



面向 21 世纪 课 程 教 材
Textbook Series for 21st Century

兽医公共卫生学

张彦明 主编

动物医学专业用

中 国 农 业 出 版 社

Veterinary Public Hygiene

ISBN 7-109-08379-9



9 787109 083790 >

定价：40.20 元



面向 21 世纪课程教材

Textbook Series for 21st Century

兽医公共卫生学

张彦明 主编

动物医学专业用

中国农业出版社

图书在版编目(CIP)数据

兽医公共卫生学/张彦明主编. —北京:中国农业出版社,2003. 8

面向 21 世纪课程教材

ISBN 7-109-08379-9

I. 兽... II. 张... III. 家畜卫生-卫生学-高等学校-教材 IV. S851. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 048700 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 武旭峰

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/16 印张: 29

字数: 702 千字

定价: 40.20 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

在人类社会的历史发展过程中，科学技术的进步推动着社会生产力的发展和人们观念的转变。在科学技术比较落后和生产力比较低的情况下，人们的最大愿望是解决温饱问题。改革开放20多年来，我国的科学技术和生产力得到了空前的发展，人民的生活水平得到了极大的提高，温饱问题已得到了解决，很大一部分人达到了小康水平，并且正在为实现全社会小康而奋斗。正当全人类以充满希望的心情跨进21世纪的时候，我国加入了世界贸易组织，这又给我国经济的快速增长带来了契机。国民经济实力增强了，人民的物质生活水平提高了，精神生活丰富了，文化水平提高了，健康意识增强了，现在，全社会都在关注环境与人类健康和长寿的关系，关心食品安全与人类健康的问题。同时，业内人士都在关注提高我国动物性食品的安全卫生质量，以扩大我国动物性食品的出口量，从而促进我国养殖业的持续发展，完成我国农业产业结构的调整，增强我国国民经济的总体实力。在这样一个大好的经济和社会环境下，正是我国公共卫生事业发展的良好时机，维护生态平衡、保障食品安全、促进人类健康的巨大洪流，推动着兽医学与医学相互交叉、相互渗透，形成了一门相对独立的新兴学科——兽医公共卫生学（veterinary public hygiene）。

兽医公共卫生学是利用一切与人类和动物的健康问题有关的理论知识、实践活动和物质资源，研究生态平衡、环境污染、人兽共患病、动物性食品安全性、实验动物比较医学及现代生物技术与人类健康之间的关系，从而为人类保健事业服务的一门综合性应用学科。它是在人类社会高度文明和医学、兽医学高度发展的时代，同时生态环境恶化、饮水和食品污染日益严重地威胁着人类健康的前提下，人们期盼居住在干净的环境中，呼吸着新鲜的空气，喝着清洁的饮水，吃着安全放心的食品的情况下而产生的。它虽然是一门很年轻的学科，但与所有新生事物一样，具有强大的生命力和发展潜力，因而具有广阔的发展前景。

经有关专家评审，本教材被列入教育部“面向21世纪课程教材”，由西北农林科技大学张彦明教授负责起草编写提纲和组织全国部分高等农业院校的有关教师，在认真讨论编写提纲的基础上，落实了各章的编写任务。各位编委在查阅了大量资料的基础上，结合自己多年来在教学、科研和生产实际中积累的知识和经验，认真地完成了编写任务。经审稿会上的互审、互校，全体编委达成了共识，提出了比较一致的修改意见。

本教材包括生态平衡与人类健康、环境污染与人类健康、人兽共患病的监测与控制、动物防疫检疫与食品的安全性、动物医学实验为人类保健服务等5篇共23章，内容涉及宏观生态学、微生物学、分子生态学、污染生态学、环境生物学、环境卫生学、家畜生态学、家畜环境卫生学、人兽共患病学、动物防疫理论与技术、动物检疫理论与技术、无公害动物性食品生产与卫生质量控制技术、医学研究中的动物模型、实验动物比较医学研究及现代生物技术为人类保健服务等多学科和多领域的理论与技术，并将相关的法律、法规和国家标准引入了有关章节的内容中，

以适应我国兽医公共卫生学在教学、科研和生产实践中的需要及加入 WTO 后面临的新形势、新要求,为教学提供一本知识系统、内容丰富、技术先进、图文并茂的教材,同时也为从事有关科研、检验检疫和动物性食品生产、加工的科技人员提供一本有价值的参考书。

张彦明教授对全书稿进行了全面、认真的修改,对有些章节的内容进行了大的改动,使得本教材在内容和形式上达到了协调和统一。郑明光教授也通读了书稿,并进行了文字的润色和校对。陆承平教授、何昭阳教授对本书稿进行了认真仔细的审稿,提出了宝贵的修改意见和建议,才使本教材得以及时出版。本教材的编写和出版,得到了中国农业出版社的关心和支持,同时也得到了西北农林科技大学、山东农业大学在工作和经费方面的支持,在此一并表示衷心的感谢。

本教材的编写是一种新的尝试,其内容体系有待读者评判。如果本教材的问世将为我国动物医学专业的教学内容增添一点光彩,对我国兽医公共卫生事业起到一点推动作用的话,那将是对我们的最大鼓励和鞭策。

虽然我们尽了最大的努力,但由于我们的水平有限,时间也比较仓促,书中难免存在缺点和错误,恳切希望读者批评指正。

编 著 者

2003 年 1 月

目 录

前言

绪论 1

第一篇 生态平衡与人类健康

第一章 宏观生态平衡与人类健康	8
第一节 生态系统	8
第二节 生态平衡	15
第三节 生态平衡失调	17
第四节 宏观生态平衡失调对生物和人类的影响	20
第五节 生态平衡的保持	24
第二章 微生态平衡与人类健康	27
第一节 微生态系统	27
第二节 微生态平衡	33
第三节 微生态平衡失调	35
第四节 微生态平衡的维持	38
第三章 分子生态平衡与人类健康	44
第一节 分子生态学概述	44
第二节 病毒分子生态学概论	48
第三节 免疫分子生态学概论	50
第四节 肿瘤分子生态学概论	55
第五节 分子生态学的其他进展	61

第二篇 环境污染与人类健康

第四章 环境与环境污染概论	68
第一节 环境概述	68
第二节 环境污染	74
第五章 环境污染物在生态系统中的行为	83
第一节 环境污染源与污染物	83
第二节 污染物在环境中的迁移与转化	89
第三节 污染物在生物体内的转运和转化	92

第四节	污染物在生物体内的浓缩、积累与放大	98
第五节	生物对污染物在环境中行为的影响	100
第六章	环境污染物对生物的影响	102
第一节	污染物在生物化学和分子水平上的影响	102
第二节	污染物在细胞和器官水平上的影响	110
第三节	污染物在个体水平上的影响	112
第四节	污染物在种群和群落水平上的影响	116
第五节	化学污染物对生物的联合作用	118
第七章	环境污染的治理与无化学性污染动物性食品的生产	120
第一节	环境污染的生物净化	120
第二节	现代生物技术与环境污染的治理	125
第三节	污染环境的生物修复	132
第四节	无化学性污染动物性食品的生产	135

第三篇 人兽共患病的监测与控制

第八章	人兽共患病概论	140
第一节	人兽共患病的定义、分类及危害	140
第二节	人兽共患病的流行病学	143
第三节	人兽共患病的防制	149
第九章	人兽共患病毒性疾病的监测与控制	155
第一节	人兽共患接触性传染的病毒病	155
第二节	人兽共患虫媒性传染的病毒病	170
第三节	人兽共患朊病毒病	179
第十章	人兽共患细菌性疾病的监测与控制	183
第一节	人兽共患革兰氏阴性细菌病	183
第二节	人兽共患革兰氏阳性细菌病	201
第三节	人兽共患放线菌目细菌病	217
第四节	人兽共患螺旋体类疾病	220
第十一章	人兽共患衣原体病和立克次体病的监测与控制	227
第一节	人兽共患衣原体病	227
第二节	人兽共患立克次体病	230
第十二章	人兽共患真菌病的监测与控制	238
第一节	人兽共患体表真菌病	238
第二节	人兽共患深部真菌病	244
第十三章	人兽共患寄生虫病的监测与控制	250
第一节	人兽共患原虫病	250
第二节	人兽共患吸虫病	258

第三节	人兽共患绦虫病	269
第四节	人兽共患线虫病	275
第四篇 动物防疫检疫与食品的安全性		
第十四章	动物防疫概论	284
第一节	动物防疫概述	284
第二节	流行病学调查分析	285
第三节	动物防疫计划	289
第四节	动物环境卫生	292
第十五章	动物防疫技术	300
第一节	消毒	300
第二节	免疫接种	306
第三节	药物预防	316
第四节	扑灭疫情的措施	323
第五节	无公害动物性食品生产中的兽医防疫准则	326
第六节	动物防疫监督	330
第十六章	动物检疫概论	334
第一节	动物检疫概述	334
第二节	动物检疫的范围和对象	340
第三节	动物检疫的分类	345
第四节	动物检疫处理	348
第十七章	动物检疫技术	349
第一节	动物检疫的方法	349
第二节	各种动物检疫的临诊检查要点	359
第三节	病料的采取和保存方法	366
第四节	动物检疫的方式	375
第十八章	国内动物检疫	377
第一节	产地检疫	377
第二节	屠宰检疫	380
第三节	运输检疫	381
第四节	市场检疫监督	385
第十九章	出入境动物检疫	388
第一节	进境检疫	388
第二节	出境、过境及运输工具检疫	392
第三节	出入境动物及动物产品风险分析	396
第二十章	其他动物产品的检疫	404
第一节	皮张的检疫	404

第二节 精液、胚胎及种蛋的检疫.....	407
第五篇 动物医学实验为人类保健服务	
第二十一章 医学研究中的动物模型	416
第一节 医学研究中动物模型概述.....	416
第二节 医学研究中动物模型分类	418
第三节 自发性人类疾病动物模型.....	419
第四节 诱发性人类疾病动物模型.....	421
第二十二章 实验动物比较医学研究	427
第一节 比较医学概述	427
第二节 比较医学研究的重要领域.....	428
第二十三章 现代生物技术为人类保健服务	436
第一节 现代生物技术概述	436
第二节 现代生物技术为人类保健服务的主要方面	440
主要参考文献	448

绪 论

一、兽医公共卫生学概述

随着人类社会的进步和科学技术的发展，人们的健康观念也在不断发生转变，医学实践正在从减轻病人痛苦与恢复健康，逐渐扩展到维护健康，进而发展到促进人体健康的目标上来；从个体保健发展到保障群体健康上来；从单纯保障人群健康发展到保障人群健康与生态环境平衡发展上来。与此同时，兽医学的概念和内容也发生着深刻的变化，传统兽医学正在向现代兽医学转变。现代兽医学与传统兽医学的区别在于，传统兽医学偏重于畜禽疾病的诊断与治疗，而现代兽医学则注重动物防疫检疫与动物性食品的安全性，同时兼顾畜禽疾病的诊断与治疗。实践证明，影响现代畜牧业发展的障碍已不再是饲料短缺和畜禽的普通疾病（内科、外科和产科疾病），而是畜禽的疫病（传染病和寄生虫病）。畜禽疫病的发生和流行，不但会给畜牧业造成重大经济损失，而且畜禽的很多传染病和寄生虫病是人兽共患病。人们若接触病畜禽或其产品，以及摄入病畜禽的肉、乳、蛋等动物性食品，就有可能发生食源性感染。随着工农业生产的快速发展，环境污染日益严重，环境污染物不但通过污染空气、水源、土壤破坏生态平衡，通过呼吸、饮水直接危害人体健康，而且可通过食物链在动物性食品中残留，进而通过高残留量的动物性食品危害人类的健康，有的环境污染物还有致畸作用从而影响子孙后代的身体健康。因此，维护、促进人类健康和保障养殖业发展的双重任务，推动着兽医学与医学相互交叉、相互渗透并逐渐形成了一门相对独立的新兴学科——兽医公共卫生学（veterinary public hygiene）。

兽医公共卫生学是一门新兴学科，目前对它的概念和定义正在探索之中。世界卫生组织（WHO）的有关委员会为“兽医公共卫生”术语曾下了这样的定义：“一个群体在从事兽医工作中所采取的一系列措施，而这些措施反过来又影响这门科学的发展，其目标是为了预防疾病、保护生命，促进美满生活及人的生产能力。”同时指出，“兽医公共卫生的宗旨是利用一切与人类和动物的健康问题有关的知识和资源，以及二者之间的关系，来保护和促进人类的美满生活。”借助于上述“兽医公共卫生”术语的定义和宗旨，我们初步给兽医公共卫生学下这样一个定义：兽医公共卫生学是利用一切与人类和动物的健康问题有关的理论知识、实践活动和物质资源，研究生态平衡、环境污染、人兽共患病、动物性食品安全性、实验动物比较医学及现代生物技术对人类健康之间的关系，从而为人类保健事业服务的一门综合性应用学科。

二、兽医公共卫生学的内容

根据我们给兽医公共卫生学下的定义，兽医公共卫生学应包括以下几个方面的内容。

（一）生态平衡与人类的健康

生态平衡是包括人类在内的所有生物生存和发展的基本条件，生态平衡的失调，轻者会影响

某些物种的生存条件和阻碍其繁衍速度,影响人体健康;重者可导致物种的消亡,并给人类的生存造成威胁。因此,生态平衡问题是当今国际上最为关心的问题之一,已成为人类必须认真面对而且亟待解决的重大问题。作为为人类保健事业服务的兽医公共卫生学,其内容应该包括生态平衡方面的基本理论知识。

生态平衡的保持有赖于学习和掌握生态学(ecology)基本理论和实践技能。当前已将生态学分为三个层次的分支学科,即宏观生态学(macroecology)、微生态学(microecology)和分子生态学(molecular ecology)。宏观生态学是以个体和群体为中心来研究个体和群体与环境关系的生态学,是一门研究生物与生物、生物与环境间相互依赖、相互制约的科学。微生态学是以单细胞为中心来研究单细胞与环境关系的生态学,是一门研究一切生物体(人类、动物、植物、微生物)与其内环境(微生态系)的微生态平衡、微生态失调及微生态调整的科学。分子生态学是以生物活性分子特别是核酸分子为中心来研究细胞内分子环境关系的生态学,其主要研究内容在于阐明生命体和相关细胞的各种生物活性分子及其分子环境与网络相互作用的生理平衡态和病理失调态的分子机制,从而提出促进生理平衡和预防以及治疗病理失调的措施和方法。

(二) 环境污染与人类的健康

自然环境是人类赖以生存的物质条件之一。随着工农业生产的发展,人类改造环境的作用也越来越明显。与此同时,往往由于盲目的行动,产生了相应的环境问题。其中环境污染就是当前环境问题中最为突出的问题之一。造成环境污染的污染物不但可以通过呼吸、饮水等途径直接危害人类的健康,而且还可通过生物界各生物间互相为食逐渐传递的食物链而逐渐富集,使在环境中本来浓度很低的污染物在动物性食品中富集到很高的浓度,进而通过动物性食品进入人体,危害消费者的健康。有的污染物还可通过胎盘屏障进入胎儿体内,引起胎儿发生畸形。因此,了解环境污染的一般规律,环境污染物在生态系统中的行为及其对生物(尤其对人类)的影响,尤其是环境污染物通过食物链对人体健康造成的危害,从而为防止环境污染、净化环境污染物和无化学性污染动物性食品的生产打下一定的理论和技术基础。

(三) 人兽共患病的监测与控制

人兽共患病是指那些在人类和脊椎动物之间自然传播的疾病和感染。全世界已证实的人兽共患病有200多种,目前在公共卫生方面对人有重要意义的人兽共患病约有90种,流行的主要人兽共患病有50余种。随着医学和兽医学的发展,证实的人兽共患病还将不断地增加。例如,麻风病、莱姆病是近年来被证实的新的人兽共患病。

人兽共患病的危害是十分惊人的,不但严重危害人类的健康,而且严重地影响畜牧业的发展,造成的损失是难以估量的。据估计,全世界有1000万~2000万人患结核病(其中有10%为牛分支杆菌引起的结核),2700万人患旋毛虫病,3900万人患牛带绦虫病,300万人患猪带绦虫病,全世界约有25%的人感染弓形虫。布鲁氏菌病几乎遍布世界各地,危害十分严重,如蒙古人群年发病率为0.125%。在我国,人兽共患病的危害也是很严重的,尤其是炭疽、布鲁氏菌病、结核病、钩端螺旋体病、囊尾蚴病、旋毛虫病、日本血吸虫病等还严重地威胁着广大人民群众的身体健康。

人兽共患病不仅可通过动物性食品传染给人,危害人体健康,而且会因畜产品及其废弃

物处理不当,造成动物疫病流行,影响畜牧业的发展。因此,人兽共患病是兽医公共卫生学的主要内容之一。为了保护人类健康,保障畜牧业的发展,必须加强对人兽共患病的监测与控制。

(四) 动物防疫检疫与动物性食品的安全性

动物疫病不但是影响现代畜牧业发展的主要制约因素,而且人兽共患病还严重地威胁着人类的健康。搞好防疫工作,就可以将疫病排除在未受感染的畜禽群和人群之外,或者将已发生的疫病控制在最小的范围内加以扑灭,是防止畜禽疫病和人兽共患病发生的重要措施。现代畜牧业的显著特点是生产的规模化、集约化、工厂化和产品的市场流通化。饲养的畜禽,不再只是为了自给自足,而主要是为了在市场交换。畜禽及其产品的流通必须进行检疫,否则,不但会引起畜禽疫病或人兽共患病的流行,而且会因畜禽产品的不卫生而引起消费者发生食源性感染或食物中毒。我国畜牧业的持续发展要求畜产品不但要满足国内市场需求,而且还要大量进入国际市场,因此必须进行严格的检疫。

随着我国市场经济的发展,畜禽屠宰加工及其他动物性食品加工和经营的多元化,使食品交易中出现了制伪、做假、欺诈等现象,病、死畜禽肉屡有上市销售,注水肉在市场上屡见不鲜,乳与乳制品的掺假物多达几十种,这些违法乱纪的现象屡禁不止。因此,加强动物性食品的卫生监督与检验工作,是关系到我国广大人民群众的食品安全和身体健康的大事。

(五) 动物医学实验为人类保健服务

从医学的发展史来看,绝大多数医学研究成果都来自动物实验。例如,杰出的生物学奠基人亚里士多德(公元前384—前322年)首先通过解剖的方法展示了各种动物的内在差别;埃拉西斯特拉塔(公元前304—前258年)利用活体猪确定了气管是吐纳空气的通道,而肺则是呼吸空气的气管;哈维通过对实验犬的解剖发现了血液循环,于1628年发表了有关动物心脏与血液运动的巨著;巴斯德(1827—1895)通过在实验动物上的研究,发现了动物和人类的免疫机能,并研制出了预防人类狂犬病的疫苗。现代医学研究中的动物模型和比较医学,都必须依赖于动物实验,就是现代生物技术,也离不开动物实验,如体外受精、胚胎移植、干细胞的定向分化与人类器官移植,都是将动物实验成果用于人类医学和保健的例子。由此可见,动物实验是推动医学和兽医学不断向前发展的重要工具和手段,动物医学实验是兽医公共卫生学的重要内容之一。

三、兽医公共卫生学与相关学科的关系

兽医公共卫生学是利用与人和动物健康问题有关理论知识、实践活动和物质资源来为人类保健事业服务的综合性应用学科,因此,在学习本课程以前,必须先学好家畜解剖学、家畜组织学与胚胎学、家畜生理学、动物生物化学、兽医病理学、兽医药理学、兽医微生物学、兽医免疫学、家畜传染病学、家畜寄生虫病学、动物性食品卫生学、兽医流行病学等兽医专业的主干课程,还需要了解生态学、微生物学、分子生态学、污染生态学、环境生物学、环境卫生学、家畜生态学、家畜环境卫生学、食品微生物学、毒理学、动物卫生法学、医学实验动物学、兽医生物制品学、卫生学、卫生管理学等学科的基础知识,同时还需掌握一定的微生物检验、理化检验、

毒理学试验、动物防疫及动物检疫等方面的知识和技术。

综上所述,学好兽医公共卫生学需要有广博的知识基础和技术基础,熟练地掌握公共卫生学的原则,才能担负起保障人类健康和兽医监察的重任。

四、兽医公共卫生学的作用和发展前景

兽医公共卫生学是在人类社会高度文明和医学、兽医学高度发展的时代,同时生态环境恶化、饮水和食品污染日益严重地威胁着人类健康的前提下,人们期盼居住在干净的环境中,呼吸着新鲜的空气,喝着清洁的饮水,吃着安全放心的食品的情况下而产生的。它还是一门很年轻的学科,但它一诞生就担负着维护人类生存环境和保障人类食品安全为人类保健服务的重任,所以特别需要迅速发展壮大自己。兽医公共卫生学与所有新生事物一样,具有强大的生命力和发展潜力,因而具有广阔的发展前景。

(一) 在维护生态平衡和保护人类生活环境不受污染中发挥重要作用

目前,人类改造自然获得了巨大的成功,创造出了灿烂的文化,生产出了丰富的物品,建设出了便利的交通,开发出了迅速沟通世界的信息工具,人类的生存条件得到了极大的改善,人们的物质生活和精神生活有了很大提高,可以说人类已进入了一个高度发达的文明社会。然而,人们在改造自然和发展生产的过程中往往急于求成,常常违背自然规律办事,所以在改善生活条件、提高生活水平的时候,也在不知不觉地破坏生态平衡,造成环境污染和食物污染,使人类的生存环境恶化、生态平衡失调和环境污染,这已成为全球最为关心和迫切解决的问题。该问题的解决需要多学科的协同和多个行业的共同努力,兽医公共卫生学就是解决这一问题的多学科中的学科之一,尤其在优化畜牧业结构,保护和合理利用天然草场,净化养殖场和屠宰场污物和污水,防止天然草场退化而造成土地沙漠化或水土流失,防止畜禽粪尿和屠宰场废物、废水自然排放而造成环境污染等方面,承担着维护生态平衡和保护人类生活环境不受污染的重任。

抗菌药物的研制、生产和使用,在预防和治疗人类及动物的细菌感染性疾病中起到了巨大的作用,功不可没,这是无可非议的。然而,人们在预防和治疗人类及动物感染性疾病的过程中,滥用抗菌药物,尤其是滥用抗生素的现象非常普遍,微生态平衡受到破坏的情况十分严重,很多在维持人体健康和动物健康中有重要作用的有益微生物被滥用的抗菌药物杀灭。微生态平衡的失调导致很多病原微生物失控而大量繁殖,因而很多在正常情况下不该发生的感染发生了。与此同时,耐药性或抗药性菌株的不断增多,给临床上治疗感染性疾病带来了很大的困难。因此,研制、生产和推广应用微生态制剂,少用或尽量不用抗生素,恢复人类和动物的微生态平衡,将是兽医公共卫生学的一个具有重要意义的研究领域。

随着分子生物学、分子遗传学、分子病毒学、分子免疫学、分子流行病学的不断发展,人类和动物疾病的本质和发生发展的规律在不断地被揭示,近年来诞生的分子生态学,正在为揭开疾病的发展规律起着越来越重要的作用,为人类征服疾病,特别是征服肿瘤性疾病、遗传性疾病、免疫缺陷性疾病和自身免疫性疾病开辟了一条广阔的道路。作为服务于人类保健事业的兽医公共卫生学,在分子生态学理论的应用方面必有大显身手之处。

(二) 在人兽共患病的监测与控制中起主力军的作用

人兽共患病中的绝大多数疫病是经动物及动物产品传播给人的,所以,控制和消灭人兽共患病的关键在于控制和消灭动物传染源。《中华人民共和国传染病防治法》(1989)第十八条规定:“同人畜共患传染病有关的家畜家禽的传染病防治管理工作,由各级政府畜牧兽医部门负责。同人畜共患传染病有关的野生动物,未经当地或者接受地的政府畜牧兽医部门检疫,禁止出售或者运输。”“狂犬病防治管理工作,由各级政府畜牧兽医、卫生、公安部门按照国务院的规定分工负责。”《中华人民共和国动物防疫法》(1997)第二十七条规定:“发生人畜共患疫病时,有关畜牧兽医行政管理部门应当与卫生部门及有关单位互相通报疫情。畜牧兽医行政管理部门、卫生行政管理部门及有关单位应当及时采取控制、扑灭措施。”第二十八条规定:“疫区内有关单位和个人,应当遵守县级以上人民政府及其畜牧兽医行政管理部门依法做出的有关控制、扑灭动物疫病的规定。”这就表明,我国从法律上规定了畜牧兽医行政管理部门在人畜(兽)共患病防治中的主力军地位。

(三) 通过动物防疫和检疫保障动物性食品的安全性

动物疫病,尤其是人兽共患病的发生和流行,不但会给畜牧业造成严重的经济损失,而且也严重地危害人类的健康。当前,国际上普遍采用动物防疫和检疫措施来防止畜禽疫病的发生和传播,通过动物性食品的兽医卫生检验来防止经畜禽产品将人兽共患病传染给人。世界上很多国家都已实行官方兽医制度,已把动物防疫、动物检疫和动物性食品卫生检验纳入官方兽医执法的轨道,从而极大地推动了兽医公共卫生事业的发展,取得了很好的社会效益和经济效益。我国已加入WTO,在动物及动物产品的国际贸易中我国也必须遵守国际上通用的防疫和检疫规则,其中比较重要的有《国际动物卫生法典》、《实施卫生和动植物检疫的协定》(SPS协定)和《贸易技术壁垒协定》(TBT协定)。遵守和执行国际通行的防疫检疫法规将是对我国畜牧业生产的巨大挑战。

目前,国内畜产品供需基本平衡的现状已限制了我国畜牧业的进一步发展。我国畜牧业要持续发展,就必须有大量畜产品进入国际市场,但我国的畜产品在质量和食品安全等方面处于相对劣势,出口形势非常严峻。虽然我国肉类总产量占世界肉类总产量的28%,但我国出口的肉类仅占我国肉类总产量的2%。我国的活猪、活鸡、冻肉的出口地只有中国香港和东欧,而要向欧盟、日本、美国等地出口却非常困难,特别是欧盟和美国。

我国动物性食品安全问题主要有以下几个方面的问题:

1. 畜禽疫病得不到有效控制 制约我国畜产品出口量的最主要因素是畜禽疫病种类多,流行范围广。畜禽疫病得不到有效控制的根本原因在于我国的兽医防疫体系不健全。新中国成立以来,我国仅消灭了牛瘟和牛肺疫两种动物疫病,达到稳定控制和控制的畜禽疫病有50多种,流行面较广、危害严重的畜禽疫病还有数十种。随着我国规模化养殖业的发展和市场经济的建立,养殖规模的扩大,畜禽及其产品的流通渠道的增多,造成了畜禽疫病传播流行的客观条件。加之我国的兽医基础研究薄弱、技术储备不足,防疫、检疫和疫病监测技术与手段落后,防疫体制不健全,畜禽疫病防治技术的研究与应用相脱节,导致一些已基本控制的疫病重新抬头,呈扩散之势。

近20年来,我国从国外大量引进种畜禽和进口动物产品,由于缺乏有效的诊断与监测手

段,加之配套措施不得力,致使多种疫病传入我国,给我国的畜禽养殖业造成了严重的经济损失。

国内原有的一些病毒性传染病的病原发生变异,或出现多血清型,引起非典型发病,如非典型新城疫、温和型猪瘟、多病型的传染性支气管炎、鸡传染性法氏囊病变异毒株、马立克氏病超强毒等。近几年来,猪繁殖障碍问题和猪、鸡呼吸道疾病问题愈来愈突出和严重。由于长期不合理使用抗生素和含抗菌药物的饲料添加剂,导致病原细菌的抗药性日趋严重,使细菌性疾病的控制难度增加。

2. 动物性食品中兽药残留量严重超标 我国的兽药生产、市场和使用都比较混乱。大量不符合质量要求的兽药或已被淘汰的兽药充斥市场,加之兽药在预防和治疗畜禽疾病中滥用现象十分严重,结果造成防治效果较差和畜产品中残留量严重超标的双重危害。上述这些情况不但对我国广大消费者的健康构成极大的威胁,而且严重影响着我国畜产品的出口,常常由于畜产品中兽药残留超出限量而被退货、销毁,甚至中断贸易往来。

3. 饲料添加剂生产和使用混乱 饲料添加剂本来是为了满足畜禽特殊需要而加入饲料中的少量(或微量)营养性(或非营养性)的物质,它在配合饲料中起着完善饲料营养价值和全价性、改善饲料品质、提高饲料利用率、抑制有害物质、防治畜禽疾病及增进畜禽健康的作用,从而达到改进畜产品品质、提高畜禽生产能力、节约饲料及增加经济效益的目的。然而,在我国法制和管理制度还不健全的情况下,一些投机生产经营者不惜以危害广大消费者的身体健康为代价,把一些不允许作为饲料添加剂的物质,如安眠酮类药物、某些性激素(如己烯雌酚等)、克伦特罗(俗称瘦肉精)和不允许作为饲料添加剂的抗菌、抗寄生虫药物添加到饲料中,有些则把只需加入微量或只准加入微量的微量元素如锌、硒、铜、砷等大量加入饲料中,同时又不遵守休药期的规定,致使畜产品中残留大量的安眠药、性激素、克伦特罗、砷、锌、硒、铜等化学物质,不仅对国内广大消费者的身体健康造成危害,而且严重地损害了我国畜产品的出口信誉,造成的负面影响是很大的。

4. 我国畜禽屠宰加工卫生条件差 目前,我国畜禽屠宰加工企业的建筑设施水准较低,屠宰加工操作亦不规范,卫生管理工作较差。所以,屠宰的畜禽胴体污染比较严重,尤其是沙门氏菌等致病菌在肉品中的检出率较高,是我国肉类出口受阻的重要原因之一。因此,要增加我国肉类的出口量,就必须按照世界先进水平对我国的屠宰加工企业进行改造,建设世界先进水平的屠宰加工企业,同时规范屠宰加工操作程序,提高卫生管理水平。

(四) 通过动物医学实验促进人类保健事业的发展

人类医学的发展离不开实验动物和动物医学实验,合格的实验动物是获得很多医学研究成果的前提和基础,医学对人类疾病的研究,很多都是通过建立动物模型试验来完成的。建立动物模型试验和进行比较医学研究是兽医公共卫生学的重要任务之一。比较医学就是对不同种类动物的生理和病理现象与人类的生理和病理现象进行类比研究,从而在活体动物上获得根本不可能在人体上做试验而获得的有价值的试验结果,为医学研究积累科学资料,最终推动医学理论和人类疾病临床治疗技术的向前发展。现代生物技术在为人类保健服务方面正在发挥越来越明显的作用,例如,试管婴儿是在动物体外受精和胚胎移植技术基础上获得成功的;转基因治疗遗传性疾病,首先是在实验动物上进行试验的,而且在实践中还有很多问

题需要在实验动物上进一步研究来解决；动物干细胞的定向分化研究已向人们展示了人类器官移植的美好前景。

综上所述，兽医公共卫生学是一门年轻而富有发展潜力的学科，肩负着为人类保健服务的重任，具有广阔的发展前景。

(张彦明)