

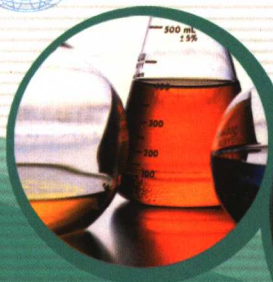
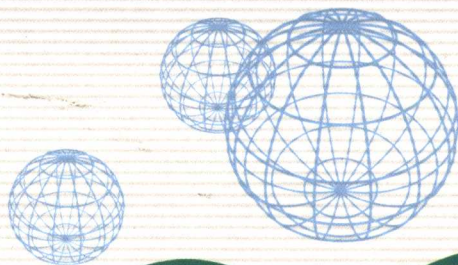



21世纪农业部高职高专规划教材  
全国农业职业院校教学工作指导委员会审定

# 动物 防疫与检疫技术

畜牧兽医类专业用

王子轼 主编



 中国农业出版社

21 世纪农业部高职高专规划教材  
全国农业职业院校教学工作指导委员会审定

# 动物



## 防疫与检疫技术

江苏工业学院图书馆  
藏书章

畜牧兽医类专业用

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

动物防疫与检疫技术 / 王子轼主编. —北京: 中国农业出版社, 2006. 5

21 世纪农业部高职高专规划教材

ISBN 7-109-10672-1

I. 动... II. 王... III. ①兽疫-防疫-高等学校: 技术学校-教材②兽疫-检疫-高等学校: 技术学校-教材 IV. S851.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 020529 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 耿增强

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 11.75

字数: 202 千字

定价: 16.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

# 内容简介

动物防疫与检疫技术是集动物诊疗技术、动物微生物和传染病及动物寄生虫病诊断和预防技术等多方面知识技能于一体的综合性课程。

本教材共分7章，主要介绍了动物防疫与检疫的基本理论知识，动物防疫操作技能，动物主要细菌性、病毒性、寄生虫性疫病的临诊检疫和实验室检疫基本知识和基本技能。同时介绍了动物在饲养、运输、屠宰等各个生产流通环节的检疫方式和检疫要领，重大动物疫病的处理等。

根据实践教学需要，本教材还附有实训指导，可供教学中使用。

- 主 编** 王子轼（江苏畜牧兽医职业技术学院）
- 副主编** 潘 洁（山西农业大学太原畜牧兽医学院）  
刘秀萍（锦州医学院畜牧兽医学院）
- 参 编** 钟耀安（青海畜牧兽医职业技术学院）  
张进隆（甘肃畜牧工程职业技术学院）  
陈桂先（广西农业职业技术学院）
- 审 稿** 杨廷桂（江苏畜牧兽医职业技术学院）

# 前 言

动物防疫与检疫是当今世界关注的话题,随着全球化经济的发展,动物疫病预防越来越受到各国的普遍重视。因为它不仅与畜牧业经济的发展有着密切的关系,而且对人民健康和社会稳定有着重大影响。搞好动物防疫检疫工作,对保障动物和人类健康,促进畜牧业经济的发展,推动农业产业化和农村经济结构调整,保护生态环境,提高我国畜禽产品的质量和促进对外贸易的发展等,都具有十分重要的意义。

本教材是根据教育部《关于加强高职高专人才培养工作的意见》,并依照全国农业职业院校教学指导委员会组织开发的《畜牧兽医专业教学指导方案及专业核心课程教学大纲》和教材建设的要求而编写的。本教材紧紧围绕农业高职教育的要求,面向动物防疫检疫工作实际,结合教育改革的实践,坚持“实用、适用、够用、会用”的原则,注重理论与实践的有机结合,突出实践技能教学。本教材适用于高等农业职业院校畜牧兽医专业,也可供农业院校教师及动物防疫检疫人员阅读参考。

本教材主要介绍了动物防疫检疫基本知识、动物生产和流通各环节的防疫检疫技术及重大动物疫病的处理等,并适当介绍了动物防疫检疫的新技术、新成果,目的在于使学生掌握动物防疫与检疫的基础知识和必备技能,能较好地综合运用所学知识和技能于实际工作中,以适应社会对人才的需求。

求。考虑到本课程与其他专业课程的交叉情况,本教材在内容编排上进行了一些调整,尽量避免与其他教材重复或脱节现象。书后附有实训指导,供实践教学时选用。全书共7章,其中绪论、第一章及实训一由王子轼编写,第二章由刘秀萍编写,第三章及实训二、三、四、五由钟耀安编写,第四章及实训六、七、八、九、十由张进隆编写,第五章由潘洁编写,第六章、第七章及实训十一由陈桂先编写。

由于编写时间仓促,加之编者学识水平所限,错误和疏漏之处在所难免,敬请各位教师及读者不吝赐教,提出宝贵意见,谨此表示衷心感谢!

编者

2006年2月

# 目 录

前言

绪论	1
第一章 动物防疫基本知识	9
第一节 动物疫病的发生与流行	9
一、动物疫病的特征	9
二、动物疫病发生的条件	10
三、动物疫病的流行过程	12
第二节 疫病监测	15
一、流行病学调查	16
二、临床症状检查	16
三、血清学检测	17
四、病原学检测	17
第三节 防疫计划与防制应急预案	18
一、防疫计划	18
二、防制应急预案	19
第四节 无规定动物疫病区的建立	20
一、无规定动物疫病区的有关概念	20
二、无规定动物疫病区建立的目的、意义	21
三、无规定动物疫病区内部体系建设	21
第五节 动物环境卫生	22
一、养殖场建筑与防疫	23
二、畜禽舍内部环境与防疫	23
三、饲养管理与防疫	23
复习思考题	24
第二章 动物防疫技术	25

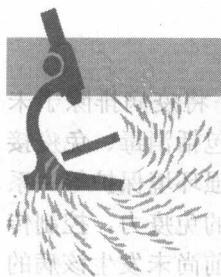


第一节 消毒、杀虫、灭鼠 .....	25
一、消毒 .....	25
二、杀虫 .....	36
三、灭鼠 .....	37
第二节 免疫接种技术 .....	38
一、免疫接种的分类 .....	38
二、疫苗类型、保存和运送 .....	39
三、疫苗的使用和免疫接种途径 .....	42
四、免疫程序 .....	45
五、免疫效果评价及免疫失败的原因分析 .....	46
第三节 药物预防 .....	48
一、选择预防药物的原则 .....	48
二、预防性药物的给药方法 .....	49
三、微生态制剂 .....	50
复习思考题 .....	53
第三章 重大动物疫病的处理 .....	54
第一节 疫情报告 .....	54
一、疫情报告制度 .....	54
二、疫情报告时限 .....	55
三、疫情报告形式和要求 .....	55
第二节 隔离 .....	56
一、隔离的意义 .....	56
二、隔离的对象和方法 .....	56
第三节 封锁 .....	57
一、封锁的对象、原则 .....	57
二、封锁区的划分 .....	57
三、封锁实施 .....	57
四、解除封锁 .....	58
第四节 染疫动物的处理 .....	58
一、染疫动物的扑杀 .....	58
二、畜禽尸体的无害化处理技术 .....	58
复习思考题 .....	60
第四章 动物检疫基本知识 .....	61
第一节 动物检疫的范围、分类和对象 .....	61

一、动物检疫的范围 .....	61
二、动物检疫的对象 .....	62
三、动物检疫的分类 .....	65
第二节 动物检疫的方式、方法 .....	65
一、动物检疫的方式 .....	66
二、动物检疫的方法 .....	66
第三节 动物检疫处理 .....	67
一、国内检疫处理 .....	67
二、进境检疫处理 .....	69
复习思考题 .....	69
<b>第五章 动物检疫技术</b> .....	<b>70</b>
第一节 流行病学调查 .....	70
一、调查方式和方法 .....	70
二、调查的种类和内容 .....	71
三、流行病学调查常用的数和率 .....	73
第二节 临诊检疫技术 .....	75
一、群体检疫 .....	75
二、个体检疫 .....	76
三、各种动物临诊检疫特点 .....	81
第三节 病理学检查技术 .....	84
一、病理解剖学检查技术 .....	84
二、病理组织学检查 .....	87
第四节 检疫材料的采集 .....	87
一、采集原则 .....	88
二、供病原学检查材料的采集、处理 .....	88
三、供血清学检查材料的采集、处理 .....	90
四、供病理组织学检查材料的采集、处理 .....	91
五、检疫材料的包装和运送 .....	92
第五节 病原学检查技术 .....	93
一、细菌性传染病病原检查 .....	93
二、病毒性传染病病原检查 .....	94
三、寄生虫病病原检查 .....	96
四、PCR 技术简介 .....	97
第六节 免疫学检查技术 .....	98

一、血清学检测技术 .....	98
二、变态反应检测技术 .....	102
复习思考题 .....	103
<b>第六章 主要疫病的检疫 .....</b>	<b>104</b>
<b>第一节 主要病毒性疫病的检疫 .....</b>	<b>104</b>
一、口蹄疫 .....	104
二、猪瘟 .....	105
三、牛海绵状脑病 .....	106
四、蓝舌病 .....	107
五、鸡新城疫 .....	108
六、高致病性禽流感 .....	109
<b>第二节 主要的细菌性疫病的检疫 .....</b>	<b>111</b>
一、炭疽 .....	111
二、布鲁氏菌病 .....	112
三、结核杆菌病 .....	113
四、猪链球菌病 .....	114
<b>第三节 人畜共患寄生虫病的检疫 .....</b>	<b>115</b>
一、猪囊虫病 .....	115
二、旋毛虫病 .....	116
三、猪弓形虫病 .....	117
四、棘球蚴病 .....	118
复习思考题 .....	118
<b>第七章 动物生产与流通环节的检疫 .....</b>	<b>119</b>
<b>第一节 产地检疫 .....</b>	<b>119</b>
一、产地检疫的概念、意义和要求 .....	119
二、动物产地检疫 .....	120
三、动物产品的检疫 .....	122
四、种畜禽调运检疫 .....	123
<b>第二节 屠宰检疫 .....</b>	<b>124</b>
一、宰前检疫 .....	124
二、宰后检验 .....	126
<b>第三节 动物防疫监督 .....</b>	<b>131</b>
一、运输防疫监督 .....	131
二、市场检疫监督 .....	133

<b>第四节 进出境检疫</b> .....	135
一、进出境检疫的目的和任务 .....	135
二、进境动物和动物产品检疫 .....	136
三、出境动物和动物产品检疫 .....	138
<b>复习思考题</b> .....	141
<b>实训指导</b> .....	142
实训一 疫情调查方案的制定 .....	142
实训二 消毒液的配制和消毒方法 .....	143
实训三 疫苗的保存、运送和免疫接种技术 .....	146
实训四 动物驱虫技术 .....	149
实训五 染疫动物无害化处理 .....	150
实训六 布鲁氏菌病的检疫 .....	152
实训七 奶牛结核病的检疫 .....	155
实训八 多杀性巴氏杆菌病的实验检疫 .....	158
实训九 新城疫血凝及血凝抑制试验 .....	159
实训十 猪瘟荧光抗体检测技术 .....	161
实训十一 动物产地检疫 .....	162
<b>附录</b> .....	167
附录一 常用消毒液配制浓度 .....	167
附录二 畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程 .....	168
附录三 动物检疫管理办法 .....	170
<b>主要参考文献</b> .....	174



# 绪论

疫病是人类的大敌，人们在长期与疫病作斗争的过程中，越来越认识到疫病预防的重要性，并提出了许多疾病防治的原则。早在春秋战国时期，祖国医学就提出了“治未病”的思想，主张“未病先防、既病防变”的原则。“检疫”作为疫病预防的重要措施之一，起源于14世纪的欧洲。记载，当时为了防止外来船舶上的人员染有病原，需经过40 d的观察和检查，如果没有发现传染病，才允许船员离船登岸。大约300多年前，这种措施扩展到对动物及其产品的管理，就产生了动物检疫。我国的动物检疫始于20世纪30年代。随着新中国的建立，特别是改革开放后，动物检疫工作发展较快，目前已形成了较为完善的动物防疫检疫体系，为推动畜牧业经济发展，提高人民的健康水平发挥了重大作用。

## 一、动物防疫与检疫的概念

### (一) 动物疫病

动物疫病是指由某些特定的病原体引起的动物疾病。其病因通常为细菌、病毒和寄生虫。由细菌、病毒引起的疫病称传染病，由寄生虫引起的疫病称寄生虫病。

动物在整个生命活动中，总会受到来自体内外各种致病因子的作用。尤其是各种生物性致病因素，由于其个体小，繁殖快，在自然界分布广，对动物健康构成的威胁最大。在病原体的作用下，可引起机体不同程度的损伤，机体内部与外界的相对平衡稳定状态遭到破坏，机体处于异常的生命活动中，其代谢、机能甚至组织结构多会发生改变，从而在临床上可出现一系列异常的表现（症状），同时表现为生产能力下降。与此同时，机体也会产生一系列的抗损伤反应，以清除致病因素的作用，恢复体内的平衡。

## (二) 动物防疫的概念、方针和原则

**1. 动物防疫的概念** 所谓动物防疫就是采取各种措施,将疫病排除于未受感染的畜群之外。根据疫病发生、流行的特点,通常采取包括消毒、免疫接种、药物预防、检疫、隔离、畜群淘汰及改善饲养管理和加强环境保护等一系列综合性兽医措施,用以消除或减少疫病的病源,提高动物的免疫力,控制传播媒介和带菌者,切断疫病的传播途径,不让传染源进入目前尚未发生该病的地区,或保障一定的畜群不受已存在于该地区的疫病传染。

要从全球范围消灭一种疫病是很不容易的。但只要认真、严格地做好防疫工作,坚持不懈,就能够有效地控制一定地区范围内疫病的发生或使疫病局限在一定范围内,最大限度地减少动物疫病的发病率和死亡率。

**2. 防疫工作的基本原则** 根据《中华人民共和国动物防疫法》的规定,坚持预防为主、群防群控的基本原则,结合本地区具体情况,制定科学的防疫计划,有效地预防、控制和扑灭动物疫病,促进养殖业的发展,保护人体健康。

### 3. 防疫工作的方针

(1) 建立和健全各级防疫机构,构建立体式动物防疫体系。特别要重视基层兽医防疫机构建设,充分发挥基层防疫机构和工作人员的作用,以保证兽医防疫措施贯彻。兽医防疫工作是一项与农业、商业、外贸、卫生、交通等部门都有密切关系的重要工作。只有在各地区、各部门密切配合下,从全局出发,大力合作,统一部署,全面安排,联防联控,才能把兽医防疫工作做好。同时,要大力开展科普和科技推广工作,提高群众性防疫意识和科学饲养水平,从根本上减少疫病的发生。

(2) 认真贯彻国家有关的兽医法规,依法管理畜禽疫病防制工作。1985年由国务院发布的《家畜家禽防疫条例》,1991年由全国人民代表大会常务委员会通过并由国家主席公布的《中华人民共和国进出境动植物检疫法》,对我国畜禽防疫工作的方针政策、基本原则和办法作了明确而具体的叙述。各省、自治区还根据本地区的特点,制定了家畜家禽防疫条例实施办法和有关规定、措施等,为我国的兽医卫生工作正常、规范开展奠定了良好的基础。

(3) 坚持“预防为主”的方针,采取综合性防疫措施。从加强饲养管理着手,搞好防疫卫生、预防接种、检疫、隔离、消毒等综合性防疫措施,以达到提高家畜的健康水平和抗病能力,控制和杜绝疫病的传播蔓延,降低发病率和死亡率。实践证明,只要做好平时的预防工作,很多疫病可以不致发生,即使发病,也能及时得到控制。随着集约化畜牧业的发展,“预防为主”方针的重要性更加显得突出。在大规模的畜群中,兽医工作的重点如果不是放在群发病

的预防方面，而是忙于治疗个别病畜，则势必会造成发病率不断增加，越治病畜越多，工作完全陷入被动的局面，把畜牧生产推向危险的境地。

### (三) 动物检疫的概念

所谓动物检疫，是指为了预防、控制动物疫病的传播、扩散和流行，保护动物生产和人体健康，遵照国家法律，运用强制性手段，由法定的机构、法定的人员，依照法定的检疫项目、标准和方法，对动物及其产品进行检查、定性和处理的技术行政措施。

动物检疫不同于一般的动物疫病诊断工作。它是以相关法律法规、技术标准规范为规范，以各种兽医诊断、检验技术为基础，以不同处理方法为手段，以预防、控制和扑灭动物疫病为目的的一种强制性措施。不仅对饲养、经营中的活体动物进行规定疫病的检查诊断，而且要在动物及其产品的加工、经营过程中实施卫生监督并对其产品实施检验。其根本目的是防止动物传染病、寄生虫病及其他有害生物的传入、传出，控制和扑灭动物疫病，保护养殖业的发展和人员身体健康。具体地说，动物检疫具有以下特点：

**1. 具有强制性** 动物检疫是政府行为，受法律保护，由国家行政力量支持，以国家强制力为后盾。也就是说，动物检疫过程实际上是一种执法过程，不是一项愿不愿做、可做可不做的事，而是非做不可的工作。任何单位和个人都必须服从并协助做好检疫工作。凡不按规定或拒绝、阻挠、抗拒动物检疫的，都属于违法行为，将受到法律制裁。造成严重后果，触犯刑律的，要依法追究刑事责任。

**2. 具有法定的机构和人员** 动物检疫必须由法律规定、国家授权的法定机构实施。我国有关法律规定，县级以上动物防疫监督机构是动物检疫与实施监督的主体。动物检疫人员必须是依照有关法规规定，经动物防疫监督机构考核批准，符合相关条件，取得资格证书者，才能在规定的范围内从事动物检疫工作。

**3. 法定的检疫对象** 动物疫病的种类很多，不可能也没有必要对所有疫病都进行检疫。为此，国家或地方将根据不同动物疫病的流行情况、分布区域及危害大小，以法律形式规定某些重要动物疫病为必检对象。这种由国家规定必须检疫的动物疫病，称为法定检疫对象。动物检疫时也主要针对法定检疫对象进行检疫。

**4. 法定的检疫和处理方法** 动物检疫人员必须按照规定方法对动物及其产品实施检疫，对检疫后的处理，必须执行统一的标准。

总之，动物检疫是一种以技术为依托的政府监督管理职能，是由法律、行政法规规定的具有强制性的技术行政措施；具有技术方法标准性和处理方法的规范性与法律效力的时效性。做好动物检疫工作，对于预防疫病的发生和流行、保障人类健康、推动畜牧业发展、繁荣经济、促进对外贸易等具有十分重要的意义。

## 二、动物防疫与检疫技术的主要内容

动物防疫与检疫技术是集动物诊疗技术、动物微生物和传染病及动物寄生虫病诊断和预防技术等多方面知识技能于一体的综合性课程。由于畜禽疫病的发生与传播流行受多方面因素的影响，任何单一的防疫措施是不够的，必须采取包括“养、防、检、治”四个基本环节的综合性措施。因此，本教材主要介绍了动物防疫与检疫的基本理论知识与基本操作技能；动物主要疫病检疫及动物在饲养、运输、屠宰等生产流通环节的检疫要领；重大疫病的处理等。希望通过本课程的学习，能进一步认识动物疫病发生与流行的条件与基本特点；掌握防疫计划与疫病控制应急预案的制定；明确无规定动物疫病区的建立、动物检疫的范围和对象、检疫的方式和检疫后的处理。能正确运用本教材所提供的的基本知识和技能于防疫检疫实践中。

由于本教材与其他诸多相关课程有着紧密联系，在内容编排上，为尽量避免重复或脱节，坚持从“实用、够用”出发，既考虑到本课程内部各知识点之间、本课程与其他课程之间的有机衔接，同时也注意力求精简。

## 三、动物防疫与检疫的意义、目的和任务

### （一）动物防疫与检疫的意义

疫病是动物健康的最大威胁，它像魔鬼一样，吞噬了无数动物的生命，造成了难以计数的经济损失。它不仅阻碍了经济的发展，而且有些疾病还严重威胁人类的身体健康。仅以牛瘟为例，据记载，19世纪在南美洲发生牛瘟大流行之后，900万头牛几乎全部死亡，造成了人类的贫困和饥荒。1938—1941年，在我国青海、甘肃、四川三省发生的一次牛瘟大流行中，据统计死亡数达100万余头，给人民生活带来严重的危害。某些动物疫病的死亡率虽然不高，但由于造成动物生产性能降低，同样给养殖业带来一定的损失。如牛结核病、白血病等使乳牛产乳量和活重降低，甚至造成乳、肉品废弃。又如猪气喘病、禽败血支原体病等可使发病动物增重缓慢，饲料转化率降低。特别值得重视的是，一些传染性极强而死亡率不高的动物疫病如口蹄疫等，所引起的经济损失更大。某些人畜共患的疫病如布鲁氏菌病、结核病、狂犬病、血吸虫病、囊虫病、旋毛虫病、禽流感等能严重地影响人类的健康。随着科技发展，目前虽然对许多疾病采取了有效措施，但尚有不少疫病，没有有效的疫苗用于预防，也



很难治愈，只有通过严格的防疫检疫，以消除传染源，切断传播途径，最终达到控制、消灭疫病的目的。

此外，在发生动物疫病时组织防治、执行扑灭等措施时所耗费的人力、物力也是十分巨大的。抓好防疫检疫工作，防患于未然，这对保障动物健康、动物产品卫生安全，促进养殖业快速发展、保护人体健康等，无疑有着重大意义。

需要注意的是，随着农业产业结构的调整和我国加入世贸组织，畜禽养殖规模化，动物及其产品流动国际化，使得动物疫病发生和传播的危险性增大。有些已经控制和消灭的动物疫病有可能“死灰复燃”，还有可能从国外传入一些新的动物疫病。高度重视动物防疫检疫工作，是适应农业经济发展，维护国家利益，发展畜牧养殖业、富裕农民的重要环节。

另外，随着人民群众生活水平的提高，人们对于动物产品的要求也越来越高，越来越关心动物产品安全。因此，加强检疫，可以及时发现患病动物以及其他妨害公共卫生的因素，将不合格的动物及其产品在进入流通环节之前进行无害化处理，从而杜绝疫病的传播，保证为市场提供安全、卫生、优质的动物产品，以丰富人民的物质生活，改善国民膳食结构，满足人民日益严格的物质需求。同时，对维护我国动物及其产品的国际信誉、促进对外贸易和经济技术交流合作，发展外向型经济等，也具有十分重要的意义。

## （二）动物防疫与检疫的目的和任务

动物在人类社会的发展过程中起着重要的作用。动物除可以供食用外，还用于使役、观赏、守卫、伴侣、演艺等各个方面，涉及了生产、生活、科研、国防等各个领域。动物与人类的关系越来越密切，已成为人类生活和社会发展不可缺少的重要组成部分。

我国是一个动物养殖大国，特别是改革开放以来，人民生活水平不断提高，皮、毛、肉、蛋、乳的需求量日益增加，人们对畜禽产品的安全与卫生要求也日益提高。另外，随着我国对外贸易规模的不断扩大，难免会有新的疫病传入境内。贯彻预防为主方针，建立无规定动物疫病区，控制和消灭危害畜牧业和人类健康的动物疫病，大力开发无公害、无污染产品，是防疫检疫工作的根本任务和目标。

**1. 保护畜牧业生产** 畜牧业生产在世界各国国民经济中占有非常重要的地位，采取一切有效的措施，使动物免受国内外重大疫情的危害，是每个国家动物检疫部门的重大任务。

加强防疫检疫，可以及时、准确地掌握动物疫病流动动态，为制定动物防疫计划和具体措施提供可靠的科学依据。通过免疫预防、消毒、扑杀病畜、无