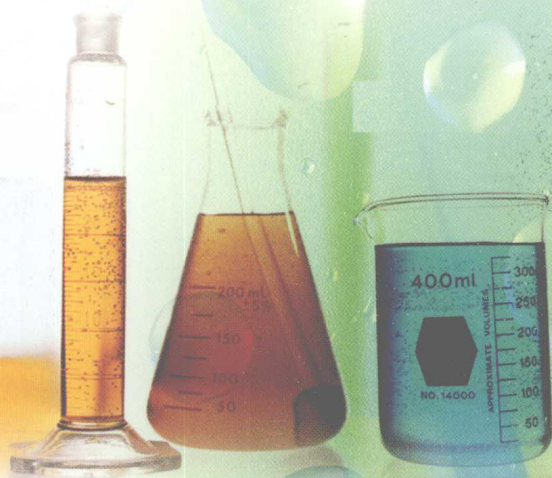


主要病原微生物 生物安全信息实用手册

刘来福 主编



 中国标准出版社

主要病原微生物 生物安全信息实用手册

—— 第二版 ——



中国疾病预防控制中心

主 要 病 原 微 生 物 生 物 安 全 信 息 实 用 手 册



刘来福 主编

中国标准出版社
北 京

图书在版编目(CIP)数据

主要病原微生物生物安全信息实用手册/刘来福主编. —北京:中国标准出版社,2010

ISBN 978-7-5066-5821-8

I. ①主… II. ①刘… III. ①病原微生物-实验室-安全管理-手册 IV. ①R37-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 082874 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 787×1092 1/16 印张 15.75 字数 364 千字

2010年7月第一版 2010年7月第一次印刷

*

定价 35.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

前言

—

随着国家对生物安全问题的日益重视,有关实验室生物安全的国务院条例、部门行政法规、国家标准、行业标准、认可准则等一系列配套的文件都已陆续颁布。面对复杂的国内外疫病疫情,从事病原微生物操作的实验室亟需一本将众多病原微生物进行具体深入分析后,汇总病原微生物经典生物安全信息的手册。

目前,涉及病原微生物生物安全的规章制度和标准主要有:《病原微生物实验室生物安全管理条例》(国务院令 424 号),《高致病性动物病原微生物实验室生物安全管理审批办法》(2005 年农业部令第 52 号),《高致病性动物病原微生物菌(毒)种或者样品运输包装规范》(2005 年农业部第 503 号公告),《关于运输动物菌毒种 样品 病料等有关事宜的通知》(民航明传电报〈2008〉4487 号),《生物安全实验室建筑技术规范》(GB 50346),《实验室 生物安全通用要求》(GB 19489),《兽医实验室生物安全管理规范》(2003 年农业部第 302 号公告),《出入境动物检疫实验室生物安全分级技术要求》(SN/T 2024—2007),《动物检疫实验室生物安全操作规程》(SN/T 2025—2007),《实验室生物安全认可准则》(CNAS-CL05:2009),《关于进一步规范高致病性动物病原微生物实验活动审批工作的通知》(农医发[2008]27 号)及其附件《动物病原微生物实验活动生物安全要求细则》,《卫生部关于印发〈人间传染的病原微生物名录〉的通知》(卫生部 2006 年颁发),以及《关于进一步加强动物检疫实验室生物安全管理的通知》(国家质量监督检验检疫总局下发的国质检动函[2009]112 号文件)及其附件《检验检疫动物病原微生物实验活动生物安全要求细则》等。

本书编写组在《检验检疫动物病原微生物实验活动生物安全要求细则》的基础上,组织各地出入境检验检疫局实验室的工作人员编制完



成了48种病原微生物的生物安全评估信息汇总。为相关的病原微生物实验室工作人员提供了这48种病原微生物的生物安全信息汇总,适用于各地的检验检疫实验室、动物疫病预防控制中心实验室、疾病预防控制中心实验室、食品微生物检验实验室和国际旅行保健中心实验室等涉及病原微生物实验室操作的有关技术和管理人员使用。

相关章节的编写人员分工如下:总论(张利峰),第一章(谷强)、第二章(段向英)、第三章(吴丹)、第四章(吴丹)、第五章(蒲静)、第六章(蒲静)、第七章(郑腾)、第八章(乔彩霞)、第九章(史喜菊)、第十章(史喜菊)、第十一章(方绍庆)、第十二章(张伟)、第十三章(许建明)、第十四章(张伟)、第十五章(谷强)、第十六章(高志强)、第十七章(高志强);第十八章(柴铭骏)、第十九章(郑腾)、第二十章(段向英)、第二十一章(李冰玲)、第二十二章(孟日增)、第二十三章(李冰玲)、第二十四章(田国宁)、第二十五章(田国宁);第二十六章(郑腾)、第二十七章(方绍庆)、第二十八章(方绍庆);第二十九章(孟日增)、第三十章(张惠媛)、第三十一章(乔彩霞)、第三十二章(陆琳)、第三十三章(饶红)、第三十四章(傅溥博)、第三十五章(饶红)、第三十六章(饶红)、第三十七章(傅溥博)、第三十八章(郭铮蕾);第三十九章(段向英)、第四十章(高隆英)、第四十一章(张绍福)、第四十二章(张绍福)、第四十三章(张绍福)、第四十四章(张绍福)、第四十五章(张绍福)、第四十六章(饶红)、第四十七章(饶红)、第四十八章(饶红)。

随着对病原微生物科学研究的更加深入发展,以及对病原微生物生物安全分析和评估技术的不断更新,我们将不断地对此手册进行更新和补充。在编制的过程中出现的疏漏和错误,恳请大家在使用中提出宝贵的意见和建议。

编 者

2010年2月

目 录

— 2 —

总论	1
第一章 口蹄疫病毒	4
第二章 高致病性禽流感病毒	11
第三章 猪水泡病病毒	18
第四章 非洲猪瘟病毒	23
第五章 非洲马瘟病毒	28
第六章 牛瘟病毒	33
第七章 小反刍兽疫病毒	38
第八章 牛传染性胸膜肺炎丝状支原体	43
第九章 牛海绵状脑病病原	48
第十章 羊痒病病原	53
第十一章 埃博拉病毒	58
第十二章 马尔堡病毒	63
第十三章 尼帕病毒	68
第十四章 亨德拉病毒	73
第十五章 东部马脑脊髓炎病毒	77
第十六章 西部马脑脊髓炎病毒	82
第十七章 委内瑞拉马脑脊髓炎病毒	88
第十八章 牛结节疹病毒	94
第十九章 猪瘟病毒	99
第二十章 新城疫病毒	103
第二十一章 狂犬病病毒	108
第二十二章 绵羊痘病毒/山羊痘病毒	114



第二十三章 蓝舌病病毒	120
第二十四章 兔病毒性出血症病毒	125
第二十五章 炭疽芽孢杆菌	129
第二十六章 布氏杆菌	133
第二十七章 裂谷热病毒	137
第二十八章 西尼罗河病毒	142
第二十九章 内罗毕绵羊病病毒	147
第三十章 霍乱弧菌	152
第三十一章 伪狂犬病病毒	158
第三十二章 结核分枝杆菌	164
第三十三章 产志贺毒素(螺旋细胞毒素)的大肠杆菌	171
第三十四章 沙门氏菌	175
第三十五章 单核细胞增生李斯特菌	179
第三十六章 产气荚膜梭菌	183
第三十七章 肉毒梭菌	186
第三十八章 弯曲菌属	191
第三十九章 对虾白斑综合征病毒	195
第四十章 鲤春病毒血症病毒	202
第四十一章 疟原虫	208
第四十二章 登革病毒	213
第四十三章 黄热病毒	218
第四十四章 汉坦病毒	223
第四十五章 脑膜炎双球菌	227
第四十六章 金黄色葡萄球菌	231
第四十七章 肠炎弧菌类(霍乱肠炎弧菌、副溶血性弧菌)	235
第四十八章 小肠结肠炎耶尔森氏菌	241

总 论

实验室生物安全工作的核心内容是生物安全风险评估,包括制度建设、设施设备、人员健康、教育培训、操作规程等诸多方面内容的评估。病原微生物危害评估是整个实验室生物安全工作的基础内容之一。病原微生物危害评估有助于正确地确定相应生物安全级别,制定相应的操作程序和管理规程,采取相应的安全防护措施,以减少实验室生物安全事件的发生。

病原微生物危害评估是围绕病原微生物这个核心内容,对其可能威胁人类健康和环境安全的诸多因素进行识别、判断和制定必要的预防控制措施。评估工作涉及病原微生物的生物学特性、实验设备与规程、防护设备和设施等专业内容,因此,应由熟悉该病原微生物操作的专业人员进行危害评估工作。

病原微生物危害的评估是基于病原微生物危害程度分类以及相关背景资料,同时考虑实验室活动中可能涉及的传染或潜在传染因子等其他因素,对病原微生物造成伤害、损害或者导致疾病发生的可能性所进行的全面评价。病原微生物的生物安全信息则是开展病原微生物实验活动必须的基础信息知识。

本书在综合国内外有关文献资料的基础上,结合我国生物安全管理的实践,针对每种动物病原微生物的生物安全信息分成了以下八个部分:

(1) 每一部分又细分了若干条目,具体如下:

第一部分为感染因子,包括:名称,同义词或交叉词,导致疫病名称,分类归属及基本特征,形态特征,分子生物学,培养特性,生物安全分类地位(农业部《动物病原微生物分类名录》、卫生部《人间传染的病原微生物名录》、国家质量监督检验检疫总局《检验检疫动物病原微生物实验活动生物安全要求细则》)。

第二部分为健康危害,包括:致病性,流行病学,自然宿主,感染剂量,传播途径,潜伏期,传染性,人畜共患性,暴露后结果。

第三部分为存活力,包括:药物敏感性,对消毒剂敏感,物理失活等。

第四部分为诊断与防制,包括:诊断与检测,检测标准,急救,免疫法,预防法等。

第五部分为实验室危险性,包括:实验室受到过的感染,来源/样本,主要的危险,特殊危险。

第六部分为推荐的预防措施,包括:实验室要求,防护服,其他预防措施。

第七部分为使用信息,包括:溢出时,存放。

第八部分为参考资料。

(2) 每一部分需要详细阐述的内容如下:

① 感染因子

明确感染因子的基本背景信息,有助于对特定病原微生物产生概括性的认识。这部分主要包括:名称,同义词或交叉词,导致疫病名称,分类归属及基本特征,形态特征,分子生



物学,培养特性,生物安全分类地位(农业部《动物病原微生物分类名录》、卫生部《人间传染的病原微生物名录》、国家质量监督检验检疫总局《检验检疫动物病原微生物实验活动生物安全要求细则》)八方面内容。其中,分类归属及基本特征简要地介绍病原微生物的发现过程;形态特征主要描述病原体的形状和大小;分子生物学提供基因组的类型、长度、编码产物种类及其功能等信息;培养特性主要描述病原体的培养条件(如:温度、湿度、氧气等)、培养细胞或培养基类型、细胞病变形态、菌落形态等内容。

② 健康危害

健康危害包括:致病性、流行病学、自然宿主、感染剂量、传播途径、潜伏期、传染性和人畜共患性等部分内容。

致病性和感染剂量是评估病原微生物引起人类感染轻重程度的重要参考依据之一。不同病原微生物的致病能力不同,决定了它们感染机体的剂量差异。至于多少数量的病原微生物能够导致机体发病,目前尚没有统一的数据。通常来说,不同病原微生物具有不同的感染剂量;有时同一种病原微生物的不同菌株或毒株的感染剂量也会有较大差异,这是因为受到病原微生物种株/型、宿主类型和入侵部位等因素的影响。

致病性主要是阐述病原微生物引发疾病的过程或者发病机制。感染剂量是给出引起人类或动物模型发病的剂量范围或最低阈值。

传播途径可以分为自然传播途径和其他感染途径(实验室和医院)。在自然界,病原微生物可以通过空气、水、食物、接触、血液、媒介以及土壤等途径传播。在实验室或医院中也存在着其中某些传播途径的可能性,但是实验室或医院感染途径又不局限于这些。空气传播途径通常比其他感染途径更容易引起实验室感染的发生;空气传播的可能性越大,危险性就越大。因此,判断病原微生物是否能够通过空气传播是评价其危害程度高低的重要依据之一。

病原微生物的致病力和机体的抵抗能力决定了机体暴露后产生的后果。致病力的高低又取决于病原微生物属、种、型、株的差异,以及感染机体的病原微生物的数量。通常通过不同程度的临床症状和可能的结局(如致残、致死等)来描述潜在暴露结果。它反映了病原微生物危害的严重性。

③ 存活力

存活力包括药物敏感性和对消毒剂的敏感性。自然界中的许多因素,如阳光、紫外线、湿度、温度、酸碱度、热等都会影响病原微生物的存活能力。不同的病原微生物由于自身的结构特点和特殊的生活周期,决定了它们具有不同的应对外界不利环境的能力。这种能力直接影响病原微生物的传染性,特别是通过空气传播的病原微生物。

稳定性评估中除了考虑病原微生物在自然环境中的稳定性外,还应考虑对物理因素和化学消毒剂(如:酒精、甲醛、戊二醛、石炭酸等)或物理因素(如:干热、电离辐射等)的敏感性。

④ 诊断与防制

包括诊断与检测、检测标准、急救、免疫法和预防法。诊断与检测主要描述目前诊断和检测该感染因子的方法、步骤和原理等;检测标准则列举了现行有效的国内外该感染因子的检测标准。

⑤ 实验室危险性

包括实验室受到过的感染、来源、样本、主要的危险和特殊危险等内容。某些病原微生物及其相关样品危害程度的背景信息不足时,需要从实验室感染或者院内感染的病例中获取患者的医学资料和流行病学信息。另外,还可以利用动物的致病性、传染性等研究数据来分析得出可能对危害评估有用的信息。

⑥ 推荐的预防措施

包括实验室要求、防护服和其他预防措施。为了避免发生实验室感染事件,必须围绕传染源采取综合的预防措施。有效的预防措施包括健全的管理制度、合理的操作规范、适当的防护水平、全面的疫苗接种、精确的检测方法和及时的事件处理措施等。

一旦发生实验室人员感染,必须要有足够的信息供医务人员参考,如病原微生物对何种药物敏感,是否有被动免疫治疗方法,针对不同发病阶段应采取何种措施,以及不同症状的处理原则等。

⑦ 使用信息

包括溢出时和存放的信息资料。

⑧ 参考资料

参考资料列举了编制该信息的权威文献资料来源情况,以确保编制信息权威性和科学性,同时也便于读者进一步查找相关文献以深入研究使用。

本书中的食品中主要病原微生物,如:产志贺毒素(螺旋细胞毒素)的大肠杆菌、沙门氏菌、单核细胞增生李斯特菌、产气荚膜梭菌、肉毒梭菌和弯曲菌属等,考虑到国外已有比较成熟的生物安全信息资料,出于为国内外技术统一和便于交流的考虑,将加拿大食品检验署的相关文献资料进行了翻译,保留了原文的编写结构。

第一章 口 蹄 疫 病 毒

一、感 染 因 子

1. 名称

口蹄疫病毒;foot-and-mouth disease virus。

2. 同义词或交叉词

俗名“口疮”、“辟瘡”。

3. 导致疫病名称

口蹄疫;foot-and-mouth disease。

4. 分类归属及基本特征

属于微 RNA 病毒科(Picornaviridae)口蹄疫病毒属(*Aphthovirus*)(亦称口腔病毒属)的成员。口蹄疫病毒易变异,至今已发现 7 个血清型,即 O、A、C、南非 1、2、3 型(SAT1、SAT2、SAT3)和亚洲 1(Asia1)型。7 个型可用核酸杂交分成两群,O、A、C 和亚洲 1 型为一群,南非的三个型为第二群。

5. 生物安全分类地位

(1) 农业部《动物病原微生物实验活动生物安全要求细则》中规定:

动物病原 微生物名称	危害 程度 分类	实验活动所需实验室生物安全级别				运输包 装要求	备 注
		病原分 离培养	动物感 染实验	未经培 养的感 染性材 料实验	灭活材 料实验		
口蹄疫病毒	第一类	BSL-3	ABSL-3	BSL-2	BSL-2	UN2900 (仅培养物)	实验的感染性材 料的处理要在 II 级生物安全柜中 进行

(2) 卫生部《人间传染的病原微生物名录》中规定:

病毒名称		分类 学地位	危害 程度 分类	实验活动所需生物安全实验室级别					运输包装分类		备注
英文名称	中文名称			病毒 培养	动物 感染 实验	未经 培养的 感染材 料的操 作	灭活 材料的 操作	无感 染性 材料的 操作	A/B	UN 编号	
foot-and-mouth disease virus	口蹄疫病毒	小RNA病毒科	第二类	BSL-3	ABSL-3	BSL-2	BSL-1	BSL-1	A	UN2814	

(3) 质量监督检验检疫总局《检验检疫动物病原微生物实验活动生物安全要求细则》中规定:

动物病原微生物名称	实验活动所需实验室生物安全级别					运输包装要求	备注 (危害程度)
	病原分离培养	动物感染实验	未经培养的感染性材料实验	灭活材料实验	进出境样品检测		
口蹄疫病毒 foot-and-mouth disease virus	BSL-3	ABSL-3	BSL-2	BSL-2	BSL-2	UN2900 (仅培养物)	实验的感染性材料的处理要在Ⅱ级生物安全柜中进行。农业部一类病原微生物

二、健康危害

1. 致病性

口蹄疫是由口蹄疫病毒感染引起的偶蹄动物共患的急性、热性、接触性传染病,最易感染的动物是黄牛、水牛、猪、骆驼、羊、鹿等,黄羊、麝、野猪、野牛等野生动物也易感染此病。患口蹄疫的动物会出现发热、跛行和在皮肤与皮肤黏膜上出现泡状斑疹等症状,恶性口蹄疫还会导致病畜心脏麻痹并迅速死亡。此病传染范围大,速度快,且病毒生命力极强,一旦暴发,必须迅速扑杀病畜及可疑感染动物,并对疫区进行彻底消毒。因此,口蹄疫的每次爆发流行,都意味着巨大的经济损失。

2. 流行病学

口蹄疫的流行受地理和经济因素的影响,岛屿和山区构成口蹄疫病毒(FMDV)的天然屏障,经济活动、交通便利、商品流通给病毒的传播提供了有利条件。口蹄疫的流行还与季



节气候条件有密切关系,很多暴发和流行都发生在阴冷的冬季,气温较高的夏季流行强度和暴发数明显下降。畜群免疫状态是影响流行特点的重要因素,长期无口蹄疫史,不免疫接种的国家或地区,一旦传入,口蹄疫的烈性流行特点会充分表现出来,否则表现温和。

3. 宿主

口蹄疫的自然易感动物是偶蹄兽,但不同偶蹄兽的易感性差别较大。牛最易感,发病率几乎达100%,其次是猪,再次是绵羊、山羊及20多科70多个种的野生动物,如黄羊、驼鹿、马鹿、长颈鹿、扁角鹿、麝、野猪、瘤牛、驼羊、羚羊、岩羚羊、跳羚。大象也曾发生过口蹄疫。狗、猫、家兔、刺猬偶有发生。人对口蹄疫易感性很低,仅见个别病例报告。

4. 感染剂量

与感染病毒的类型、感染途径和感染的动物对象有关。

5. 传播途径

口蹄疫病毒传播方式分为接触传播和气源传播,接触传播又可分为直接接触和间接接触。直接接触主要发生在同群动物之间,包括圈舍(特别是屠宰厂的圈舍)、牧场、集贸市场、展销会和运输车辆中动物的直接接触。

间接传播主要指媒介物机械性带毒所造成的传播。无生命媒介物包括病毒污染场地、设备、器具、草料、粪便、垃圾、饲养员的衣物等。病畜的肉、骨、脏器、血、皮、鬃毛、乳和乳制品,只要未熟制或未腐烂都可能成为疫源。肉经放置酸化可杀死病毒,但骨髓、淋巴、肥肉和血并不产酸,特别是冻存胴体中的骨髓、淋巴结能在几年之内含有高滴度的感染性病毒。

口蹄疫病毒的气源传播方式,对远距离的传播更具流行病学意义。空气中病毒的来源主要是病畜呼出的气体、圈舍粪尿溅洒、含毒污物尘屑风吹等形成的含毒气溶胶。这种气溶胶在湿度达60%以上的微风天气条件下,下风方向就处于危险状态。

6. 潜伏期

该病潜伏期1 d~14 d。

7. 传染性

极强,吸入通过风远距离传播的含毒气溶胶能够被传染。

8. 人畜共患性

确定。

三、存 活 力

1. 药物敏感性

无可靠的特异性药物治疗方法。

2. 对消毒剂敏感

常用消毒剂,例如石炭酸、酒精、乙醚、三氯甲烷等有机溶剂和吐温-80等去垢剂的灭活作用不理想。乳酸、次氯酸和福尔马林比较有效。野外条件下常用2%氢氧化钠或4%碳酸钠作为消毒剂,但病毒似乎对酸更为敏感。曾有报道,使用3%~5%福尔马林或0.2%过氧

乙酸对口蹄疫病猪污染场地进行消毒,消毒后 5 h,可达安全指标。

乳及乳制品中的口蹄疫病毒,于 70 ℃加热 15 s 灭活,4 ℃存活 12 d。乳变酸时病毒迅速灭活。尸体内的病毒,因在尸僵后迅速产酸,故肌肉中的病毒很快灭活。但在腺体、淋巴结和骨髓中,由于这些组织中酸的产生不多,病毒长期活存达几周之久。

3. 物理失活

口蹄疫病毒对物理作用、化学作用、温度、湿度有一定抵抗力。温度升高(高于 50 ℃),病毒被灭活的数量增多。阳光直射、265 nm 紫外光照射能迅速杀灭 FMDV。在 60 ℃~65 ℃条件下,病毒可存活 30 min。粪便堆积发酵产热可在 1 d~3 d 内杀灭病毒。牛奶中病毒可经巴氏消毒法灭活,但有些毒株可在 80 ℃存活一定时间。病毒在-20 ℃可保存 1 年~2 年,-70 ℃以下存放多年,病毒滴度不降。干燥比潮湿更利于病毒存活。包埋在水泡皮中的病毒比水泡液中的存活时间长。

4. 外部存活环境

口蹄疫病毒在外部存活环境的存活期见表 1-1,在肉、乳及其制品中的存活期见表 1-2。

表 1-1 口蹄疫病毒的存活期

材 料	存 活 期	材 料	存 活 期
牛毛上	4 周	道路沙粒上	11 d
麻袋上	1 周~20 周	牛舍污垢上	7 d(5 天~15 周)
麸皮上	8 周~20 周	粪水中	1.5 d~39 d
玻璃片上	2 周	污水中	21 d~103 d

表 1-2 FMDV 在肉、乳及其制品中的存活期

材 料	加工或保存方式	病毒的抵抗力或死亡时间
受感染动物的肉	在温暖的外界温度中	48 h 后无感染力
		约 80 d 有感染力
	屠宰后立即冰冻烟熏	达 42 d 有感染力
生皮	用食盐保存	达 26 d 有感染力
骨髓	+4 ℃	病毒能存活达 76 d
血	+4 ℃	病毒能存活达 73 d
感染动物的内脏	+4 ℃	1 月~2 月内能查出病毒
全乳	室温	25 h 内有感染力的病毒
	冰箱温度	12 d 内有感染力的病毒
未加盐的黄油	根据温度的不同	达 26 d 有感染力的病毒
加盐的黄油	根据温度的不同	4 d~45 d 有感染力的病毒
酸乳		20 h 后已无病毒
由酸乳制成的乳制品		无病毒
干奶粉		长期有感染力



四、诊断与防制

1. 诊断与检测

口蹄疫的临床症状比较特殊,结合流行病学、病理变化,一般可作出初步诊断。为了与类似疾病鉴别病毒型的鉴定,须进行实验室检查。确诊必须依靠病毒分离、鉴定,核酸快速检测方法以及特异性血清学检测方法。

病毒分离鉴定方法包括应用实验动物的病毒分离法、应用鸡胚的病毒分离法和应用组织培养细胞的病毒分离法。

核酸检测方法包括 RT-PCR 方法、核酸探针杂交检测方法以及实时荧光 RT-PCR 检测方法。

特异性抗体检测方法包括补体结合试验、琼脂扩散试验、交叉免疫保护实验、中和试验和 ELISA 检测方法。

2. 检测的标准

GB/T 18935—2003 口蹄疫诊断技术

GB/T 22330.2—2008 无规定动物疫病区标准 第2部分:无口蹄疫区

GB/T 22915—2008 口蹄疫病毒荧光 RT-PCR 检测方法

SN/T 1181.1—2003 口蹄疫病毒感染抗体检测方法 琼脂免疫扩散试验

SN/T 1181.2—2003 口蹄疫病毒抗体检测方法 微量血清中和试验

SN/T 1181.3—2003 食道咽部口蹄疫病毒探查试验

3. 急救

对症治疗。

4. 免疫法

(1) 主动免疫:弱毒疫苗接种、灭活疫苗接种和亚单位疫苗接种。

(2) 被动免疫:牛高免血清和牛康复血清。

5. 预防法

鉴于口蹄疫具有多种动物宿主、高度接触性传染性、病毒抗原的多种性和变异性,以及感染后或接种疫苗后免疫期短等特点,因此,在实际工作中使口蹄疫的控制变得相当困难。为了控制本病的流行,目前采取的方法是未发病场的预防措施:

(1) 严格执行防疫消毒制度:全场应成立口蹄疫防制小组,负责疫病的防制工作;提高对本病危害性认识,自觉地遵守防疫消毒制度;场门口要有消毒间、消毒池,进出牛场必须消毒;严禁非本场的车辆入内。肉及病畜产品严禁带进场食用;每月定期对畜舍、运动场用2%苛性钠或其他消毒药进行消毒,消毒要严、要彻底。

(2) 坚持进行疫苗接种:定期对所有动物只进行系统的疫苗注射,使动物具有较好的保护力。



五、实验室危险性

1. 实验室受到过的感染

未见相关报道。

2. 来源/样本

(1) 一般性样本:血清、颌下淋巴结。

(2) 可能感染的动物样本:牛、羊食道-咽部分泌物(O-P液)样品、水泡皮、水泡液、感染动物的肉和内脏。

3. 主要的危险

直接或间接接触;暴露于气溶胶中。

4. 特殊危险

无。

六、推荐的预防措施

1. 实验室要求

实验中有涉及到活毒操作的工作要在生物安全3级实验室内进行。对于经免疫接种具有抵抗力的工作人员可在2级生物安全实验室中进行工作。

2. 防护服

实验防护服;不可避免地接触有感染性物质时要佩戴手套,防护眼镜和防护口罩。

3. 其他预防措施

手清洗和消毒。

七、使用信息

1. 溢出时

使气溶胶沉降;戴手套,穿防护服,必要时需进行脸和眼睛的防护;用布或纸巾覆盖并吸收溢出物;向纸巾上倾倒适当的消毒剂,并立即覆盖周围区域。通常可以使用5%漂白剂溶液(次氯酸钠溶液);使用消毒剂时,从溢出区域的外围开始,向中心进行处理。

2. 存放

低温存放在有标签的密闭好的容器内。若暂时不用,则应冷冻(最好-70℃或以下)保存。