

# 兽医诊断实验室 的建设与管理

(上)

徐百万 王宏伟 主编

时事出版社

# 兽医诊断实验室 的建设与管理

(上)

徐百万 王宏伟 主 编

时事出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

兽医诊断实验室的建设与管理/徐百万、王宏伟主编.  
北京:时事出版社, 2002

ISBN 7-80009-726-9

I. 兽… II. ①徐… ②王… III. ①动物疾病-诊断 ②动物  
疾病-诊断-实验室-管理 IV. S854.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 050596 号

出版发行: 时事出版社

地 址: 北京市海淀区万寿寺甲 2 号

邮 编: 100081

发行热线: (010) 88547590 88547591

读者服务部: (010) 88547595

传 真: (010) 68418647

电子邮箱: shishichubanshe@sina.com

印 刷: 北京百善印刷厂

---

开本: 880×1230 1/32 印张: 23.625 字数: 690 千字

2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

定价: 60.00 元

主    编：徐百万  王宏伟  
主    审：谢庆阁  
编写人员：王宏伟  田克恭  陈西钊  
          王传彬  金  萍  徐百万

## 前 言

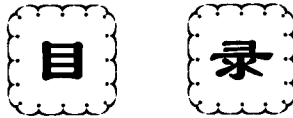
随着我国改革开放的不断深入,经济建设、法制建设、科学技术的迅速发展,人民生活水平的不断提高,特别是我国加入 WTO 以后,对动物防疫工作提出了新的更高的要求,传统的、粗放的、简单的兽医工作方式必须尽快为科学的、精细的、现代的工作方式所取代,全面提高管理水平、技术能力、队伍素质,全面提高动物防疫工作质量,全面提高我国动物产品国际竞争力,以保护我国畜牧业持续发展,保护广大人民群众身体健康,已成我国应对客观形势必然之举。从 1998 年开始,中央政府和地方各级政府投入巨资启动并实施全国“无规定动物疫病区”建设计划,对动物疫病防治实行区域化管理,在一定的区域内集中人力、物力和财力,加强对动物防疫的基础设施建设,采取行政、法律、经济、技术的手段,加强动物疫病的检测和疫情的监测,降低动物的发病率和死亡率,逐渐净化动物疫病,使动物疫病防治工作适应当前全球经济一体化和国际动物及其产品市场贸易的要求。这说明,

我国动物防疫工作的加强与提高工程已纳入政府议事日程。

诊断与检测是反映一个国家动物防疫工作水平的重要标志。因而,兽医诊断中心(实验室)建设被国家作为全国“无规定动物疫病区”项目的重要建设内容。如何将诊断中心(实验室)建设好,管理好,运转好,使之切实适应当前和未来形势发展之需要,是当前各级畜牧兽医行政管理部门和动物防疫监督机构所面临,并应给予认真解决的现实问题。针对这一问题,农业部兽医诊断中心的工作人员编写了《兽医诊断实验室的建设与管理》一书,该书以国内各有关兽医诊断中心、兽医实验室在建设、管理以及国家计量认证等方面经验为基础,充分借鉴和吸收国外先进兽医诊断中心(实验室)在设计、建设和管理等方面的要求与经验,旨在与从事动物疫病诊断、检测、研究等专业实验室的设计者、管理者和工作人员共同学习和研究,并期对我国兽医诊断、动物疫病检测工作开展有所裨益和参考。

徐万

2002年8月



目 录

前 言	(1)
第一章 传染性微生物相对危害性分类	(1)
第一节 分类原则	(1)
第二节 危害性分类	(3)
一、I类危险：对个体或集体的危险性较低	(3)
二、II类危险：对个体有轻度危险，对集体的 危险性有限	(3)
三、III类危险：对个体有较高的危险，但对集体 的危险性较低	(4)
四、IV类危险：对个体及集体均有很高的危险	(5)
第二章 实验室安全设计要求	(6)

---

第一节 生物安全的原则	(6)
一、实验室操作技术	(7)
二、安全设备（一级屏障）	(7)
三、实验室建筑设计（二级屏障）	(8)
第二节 生物安全水平与实验室分类	(9)
一、生物安全Ⅰ级（BSL-1）实验室	(9)
二、生物安全Ⅱ级（BSL-2）实验室	(11)
三、生物安全Ⅲ级（BSL-3）实验室	(14)
四、生物安全Ⅳ级（BSL-4）实验室	(18)
五、净化实验室	(25)
<b>第三章 实验动物与实验动物设施</b>	<b>(27)</b>
第一节 实验动物概述	(27)
一、普通级动物	(28)
二、清洁动物	(28)
三、无特定病原体动物	(29)
四、无菌动物	(29)
五、悉生动物	(29)
第二节 实验动物设施概述	(30)
一、实验动物设施的分类	(30)



---

二、屏障设施 .....	(32)
三、感染动物实验设施 .....	(32)
第三节 实验动物屏障设施的设计 .....	(33)
一、选址 .....	(33)
二、设计 .....	(34)
第四节 实验动物屏障设施的运行管理 .....	(37)
一、实验动物屏障设施人员的配置 .....	(37)
二、实验动物屏障设施制度的制定 .....	(38)
三、实验动物屏障设施物品净化、灭菌的技术 管理 .....	(39)
<b>第四章 实验室仪器设备 .....</b>	<b>(42)</b>
第一节 实验室功能划分与仪器设备的配置 .....	(42)
第二节 实验仪器设备的管理 .....	(44)
第三节 主要实验仪器设备的使用与维护 .....	(45)
一、光学显微镜 .....	(45)
二、离心机 .....	(56)
三、培养箱 .....	(62)
四、超净工作台 .....	(66)
五、酶标仪 .....	(68)

---

六、分光光度计 .....	(71)
七、电泳仪 .....	(74)
八、PCR 基因扩增仪 .....	(76)
九、酸度 (pH) 计 .....	(77)
十、切片机 .....	(80)
十一、洗板机 .....	(83)
十二、颗粒制冰机 .....	(85)
十三、微量振荡器 .....	(86)
十四、旋涡混合器 .....	(87)
十五、生物组织切片刀刃磨机 .....	(88)
十六、鼓风干燥箱 .....	(90)
十七、纯水机 .....	(92)
十八、电子天平 .....	(94)
十九、过滤装置 .....	(96)
<b>第五章 实验室工作人员配备与安全操作要求 .....</b>	<b>(102)</b>
<b>第一节 实验室工作人员要求 .....</b>	<b>(102)</b>
<b>第二节 实验室工作程序 .....</b>	<b>(104)</b>
一、诊断检测工作程序 .....	(104)
二、疫病调查工作程序 .....	(105)

---

三、对受检单位异议的调查和处理程序 .....	(107)
<b>第三节 实验室卫生与安全</b> .....	<b>(108)</b>
一、安全防护 .....	(108)
二、无菌室的消毒 .....	(110)
三、传染性材料的处理 .....	(111)
四、工作衣、帽、口罩等消毒处理 .....	(113)
五、避免交叉污染 .....	(113)
六、实验动物的处理 .....	(114)
七、实验室的污水处理 .....	(115)
八、实验室安全 .....	(115)
<b>第六章 样品的采集、处理和运送</b> .....	<b>(122)</b>
<b>第一节 采样原则</b> .....	<b>(122)</b>
一、适时采样 .....	(122)
二、合理采样 .....	(122)
三、典型采样 .....	(123)
四、无菌采样 .....	(123)
五、适量采样 .....	(123)
六、样品处理 .....	(123)
七、安全采样 .....	(124)

---

八、样品包装 .....	(124)
九、迅速送检 .....	(124)
第二节 血液样品 .....	(125)
一、病毒检验样品 .....	(125)
二、细菌检验样品 .....	(126)
三、血清学检验样品 .....	(126)
四、寄生虫检验样品 .....	(127)
五、常规检验样品 .....	(127)
第三节 组织样品 .....	(127)
一、病毒检验样品 .....	(127)
二、细菌检验样品 .....	(128)
三、病理组织学检验样品 .....	(128)
第四节 粪便样品 .....	(129)
一、病毒检验样品 .....	(129)
二、细菌检验样品 .....	(129)
三、寄生虫检验样品 .....	(129)
第五节 皮肤样品 .....	(130)
第六节 生殖道样品 .....	(130)
第七节 分泌液和渗出液 .....	(131)

---

<b>第七章 动物疫病诊断检测技术</b> .....	(140)
<b>第一节 诊断检测方法的确立</b> .....	(140)
一、试验方法的选择 .....	(140)
二、试验方法的优化 .....	(141)
三、试验方法的验证 .....	(141)
四、质量控制 .....	(142)
<b>第二节 细菌的分离与鉴定</b> .....	(143)
一、病料采集和运送 .....	(143)
二、病料的处理 .....	(145)
三、细菌的分离与接种 .....	(146)
四、细菌的培养方法 .....	(148)
五、细菌的鉴定 .....	(150)
六、细菌毒力测定 .....	(155)
<b>第三节 病毒的分离与鉴定</b> .....	(157)
一、临床样品的采集与保存 .....	(157)
二、病毒分离前样品的实验室处理方法 .....	(159)
三、病毒分离 .....	(162)
四、病毒的鉴定 .....	(183)
<b>第四节 寄生虫检测</b> .....	(186)

---

第五节 其他病原微生物的分离与鉴定·····	(188)
一、立克次氏体·····	(188)
二、支原体·····	(194)
三、衣原体·····	(200)
第六节 常用血清学检测技术·····	(204)
一、血清学技术的类型·····	(204)
二、凝聚性试验·····	(204)
三、补体结合试验·····	(210)
四、标记抗体技术·····	(212)
第七节 诊断检测新技术·····	(221)
一、化学发光免疫测定·····	(221)
二、SPA 免疫检测技术·····	(223)
三、生物素-亲和素免疫检测技术·····	(224)
四、胶体金免疫检测技术·····	(225)
五、免疫电镜技术·····	(226)
六、免疫传感技术·····	(227)
七、免疫转印技术·····	(228)
八、核酸探针技术·····	(228)
九、聚合酶链反应·····	(230)

---

<b>第八章 质量保证体系</b> .....	(233)
一、总体要求 .....	(233)
二、质量保证措施 .....	(233)
三、质量保证体系框图 .....	(239)
<b>第九章 管理制度</b> .....	(241)
一、进入实验室的规定 .....	(241)
二、安全操作规定 .....	(241)
三、仪器管理规定 .....	(243)
四、毒种、菌种管理规定 .....	(243)
五、诊断试剂管理规定 .....	(246)
六、样品的采集和处理规定 .....	(248)
七、样品保管制度 .....	(251)
八、实验器材的洗涤、包装和灭菌规定 .....	(251)
九、常用仪器校正基本要求 .....	(253)
十、质量控制要求 .....	(255)
十一、实验室卫生制度 .....	(257)
十二、原始记录的填写、报告及保管制度 .....	(258)
十三、检测事故的报告、分析和处理制度 .....	(259)
十四、被检单位对检测结果提出异议的申请	

---

处理程序制度 .....	(260)
十五、人员的培训与考核制度 .....	(261)
十六、年度工作计划、检查和总结制度 .....	(261)
十七、《质量管理手册》的制定、颁发、修改 和检查制度 .....	(262)
十八、收费管理制度 .....	(263)
十九、财务管理制度 .....	(263)
二十、技术档案管理制度 .....	(264)
二十一、奖惩制度 .....	(265)
<b>第十章 岗位责任制</b> .....	(267)
一、主任职责 .....	(267)
二、副主任职责 .....	(267)
三、技术负责人职责 .....	(268)
四、质量保证负责人职责 .....	(268)
五、办公室职责 .....	(269)
六、办公室主任职责 .....	(269)
七、业务接待室职责 .....	(269)
八、业务接待室主任职责 .....	(269)
九、诊断检测室职责 .....	(270)



---

十、诊断检测室主任职责 .....	(270)
十一、诊断检测人员职责 .....	(271)
十二、技术研究室职责 .....	(271)
十三、技术研究室主任职责 .....	(271)
十四、资料档案管理人员职责 .....	(272)
十五、样品处理及保管人员职责 .....	(272)
十六、仪器设备管理人员职责 .....	(273)
十七、仪器使用人员职责 .....	(273)
十八、标准溶液配制和管理人员职责 .....	(274)
十九、实验用水制备和水质检验人员职责 .....	(274)
二十、物资器材、药品、试剂保管人员职责 .....	(275)
二十一、财务人员职责 .....	(275)
二十二、标准菌(毒)种、血清管理人员职责 .....	(276)
<b>第十一章 农业部兽医诊断中心常用表格</b> .....	<b>(277)</b>
一、接诊单 .....	(277)
二、交费通知书 .....	(278)
三、动物疫病检测任务书 .....	(279)
四、动物疫病血清学检测记录表 .....	(280)
五、病理剖检记录表 .....	(281)