



普通高等教育“十二五”规划建设教材

全国高等农林院校“十二五”规划教材

特种经济动物 疾病防治学

Tezhong Jingjidongwu
Jibing Fangzhixue

刘建柱 马泽芳 主编



中国农业大学出版社

CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

普通高等教育“十二五”规划建设教材
全国高等农林院校“十二五”规划教材

特种经济动物疾病防治学

刘建柱 马泽芳 主编

中国农业大学出版社
• 北京 •

内 容 简 介

本书共分四章。第一章主要介绍特种经济动物养殖场的卫生及疫病防控要求,第二到第四章分别介绍了特种经济动物的传染病、寄生虫病、普通病的种类、症状及防治等内容。该教材不仅可供高等农业院校动物医学、动物科学及经济动物养殖等相关专业教学使用,还可供广大特种经济动物养殖从业者参考。

图书在版编目(CIP)数据

特种经济动物疾病防治学/刘建柱,马泽芳主编.—北京:中国农业大学出版社,2014.6
ISBN 978-7-5655-0975-9

I. ①特… II. ①刘…②马… III. ①经济动物-动物疾病-防治 IV. ①S858.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 104909 号

书 名 特种经济动物疾病防治学

作 者 刘建柱 马泽芳 主编

策划编辑 潘晓丽

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

电 话 发行部 010-62818525,8625

编辑部 010-62732617,2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

规 格 787×1 092 16 开本 16.75 印张 414 千字

定 价 32.00 元

责任编辑 刘耀华 王笃利

责任校对 陈 莹 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

E-mail cbsszs@cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编写人员

主 编 刘建柱 马泽芳

副主编 梁占学 董 强 胡延春

编 者 (以姓氏笔画为序)

马泽芳(青岛农业大学)

白秀娟(东北农业大学)

朱战波(黑龙江八一农垦大学)

刘建柱(山东农业大学)

闫振贵(山东农业大学)

金东航(河北农业大学)

陈建国(华中农业大学)

姚 华(北京农学院)

胡延春(四川农业大学)

胡俊杰(甘肃农业大学)

闻晓波(黑龙江八一农垦大学)

崔 凯(青岛农业大学)

梁占学(山西农业大学)

曹华斌(江西农业大学)

盛金良(石河子大学)

梁爱心(华中农业大学)

董 强(西北农林科技大学)

韩春杨(安徽农业大学)

熊家军(华中农业大学)

鞠贵春(吉林农业大学)

前 言

特种经济动物饲养业是一个独具特色、充满活力的新兴产业,已逐步成为农村经济中一个十分活跃的新的增长点。以前由于受到自然条件、科学水平和经济条件的制约,特种经济动物一直处于零星的饲养状态,饲养数量较少,饲养水平和疾病控制水平较为落后。随着我国对外贸易的加强和人民生活水平的提高,对特种经济动物产品的需求量大幅增加,刺激了特种经济动物养殖业的快速发展,特种经济动物养殖业已经成为部分地区振兴地方经济的支柱产业,出现了许多规模化、集约化饲养场,对特种经济动物饲养和疫病防治的人才需求激增,同时也对相关人才的培养提出了更新、更高的要求。为了满足特种经济动物养殖行业对人才的需要,许多高等农业院校相继将特种经济动物饲养和疾病防治作为教学改革和专业结构调整的重要内容而纳入本、专科教学中,开设了特种经济动物饲养和疾病防治的相关课程。

与传统的畜禽疾病相比,特种经济动物疾病的研究起步较晚,教材的建设相对薄弱,目前市场上尚缺乏适合于高等院校教学的特种经济动物疾病防治的教材,为此,我们组织了 15 所高等农业院校的 20 位从事特种经济动物养殖和疾病防治教学工作的教师编写了这本教材。

本教材紧密结合我国特种经济动物养殖业的发展现状和当前我国高等农业院校特种经济动物疾病防治的教学实践,力求做到深入浅出,突出特种经济动物疾病防治的新技术、新成果、新理论,重点阐述特种经济动物疾病防治的实用技术和知识,强调教材的系统性、科学性、理论性和应用性。

本书第一章由熊家军、梁爱心、陈建国编写,第二章由马泽芳、崔凯、白秀娟、鞠贵春、金东航、梁占学编写,第三章由胡俊杰、曹华斌编写,第四章由董强、闫振贵、姚华、闻晓波、朱战波、胡延春、盛金良、韩春杨、刘建柱编写。全书由刘建柱统稿、校对。

在全体编写人员的努力下,本书经过 2 年多的筹备和编写,终得完成。在编写过程中,得到了山东农业大学教务处、山东农业大学动物科技学院领导及同事的关心和支持,同时也得到了其他编者所在学校的大力支持;特别要提出的是,在本书的筹备和编写过程中,山东农业大学动物科技学院王树迎教授提出了很多建设性的意见和建议,并为本书的编写和出版提供了资助;同时,书中引用了一些专家、学者的研究成果和相关资料,在此一并表示衷心的感谢!

尽管我们在本教材的编写过程中付出了艰辛的努力,但限于编者的业务水平、教学经验和掌握的资料有限,书中内容如有疏漏和不足之处,诚恳希望广大师生和读者指正,以便今后进一步修订和完善。

编 者

2014 年 3 月

目 录

第一章 特种经济动物养殖场的卫生及疫病防控要求	1
第一节 饲料与饲养的卫生要求	1
一、饲料的卫生要求	1
二、饮用水的卫生要求	2
第二节 饲养场平时的卫生消毒措施	2
一、常规卫生防疫措施	2
二、卫生消毒及常用消毒药	4
第三节 传染病的免疫预防和疫情处理措施	6
一、免疫接种的一般原则及注意事项	6
二、疫情处理措施	8
第四节 疾病的诊疗方法	9
一、诊断方法	9
二、捕捉、保定与麻醉方法	17
三、治疗方法	18
第二章 传染病	21
第一节 经济动物的传染病特点	21
一、药用动物的传染病特点	21
二、毛皮动物的传染病特点	22
三、特种珍禽的传染病特点	23
四、其他动物的传染病特点	24
第二节 经济动物的共患性传染病	25
一、炭疽病	25
二、大肠杆菌病	28
三、沙门氏菌病	32
四、巴氏杆菌病	35
五、魏氏梭菌病	38
六、坏死梭杆菌病	41
七、钩端螺旋体病	44
八、土拉杆菌病	46
九、结核病	48
十、布鲁氏菌病	52

十一、犬瘟热	54
十二、伪狂犬病	59
十三、狂犬病	63
十四、附红细胞体病	65
第三节 药用动物的传染病	67
一、鹿口蹄疫	67
二、鹿流行性乙型脑炎	68
三、鹿恶性卡他热	69
四、鹿流行性出血热病	70
五、鹿病毒性腹泻-黏膜病	72
六、鹿副结核病	73
第四节 毛皮动物的传染病	74
一、水貂病毒性肠炎	74
二、水貂阿留申病	76
三、狐传染性脑炎	78
四、自咬症	80
五、绿脓杆菌病	81
六、水貂肉毒梭菌中毒	83
七、阴道加德纳氏菌病	85
八、水貂脑膜炎双球菌病	86
九、链球菌病	87
十、克雷伯氏菌病	88
十一、秃毛癣	90
十二、念珠菌病	91
十三、隐球菌病	92
十四、传染性水貂脑病	92
第五节 特种珍禽的传染病	94
一、新城疫	94
二、传染性法氏囊炎	97
三、传染性支气管炎	100
四、禽痘	103
五、鸭瘟	105
六、鸭病毒性肝炎	108
七、番鸭细小病毒病	110
八、鸭传染性浆膜炎	111
九、禽曲霉菌病	114
十、衣原体病	116
十一、禽支原体病	118
十二、马立克氏病	121

十三、禽脑脊髓炎	124
第六节 其他传染病	126
一、蛇霉斑病	126
二、蛤蚧口腔炎	127
三、蝎子斑霉病	128
四、蝎子黑腹病	128
五、蜈蚣绿僵菌病	129
六、鳖嗜水气单胞菌病	130
七、鳖产气单胞杆菌病	131
八、鳖水霉病	131
第三章 寄生虫病	133
第一节 球虫病	133
一、貂球虫病	134
二、珍禽球虫病	134
第二节 组织滴虫病	138
第三节 绦虫病	139
一、毛皮动物绦虫病	139
二、珍禽绦虫病	141
第四节 线虫病	142
一、毛皮动物蛔虫病	142
二、珍禽蛔虫病	144
第五节 弓形虫病	145
第六节 螨病	147
一、疥螨病	147
二、鹿蠕形螨病	148
第七节 吸虫病	149
一、肝片形吸虫病	149
二、珍禽棘口吸虫病	150
三、东方次睾吸虫病	151
四、珍禽毛毕吸虫病	152
第八节 鳖累枝虫病	152
第四章 普通病	154
第一节 呼吸系统疾病	154
一、感冒	154
二、卡他性鼻炎	154
三、肺充血	155
四、小叶性肺炎	156
五、大叶性肺炎	158
六、坏疽性肺炎	160

第二节 消化系统疾病	161
一、蛇口腔炎	161
二、胃肠炎	162
三、仔兽消化不良	164
四、瘤胃积食	166
五、瘤胃臌气	167
六、果子狸便秘	168
第三节 心血管系统疾病	169
一、创伤性心包炎	169
二、心肌炎	170
三、心内膜炎	171
第四节 泌尿生殖系统疾病	172
一、水貂湿腹症	172
二、水貂尿结石	174
三、乳腺炎	175
四、难产	176
五、流产	179
六、胎衣不下	181
七、子宫脱	182
八、子宫内膜炎	183
第五节 神经性疾病	185
一、中暑	185
二、脑膜炎	188
第六节 外科疾病	190
一、脓肿	190
二、脱臼	192
三、骨折	193
四、包皮炎	194
五、脐带炎	195
六、风湿病	196
七、角膜炎	197
八、结膜炎	198
九、血肿	199
十、疝	200
十一、直肠脱	202
十二、肿瘤	204
第七节 营养代谢病	205
一、维生素 A 缺乏症	205
二、维生素 D 缺乏症	206

三、硒-维生素 E 缺乏症	208
四、维生素 C 缺乏症	209
五、维生素 B ₁ 缺乏症	210
六、维生素 B ₂ 缺乏症	211
七、维生素 B ₆ 缺乏症	212
八、维生素 B ₁₂ 缺乏症	213
九、低血糖综合征	215
十、叶酸缺乏症	216
十一、鹿铜缺乏症	217
十二、狐、水貂酮体症	218
十三、特种珍禽痛风	219
十四、鹿产后血红蛋白尿	221
第八节 中毒病	222
一、中毒病概述	222
二、真菌毒素及饲料中毒	226
三、农药、灭鼠药中毒	235
四、有毒植物及矿物质中毒	240
第九节 其他普通病	246
一、啄癖	246
二、水貂黄脂肪病	247
三、麝香囊炎	249
四、卵黄性腹膜炎	249
五、蝎子拖尾病	251
六、蝎子枯尾病	251
七、蝎子腹胀病	252
八、蝎子白尾病	252
九、蜈蚣脱壳病	253
十、蜈蚣肠炎	253
十一、蚯蚓瘫痪	254
十二、蚯蚓枯焦	254
十三、蚯蚓胃酸过多症	255
十四、蚯蚓水肿	255
参考文献	256

第一章 特种经济动物养殖场的卫生及疫病防控要求

第一节 饲料与饲养的卫生要求

一、饲料的卫生要求

饲料是动物的食物,饲料中的各种营养物质为维持动物正常生命活动和最佳生产性能所必需的。当营养物质供应不足或比例不平衡时,不仅会引起动物体内代谢异常、生化指标变化和缺乏症的出现,而且还会影响生长或生产。因此,特种经济动物的饲料应根据其营养需要合理配制。

在保证饲料营养品质的同时,其卫生品质同样不可忽视。饲料/植物在生长、生产、加工、储存、运输等过程中可能产生或被污染而含有某些有毒有害物质,如饲料是众多病原菌、病毒及毒素的重要传播途径,农药、兽药、各种添加剂、激素、放射性元素等有害物质也可通过不同途径进入饲料中。这些物质随饲料被动物摄入,轻者降低饲料的营养价值,影响动物的生长和生产性能,重者引起动物急性或慢性中毒,甚至死亡。因此,在养殖生产中对饲料的卫生问题主要从以下三方面给予重视。

(一) 饲料/植物中天然存在的有毒有害物质

植物性饲料原料中存在许多天然有毒、有害或潜在的有毒、有害物质,如亚硝酸盐、生氰糖苷、草酸、皂苷、生物碱等。这些物质大多数是植物体的正常组成成分,属于次生代谢产物,它们以不同方式对动物的生长、健康、产品品质产生危害。

(二) 饲料的正常成分在异常情况下转化为有害物质

当储存或饲料调制不当时,饲料中的正常成分会转化为有害成分,如马铃薯在储存不当而发芽时,会大量产生茄碱;谷物和饲料中的霉菌生长繁殖过程中会产生各种霉菌毒素;草木樨储存与保管不当,其中的香豆素在霉菌作用下转化为双香豆素。动物采食含有这些有害成分的饲料后均能导致中毒。

(三) 饲料污染物

饲料污染物种类繁多,有生物性的、化学性的,主要指重金属、农药和其他农业化学品(如

多环芳烃、多氯联苯、二噁英等)的残留。这些污染物可污染饲料原料,也可能在饲料加工及运输过程中污染饲料。动物采食污染的饲料后可导致中毒发病。

二、饮用水的卫生要求

(一)净化和消毒

通常未经处理的水源水质不易达到饮用水水质标准,若直接饮用不能保证饮用的安全性,因此必须对水源水进行净化与消毒处理。水体净化的方法包括沉淀和过滤,其目的是改善水的物理性状,除去水中悬浮物质,也达到除去一部分病原体的作用。消毒的目的是杀灭水中病原体,预防介水传染病的发生和流行。

一般混浊的地面水需沉淀、过滤和消毒,较清洁的地下水可不经沉淀、过滤,只需消毒处理即可,如水中含有某些特殊有害物质,另需特殊处理。

(二)水的消毒

水经过沉淀、过滤后物理性状已大为改善,并可除去大部分病原微生物,为了防止经水传播传染病,确保饮用安全,需采取消毒处理彻底消灭病原体。

水的消毒方法很多,概括起来包括两类:一类是物理消毒,如煮沸、紫外线、超声波等;另一类是化学药剂消毒,如氯、臭氧、高锰酸钾、溴、碘等,其中常用的是氯化消毒法,其杀菌力强,使用方便。

第二节 饲养场平时的卫生消毒措施

一、常规卫生防疫措施

卫生防疫是指养殖场针对各种传染病采取的预防、控制,并逐渐消灭其发展和流行的措施,以保证养殖场正常的生产运行。一般指为增进动物健康、预防疾病而采取的场内外的卫生措施,既包括在未发生传染病时的预防措施,也包括发生传染病时采取的一系列扑灭措施。

目前,各种动物养殖场主要贯彻“预防为主、养防结合、防重于治”的方针,在加强饲养管理和兽医卫生监督的基础上,切实做好动物的检疫、免疫、封锁、隔离、消毒、杀虫、灭鼠等常规性工作,采取综合性防治措施,最终达到控制和消灭相应传染病的目的。

(一)切断传染源

①养殖场大门、生产区入口,要建宽于门口、长于货运汽车轮一周半的水泥消毒池(加入适当消毒液)或者配备消毒机等消毒设备,栋舍入口处建消毒池,生产区门口必须建更衣室、消毒池和消毒室,以便车辆和工作人员更换作业衣、鞋后进行消毒。养殖场原则上应谢绝参观,外来人员不得进场,确因工作需要必须进场的需沐浴更换本场新工作服后方可进场。场外运输

车辆和工具不准入场,场内车辆不准外出。

②养殖场要严格执行“全进全出”或“分单元全进全出”的饲养管理制度。每批经济动物转出后,要对栏舍、饲养用具等进行彻底清洗和消毒,空置2周后方可再进动物。

③饲养人员不能随意串舍,并禁止相互使用其他栏舍的用具及设备。

④运料车不应进入生产区,生产区的料车、工具不出场外。

⑤水质要清洁,没有自来水水源条件的养殖场,最好打井取水,地下水位应在2 m以下,不能用场外的井水或河水。

⑥从外地或外国引进场内的动物,要严格进行检疫,隔离观察20~30 d,确认无病后方准进入舍内。

(二)场内卫生制度

①保持舍内清洁卫生,温度、湿度、通风、光照适当,避免各种逆境因素。

②料槽、水槽定期洗刷消毒,及时清理垫料和粪便,减少氨气的产生,防止通过垫料和粪便传播病原微生物及寄生虫。

③根据本场实际情况,制订合理的动物疫病免疫程序和驱虫程序。

④做好免疫接种前、后的免疫检测工作,以确定免疫时间,保证免疫效果;做好驱虫前、后的虫卵和虫体监测,以确保驱虫时机与驱虫效果。

⑤在养殖场内发现患兽时,应立即送隔离室,进行严格的临床检查和病理检查,病死动物尸体直接送解剖室剖检,必要时进行血清学、微生物学、寄生虫病学检查,以便及早确诊,及时治疗。动物尸体集中烧毁或深埋,切忌乱扔或食用。

⑥经常开展杀虫、灭鼠、灭蚊蝇,控制飞鸟的工作,消灭疫病的传播媒介。

(三)建立检疫制度

依照检疫的性质、种类和范围,经济动物检疫主要包括生产性、贸易性和观赏性3种检疫种类,依据检疫地点又分为产地检疫(集市检疫、收购检疫)、运输检疫、口岸检疫等。经济动物的传染病种类比较多,但根据我国国情仅以口蹄疫、蓝舌病、鹿流行性出血热、伪狂犬病、狂犬病、日本乙型脑炎、细小病毒感染(狐、貂、貉)、犬瘟热、貂阿留申病、炭疽、结核病、巴氏杆菌病、钩端螺旋体病、布鲁氏菌病等作为重点检疫对象。实践证明,经济动物饲养中的引种和串种检疫乃是防止侵袭性疾病发生的关键,应特别重视。在检疫过程中,尤其要严格执行兽医法规,上报疫情,严肃处理,否则后患无穷。

(四)封锁

当发生烈性、传播迅速、危害严重的传染病时,为将疫情控制在最小范围,应划定疫区并采取封锁措施,以保证疫区以外受威胁地区的动物不被侵袭。我国的实践表明,在发生烈性传染病时,必须实施早、快、严、小的原则进行封锁,然后针对传染源、传播途径和易感动物3个环节采取相应的措施,可取得良好的效果。对封锁区应设立醒目的标志,严禁易感动物出入,对进出封锁区的非易感动物、人、车、物进行严格消毒。封锁区内的动物专人管理,并根据实际情况进行紧急接种、治疗或扑杀处理。一切排泄物和污染物均按兽医卫生法规定处置,至于病死、扑杀毛皮动物的皮张应经消毒无害后方准运出。关于解除封锁,通常应在最后一个病例痊愈

或死亡、扑杀后经过本病的最长潜伏期,并再无新病例发生,经过终末消毒后通过有关部门批示并公布。当然,在封锁解除后,一些处于康复期的经济动物特别是毛皮动物如水貂、狐狸等是不允许外运或出售的,以防止扩散传染。

(五) 隔离

当动物群发生疫病时,根据诊断、检疫结果分为患病群、疑似感染群和假定健康群3类,并分别进行隔离饲养观察,以便于就地控制、消灭传染源,防止蔓延扩散。隔离是传染病综合性防治措施中的重要组成部分。所谓患兽是指有明显临床症状的动物或其他诊断、检疫方法查出的阳性动物。患兽应隔离到偏僻处或场内的一角,限制活动,专人饲养、治疗,出入必须严格消毒,加强兽医监督。疑似感染动物是指曾与患兽在同舍或同笼内饲养接触的动物,可能处于感染后的潜伏期阶段。这类动物应经消毒后集中到场内的一角或一室,限制其活动,专人饲养观察,视情况可采取紧急接种或治疗。在规定时间内如不出现发病者,可视为假定健康群。假定健康动物是指与患兽未接触的或虽在同舍但并非同室或同笼的动物。这类动物一般就地饲养于经彻底消毒后的原动物舍或原场内,也可迁移到新舍饲养,专人管理,进行全群紧急预防接种。

二、卫生消毒及常用消毒药

消毒是消除或杀灭传染源排放于外环境中的病原体的一种措施,是切断传染病传播途径,阻止侵袭性疾病蔓延流行的重要手段,是综合性防治措施中的组成部分。

(一) 消毒的种类

按消毒的目的与时间分为预防性消毒与疫源地消毒2种。

1. 预防性消毒

预防性消毒是指未发现传染源的情况下,以预防为主的定期消毒方式,包括舍栏、地面、饲用具、加工器具、笼箱等的消毒,以消除可能污染或存在的病原体。

2. 疫源地消毒

疫源地消毒是对有传染源存在的场所进行的消毒,其目的是防止病原蔓延扩散,控制疾病的发生与流行。疫源地消毒还包括牧场和牧道消毒在内。疫源地消毒又分为临时消毒和终末消毒2种。

(1) 临时消毒 指在监测或发现或怀疑存在病原体时所采取的紧急消毒措施,其目的是及时消灭传染源,消毒应反复多次进行。

(2) 终末消毒 指在疫区解除封锁前进行的一次全面彻底的消毒,通常包括对舍栏、场地、水源地、用具、笼具、物品等的消毒,目的在于消灭一切可能残留的病原体以达到全面净化的要求。

(二) 消毒方法

1. 物理消毒法

物理消毒法是指利用物理因素灭杀或消除病原微生物及其他有害微生物的方法,主要依靠自然净化、机械、热、光、电、声、微波和放射能等物理方法杀灭病原体或使其丧失感染性的

消毒。

2. 生物消毒法

生物消毒法是指利用一些动物、植物、微生物及其代谢产物进行杀灭或清除病原体的方法。自然界中有些生物在生命活动中可形成不利于病原微生物生存的环境,从而间接地杀灭病原体。如粪便堆放发酵中,利用嗜热细菌繁殖产生的热将病原体灭活。粪便生物消毒法经济实用,且有利于充分利用肥效,其采用广泛。

3. 化学消毒法

化学消毒法是指用化学药物把病原微生物杀死或使其失去活性。能够用于这种目的的化学药物称为消毒剂。理想的消毒剂应对病原微生物的杀灭作用强大,而对人、动物的毒性很小或没有,不损伤被消毒的物品,易溶于水,消毒能力不因有机物存在而减弱,价廉易得。

(三)常用消毒药

消毒药品种类繁多,按其性质可分为醇类、碘类、酸类、碱类、卤素类、酚类、氧化剂类、挥发性烷化剂类等,在生产中应根据具体情况加以选用,下面主要介绍经济动物饲养场常用的几种消毒药。

1. 碱类

用于消毒的碱类制剂有氢氧化钠(苛性钠)、氢氧化钾(苛性钾)、石灰、草木灰、苏打等。碱类消毒剂的作用强度决定于碱溶液中氢氧根(OH^-)的浓度,浓度越高,杀菌力越强。

2. 氧化剂

氧化剂可通过氧化反应达到杀菌目的。其原理是:氧化剂直接与菌体或酶蛋白中的氨基、羧基等发生反应而损伤细胞结构,或使病原体酪蛋白中 $-\text{SH}$ 氧化变为 $-\text{S}-\text{S}-$ 而抑制代谢机能,病原体因而死亡。或通过氧化作用破坏细菌代谢所必需的成分,使代谢失去平衡而使细菌死亡。也可通过氧化反应,加速代谢过程,损害细菌的生长过程,而使细菌死亡。常用的氧化剂类消毒剂有高锰酸钾、过氧乙酸等。

3. 卤素类

卤素和易释放卤素的化合物均具有强大的杀菌能力。卤素的化学性质很活泼,对菌体细胞原生质及其他某些物质有高度亲和力,易渗入细胞与原浆蛋白的氨基或其他基团相结合,或氧化其活性基因,而使有机体分解或丧失功能,呈现杀菌能力。在卤素中氟、氯的杀菌力最强,依次为溴、碘。

4. 酚类

酚类是以羟基取代苯环上的氢而生成的一类化合物,包括苯酚、煤酚、六氯酚等。酚类化合物的抗菌作用是通过它在细胞膜油水界面定位的表在性作用而损害细菌细胞膜,使胞浆物质损失和菌体溶解。酚类也是蛋白质变性剂,可使菌体蛋白质凝固而呈现杀菌作用。

5. 挥发性烷化剂

挥发性烷化剂在常温常压下易挥发成气体,化学性质活泼,其烷基能取代细菌细胞的氨基、巯基、羟基和羧基的不稳定氢原子发生烷化作用,使细胞的蛋白质、酶、核酸等变性或功能改变而呈现杀菌作用。烷化反应可以与一个基因发生反应,挥发性烷化剂有强大的杀菌作用,能杀死繁殖型细菌、霉菌、病毒和芽孢,而且与其他消毒药不同,对芽孢的杀灭效力与对繁殖型细菌相似;此外,对寄生虫虫卵及卵囊也有毒杀作用,它们主要作为气体消毒,消毒那些不适于

液体消毒的物品,如不能受热、不能受潮、多孔隙、易受溶质污染的物品。常用的挥发性烷化剂有甲醛和环氧乙烷,其次是戊二醛和 β -丙内酯。从杀菌力的强度来看,排列顺序为 β -丙内酯>戊二醛>甲醛>环氧乙烷。

6. 季胺表面活性剂

季胺表面活性剂又称除污剂或清洁剂。这类药物能吸附于细菌表面,改变细菌细胞膜的通透性,使菌体内的酶、辅酶和代谢中产物逸出,妨碍细菌的呼吸及糖酵解过程,并使菌体蛋白变性,因而呈现杀菌作用。这类消毒剂又分为阳离子表面活性剂、阴离子表面活性剂。常用的为阳离子表面活性剂,它们无腐蚀性、无色透明、无味、含阳离子,对皮肤无刺激性,是较好的去臭剂,并有明显的去污作用。

第三节 传染病的免疫预防和疫情处理措施

一、免疫接种的一般原则及注意事项

免疫接种的目的就是提高动物对传染性疾病的抵抗力,预防疾病的发生,保证动物的健康。对于种用动物来说,免疫接种除了可以预防种用动物本身发病外,还起着减少经胎盘传递疾病的发生,使后代具有高效价的母源抗体,提高幼兽的抵抗力与免疫力的作用。

(一) 免疫接种的一般原则

1. 确定疫苗免疫程序

特种经济动物的一生中要接种多种疫苗或菌苗,由于各种传染病的易感日龄不同,且各种疫苗或菌苗间又存在着相互干扰作用,每一种疫苗或菌苗接种后其抗体消长规律又不同,这就要求在不同的日龄接种不同的疫苗或菌苗。究竟何时接种哪种疫苗或菌苗,需要在实践中不断探索,制订出适合本场情况的免疫程序。制订免疫程序时至少应考虑下述几个方面的因素。

①当地疫病的流行情况及严重程度。如当地有该种疫病流行或可能受到威胁时,才进行此类疫病的疫苗接种。对当地没有威胁的疾病可以不接种,尤其是毒力强的活毒疫苗或活菌苗。

②母源抗体的水平。

③动物的健康状态和对生产能力的影响。

④疫苗的种类及各种疫苗间的相互干扰作用。

⑤免疫接种的方法和途径。

⑥上次免疫接种至本次免疫的间隔时间。

上述各因素是互相联系、互相制约的,必须全面考虑。一般来说,首次免疫的时间应由母源抗体的水平来确定。由于新生动物含有母源抗体,早期机体内存在少量的母源抗体会干扰疫苗的免疫效果。首次免疫时间过早,由于体内母源抗体过高而中和疫苗的免疫原性,起不到免疫效果。免疫时间过晚造成体内抗体过低,会出现体内免疫抗体浓度低于最低保护浓度,形成“免疫空白期”,当有病原感染时,容易发病。

2. 选择免疫疫苗种类

用于预防动物传染病的疫苗可分为两大类：一类是灭活苗，是把病毒或细菌灭活后制成；一类是活毒疫苗或弱毒疫苗，是用毒力较弱、一般不会引起发病的活的病毒或细菌制成。弱毒疫苗按生产过程不同，又分为湿苗及冻干苗 2 种。一般来说，湿苗的生产及使用简便，但不能长时间保存；而冻干苗却相反，制造过程较复杂，但保存期长，一般可以保存 2 年左右。

3. 确定疫苗免疫途径

免疫接种的途径有多种，包括点眼、滴鼻、刺种、羽毛囊涂擦、擦肛、皮下或肌肉注射、饮水、气雾、拌料等，在生产实践中应根据疫苗的种类、性质、疾病特点及使用的方便性和经济性等多方面考虑来选择最佳的免疫接种途径。

4. 接种剂量与接种时间

最好按厂家的推荐剂量进行接种。疫苗接种量低于常规剂量将达不到所需要的免疫水平。滴鼻或点眼免疫时的速度过快，未吸入足量疫苗；气雾免疫时，雾滴太大、下沉太快以及密封不严，导致疫苗未被吸入；饮水免疫时疫苗的浓度配制不当；疫苗的稀释和分布不均；免疫前未停水而造成一时饮不完；用水量和水槽过少，致使有些动物未饮到足够的水，都有可能使免疫剂量不足，影响疫苗的效果。但也不能片面追求免疫剂量，剂量过大可引起免疫无反应性或免疫麻痹，过量的疫苗基质还可能引起过敏反应。不同疫苗产生的免疫期和免疫持续期不同，如果不严格按免疫程序将影响免疫力的产生。

5. 疫苗的使用

使用疫苗时应该于临用前才由冰箱中取出，稀释后尽快使用。活毒疫苗尤其是稀释后，于高温条件下容易死亡，时间越长，死亡越多。一般来说，疫苗应于稀释后 2 h 内用完，最迟 4 h 内用完，当天未用完的疫苗应废弃，不能再用。

稀释疫苗时必须使用合乎要求的稀释剂，除个别疫苗要用特殊的稀释剂外，一般用于点眼、滴鼻及注射的疫苗稀释剂是灭菌生理盐水或灭菌蒸馏水。用于饮水的稀释剂，最好是用蒸馏水或去离子水，也可用洁净的深井水。但不能用含消毒剂的自来水，因为自来水中的消毒剂会把疫苗病毒杀死，稀释疫苗的一切用具，包括注射器、针头及容器，使用前必须洗涤干净并经高压灭菌或煮沸消毒。不干净的和未经灭菌的用具，能把疫苗病毒或细菌杀死，或者造成疫苗的污染。

稀释疫苗时，应该用玻璃注射器把少量的稀释剂先加入疫苗瓶中，充分振摇使疫苗均匀溶解后，再加入其余的稀释剂。如果疫苗瓶太小，不能装入全量的稀释剂，需要把疫苗吸出放入另一容器时，应该用稀释剂把原疫苗瓶冲洗几次，使全部疫苗病毒或细菌都被洗下来。

接种时，吸取疫苗的针头要固定，注射时做到一只一针，以避免通过针头传播病原体。疫苗的用法、用量按该制品的说明书进行，使用前充分摇匀。

(二) 免疫接种的注意事项

①免疫接种应于动物健康状态良好时进行，若在发病的动物群使用疫苗时，除了那些已证明紧急预防接种有效的疫苗外，不应进行免疫接种。

②免疫接种时应注意接种器械的消毒，注射器、针头、滴管等在使用前应进行彻底清洗和消毒。接种工作结束后，应把接触过活毒疫苗的器具及剩余的疫苗浸入消毒液中，以防散毒。

③接种弱毒活菌苗前后各 5 d，动物应停止使用对菌苗敏感的药物，接种弱毒疫苗前后各