动物疫病防控的新技术、新要求和疫病流行的新特点,不断提高基层防控工作的能力和水平。

四、要认真负责,有强烈的责任感

村级防疫员在基层防控工作中要认真负责、吃苦耐劳、勤勤恳恳、尽职尽责,对做好基层防控工作有强烈的责任感和使命感。

第二章 村级动物防疫员专业基础知识

第一节 动物解剖生理基础知识

一、动物体的结构层次

动物体机体可分为细胞、组织、器官、系统和个体。细胞组成组织,组织组成器官,器官组成系统,系统组成整体,各个部分的功能是互相联系和制约的,由大脑统一指挥。

(一)细胞

细胞由细胞膜、细胞质和细胞核组成,体积很小,大部分只有在显微镜下才能看到。其形态、大小和功能各不相同,但都具有新陈代谢、生长、感应、繁殖、衰老和死亡的生物学特性。

(二)组织

功能相同的细胞结合在一起,形成了组织。动物组织根据构造和功能不同,可分为上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织四类。

(三)器官

几种不同组织按照一定的规律联合起来,并具有一定的生理功能,称为器官。如心、肺、肝、脾、肾、肌肉、食管、胃肠、气管、膀胱、血管等。

(四)系统和个体

由一些机能密切且相似的器官组合在一起,彼此联系,分工合作,完成体内某一方面的生理机能,就构成了一个系统。动物体由运动系统、被皮系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、循环系统、神经系统和内分泌系统等组成。

二、运动系统

运动系统主要由骨、软骨、关节和骨骼肌等组成。其主要起支架作用、保护作用和运动作用。其中骨是运动的杠杆,关节是运动的枢纽,骨骼肌是运动的动力。

(一)骨骼

骨骼主要由骨质组成,外包骨膜,富有神经血管,内有骨髓。骨骼的机能是构成畜体支架、形成腔壁和保护重要器官。如胸廓保护心、肺等;骨骼通过肌肉完成运动的各种动作;骨髓负责制造红细胞。

全身骨骼分为头骨、躯干骨和四肢骨。骨与骨之间的连接,连接的方式因部位和机能不同而异,一般分为不动连接、微动连接和关节三种。不动连接,如头部各骨的连接;微动连接,如椎骨间的连接,一般无关节腔;骨与骨之间连接能够活动的地方称为关节,这类连接多在四肢。

关节具有关节面、关节囊和关节腔,多数关节还有韧带,以增强关节的坚固性。关节面是骨与骨之间的接触面,表面覆盖有一层透明软骨,叫关节软骨,有减少摩擦和缓冲的作用;关节囊附着在关节面的周围,外层为纤维层,有保护作用;内层为滑膜层,能分泌滑液。关节囊之腔体叫关节腔,内含少量滑液,可减少摩擦。

(二)肌肉

肌肉是动物机体活动的动力组织,运动系统的肌肉是横纹肌。每一块横纹肌分为肌腹和肌腱,肌腹有收缩能力,通过两端的肌腱将力传至骨骼,引起关节屈、伸、收、展或旋转等动作。此外,还有肌肉的辅助器官,即结缔组织形成的筋膜,有保护和分隔肌肉的作用;滑液囊,内含滑液,有减少肌位和骨骼的摩擦作用。全身肌肉可分为头部肌肉、躯干肌肉和四肢肌肉。

三、被皮系统

被皮系统是皮肤及皮肤衍生物的总称。皮肤衍生物包括家畜

的蹄、角、毛、汗腺、皮脂腺及乳腺，禽类的羽毛、喙、爪和冠等。其中乳腺、皮脂腺和汗腺称为皮肤腺。

(一)皮肤

皮肤覆盖于动物体表，直接与外界接触，在天然孔（口裂、鼻孔、肛门和尿生殖道外口等处）与黏膜相延续。皮肤一般可分为表皮、真皮和皮下组织3层。

1. 表皮

表皮为皮肤最表面层，该层内没有血管分布，由扁平上皮构成。完整的表皮可分4层，由内向外依次为生发层、颗粒层、透明层和角质层。生发层与真皮相连，其细胞增殖能力很强，可不断产生新的细胞，以补充表层角化脱落的细胞，角质层由大量角化的扁平细胞堆积而成，细胞死亡后即脱落。颗粒层由1~5层梭形细胞构成。透明层是无毛皮肤特有的一层。角质层是数层完全角质化了的扁平细胞组成。

2. 真皮

真皮位于表皮深层，是皮肤最厚也是最主要的一层，由致密结缔组织构成，坚韧且富有弹性，皮革就是由真皮鞣制而成的。真皮由浅入深可分成乳头层和网状层，其中含有丰富的血管、淋巴管和神经，能营养皮肤并感受外界刺激。此外真皮内还有汗腺、皮脂腺、毛囊等结构。临床做皮内注射，就是把药物注入真皮内。

3. 皮下组织

皮下组织又称浅筋膜，位于皮肤的最深层，皮下组织发达的部位，皮肤具有较大的移动性，皮下注射就是将药物注射在该层内。由疏松结缔组织构成，覆盖在全身肌肉的表面，有些部位的浅筋膜中有皮肤，营养良好的家畜在浅筋膜内蓄积有脂肪；浅筋膜发达的部位，皮肤具有较大的移动性。

(二)皮肤衍生物

1. 毛

由表皮演化而来，起保护作用。毛露于皮肤表面的部分称毛

干,埋在皮肤内的部分称毛根,毛根末端膨大呈球状为毛球,毛球细胞分裂能力强,是毛的生长点。毛球的顶端内陷呈杯状,真皮乳头层伸入其内形成毛乳头,含有丰富的血管和神经。

2. 毛囊

包围于毛根周围,在毛囊的一侧有一束斜行的平滑肌,称为竖毛肌,受交感神经支配,收缩时使毛竖立。

3. 皮肤腺

皮肤腺由表皮陷入真皮内形成,包括乳腺、汗腺和皮脂腺。

四、消化系统

消化系统由消化道和消化腺两部分组成。动物在生命过程中必须不断地从外界摄取食物,吸收营养物质以供机体消耗需求。食物进入消化道转变为被机体利用物质的一系列过程称为消化,包括物理消化和化学消化两种形式。消化道有运动、分泌、内分泌和保护等功能。

消化道是一条起自口腔延续为咽、食道、胃、小肠、大肠,终于肛门的很长的肌性管道,包括口腔、咽、食管、胃、小肠(十二指肠、空肠、回肠)及大肠(盲肠、结肠、直肠)等部。家畜的胃可分为单胃(猪、马、犬、兔等)和复胃(牛、羊、骆驼等)两个类型,位于腹腔内,膈的后方,前接食道,后接十二指肠。复胃中生活着大量的细菌和纤毛虫,对于纤维素等的消化起着重要作用。

消化腺有小消化腺和大消化腺两种。小消化腺散在消化管各部的管壁内(如胃腺和肠腺等);大消化腺有三对唾液腺(腮腺、颌下腺、舌下腺)、肝和胰,它们均借助导管,将分泌物排入消化管内。不同消化腺功能稍有不同,唾液腺主要分泌唾液,内含淀粉酶,将淀粉初步分解成麦芽糖。胃腺主要分泌胃液,内含蛋白酶,将蛋白质初步分解成多肽。肝脏主要分泌胆汁,对脂肪起乳化作用,且能激活胰脂酶,促进脂肪的消化和吸收。胰脏包括两种腺体,外分泌腺体和内分泌腺体,也有外分泌和内分泌两大功能,它的外分泌液主要成分是胰液,内含碱性的碳酸氢盐和各种消化酶,其功能是中

和胃酸,消化糖、蛋白质和脂肪。内分泌液主要成分是胰岛素、胰高血糖素,其次是生长激素释放抑制激素、肠血管活性肽、胃泌素等。肠腺分泌肠液,内含各种养分消化酶,能将麦芽糖分解成葡萄糖,将部分多肽分解成氨基酸,将小分子的脂肪分解成甘油和脂肪酸,也是对糖类、脂肪、蛋白质有消化作用的消化液。

五、呼吸系统

动物在生命活动中,必须不断地从外界吸入氧气,也必须随时从体内呼出二氧化碳。机体与外界进行气体交换的过程叫呼吸。呼吸系统由鼻腔、喉、气管、支气管和肺等构成。鼻腔是呼吸器官,又是嗅觉器官。鼻腔以中膈分为左右两半,外通鼻孔,内通咽部。牛鼻腔前部与上唇相连,称鼻镜,猪称鼻盘。都具有鼻唇腺,终年湿润而有光泽。

喉前接咽,后连气管,由几块软骨和韧带构成。喉软骨内覆黏膜,喉黏膜很敏感,当有刺激性气体或异物入喉时,立即引起咳嗽。喉腔内有一对声带,是发音的器官。气管位于颈部腹侧,由一系列的软骨环组成。气管和支气管为呼吸道,并有吸附和排除尘的作用。

肺位于胸腔内,左右各一,右肺大,左肺小。肺的颜色,正常为粉红色,表面光滑、富有弹性。肺分为尖、心、膈等三叶,尖叶朝前,膈叶宽大朝后,心叶靠近心脏。肺泡是内外气体交换的主要场所。肺泡壁四周包围着毛细血管网,肺泡虽小,但数量很大。肺泡之间富有弹性组织,故吸气扩大后能自动回缩。

呼吸运动是由大脑和延髓呼吸中枢指挥的。主要靠肋间肌、膈肌等的收缩和松弛来完成。吸气时由于肌肉收缩,使胸廓扩张,胸腔内压降低,吸入氧气。呼气时肌肉松弛,胸廓回缩,压缩呼出二氧化碳。在正常时,各种动物每分钟内有一定的呼吸次数,猪为8~18次,牛为10~39次,马为8~16次。幼畜呼吸较快,吃食、使役、发热和某些疾病时,均可使呼吸加快。

六、泌尿系统

泌尿系统由肾脏、输尿管、膀胱和尿道组成。其功能是将机体的代谢产物(尿素、尿酸等)和过剩的水分形成尿液,排出体外。肾脏是泌尿器官,主要作用是生成尿液。输尿管、尿道主要作用是输送尿液和排出尿液。膀胱主要作用是暂时贮藏尿液。

肾脏内部的结构,可分为肾实质和肾盂两部分。在肾纵切面可以看到,肾实质分内外两层:外层为皮质,内层为髓质。肾皮质新鲜时呈红褐色,由一百多万个肾单位组成。每肾有7~8个肾小盏,相邻2~3个肾小盏合成一个肾大盏。每肾有2~3个肾大盏,肾大盏汇合成扁漏斗状的肾盂。肾盂出肾门后逐渐缩窄变细,移行为输尿管。肾单位是肾脏结构和功能的基本单位。每个肾单位由肾小体和肾小管组成。肾小囊分两层,两层之间有囊腔与肾小管的管腔相通。肾小管汇成集合管,若干集合管汇成乳头管,尿液由此流入肾小盏。

输尿管是一对细长的管道,起自肾盂(猪)或肾大盏(牛),沿脊柱两侧后行,止于膀胱。膀胱位于骨盆腔内。公畜在直肠下面的生殖格下,母畜在阴道下面,开口于尿道。尿道是膀胱向外排出尿液的管道。公畜尿道兼有排精作用,故称尿生殖道,开口于阴茎头。母畜尿道开口于阴道后方的尿生殖前庭的腹侧面。

七、生殖系统

生殖系统是动物体内的和生殖密切相关的器官成分的总称,公畜和母畜生殖系统结构不同。

(一)公畜生殖系统

公畜的生殖系统包括睾丸、附睾、输精管和精囊腺等,外生殖器有阴茎和阴囊。睾丸有两个,呈卵圆形,位于阴囊内,它是公畜的主要生殖腺,能产生精子和雄性激素。雄性激素的生理作用是促进生殖器官的发育并维持其正常功能;促进雄性副性特征的出现并维持其正常状态;激发公畜产生性欲和性兴奋;促进精子的发