

□ 全国高等学校农林规划教材

Hygiene of  
Food of Animal Origin

动物性食品  
卫生学

● 孙锡斌 主编



高等教育出版社  
Higher Education Press

全国高等学校农林规划教材

Hygiene of Food of Animal Origin

# 动物性食品卫生学

孙锡斌 主编



高等教育出版社

## 内容提要

《动物性食品卫生学》是我国 14 所高等学校和相关单位的长期从事教学和动物检疫第一线的专家教授和中青年骨干共同编写的。

全书共 20 章,内容包括动物性食品的污染与控制、畜禽屠宰加工的兽医卫生监督与检验、各类动物产品的加工卫生与检验以及流通领域动物、动物产品的监督与管理。全书内容紧扣食品安全主题,突出动物性食品卫生监督与管理,专章介绍“动物性食品安全的全程监控”,以提高学生对现代食品卫生与安全的认识。本书配有 44 幅图表和 80 余幅彩图,有利于提高读者的理解和激发读者学习的积极性。

本书适用于动物医学专业、动物科技专业、动物检疫专业的本科、专科学生使用,也可供高等学校设置的食品安全检测专业使用,还可作为动物检疫人员和动物性食品加工企业技术人员参考用书。

## 图书在版编目(CIP)数据

动物性食品卫生学/孙锡斌主编. —北京:高等教育出版社,2006.2

ISBN 7-04-018475-3

I. 动... II. 孙... III. 动物性食品-食品卫生学-高等学校-教材 IV. R155.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 157205 号

项目总策划 吴雪梅 策划编辑 潘超 责任编辑 薛玥 封面设计 王凌波  
责任绘图 朱静 版式设计 王艳红 责任校对 王超 责任印制 孔源

出版发行 高等教育出版社  
社 址 北京市西城区德外大街 4 号  
邮政编码 100011  
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司  
印 刷 化学工业出版社印刷厂

开 本 787×1092 1/16  
印 张 21.75  
字 数 540 000  
插 页 5

购书热线 010-58581118  
免费咨询 800-810-0598  
网 址 <http://www.hep.edu.cn>  
<http://www.hep.com.cn>  
网上订购 <http://www.landaco.com>  
<http://www.landaco.com.cn>  
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2006 年 2 月第 1 版  
印 次 2006 年 2 月第 1 次印刷  
定 价 27.70 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 18475-00

主 编 孙锡斌

副主编 (按姓氏笔画排序)

王自振 许益民 陈一资 郑明光

编 者 (按姓氏笔画排序)

王自振	王亚宾	王志君	王志琴	王爱华
方维焕	华安龙	刘继东	许益民	孙继国
孙锡斌	杨莲茹	陈一资	陈明勇	罗宇良
郑明光	孟宪荣	姜 平	栗绍文	贾仁勇
蔡海莹				

主 审 刘占杰 王惠霖

# 前 言

随着我国国民经济的快速发展和人民生活水平的不断提高,在我国加入世界贸易组织后畜禽产品进出口贸易日益频繁的新形势下,动物性食品的卫生与安全显得更为重要。这不仅赋予了我国动物性食品卫生工作更加艰巨的任务,而且还给动物性食品卫生学科提出了新的研究课题,提供了新的发展机遇。本书就是为了适应这种新形势下的新任务而编写的。

本书遵循了科学性、系统性、实用性和先进性的编写原则,内容具有以下特点:

1. 合理精选教材内容 针对教学实际,对传统性教材的内容和结构作了调整,适当增加了本学科的新成果。

2. 紧扣食品安全主题,突出食品卫生监督检查特点 本书以食品安全为主题,食品监控为保障,食品检疫检验为核心内容,严格按照国家标准传授检验知识和技能,规范其操作程序和方法。专章介绍“动物性食品安全的全程监控”,旨在提高学生对现代食品卫生与安全的认识。

3. 理论与实践并重 为突出实践环节,提高学生的理解能力和激发学生的学习热情,本书中配有大量图表和书后附彩图。为避免教材内容重复和篇幅过大,将各类动物性食品卫生的检验方法全部归入实验实习指导书中,此集中编排的方式有利于学生较系统地掌握各种动物性食品的检验规程和操作方法。

全书共 20 章,包括动物性食品的污染与控制、畜禽屠宰加工的兽医卫生监督与检验、各类动物产品的加工卫生与检验以及流通领域动物、动物产品的监督与管理。

本书是我国 14 所高等学校和相关单位长期从事本课程教学和动物检疫工作的同志们集体智慧的结晶。编者是国内本学科知名的专家教授或优秀的中青年骨干,他们根据丰富的教学、科研和实践经验,以认真严谨的态度,精诚协作,共同努力,最后完成了编写任务,并保证了本书的质量和顺利出版。

本书的编写得到了刘占杰教授和王惠霖教授的具体指导,他们全面仔细地审阅了书稿;邱银生研究员、赵彦岭研究员、王志君和贺德昌老师仔细审阅了部分章节内容;栗绍文、许益民、杨莲茹老师对文中有关卫生标准和专业英文名称进行了校正和编排。在此一并表示衷心的感谢。

尽管编写者作出了巨大努力,但由于编者水平有限,本书仍难免存在不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2005 年 10 月

## 郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

**反盗版举报电话：**(010) 58581897/58581896/58581879

**传 真：**(010) 82086060

**E - mail：**dd@hep.com.cn

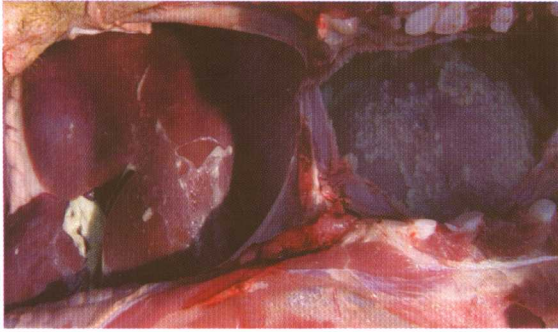
**通信地址：**北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

**邮 编：**100011

**购书请拨打电话：**(010)58581118

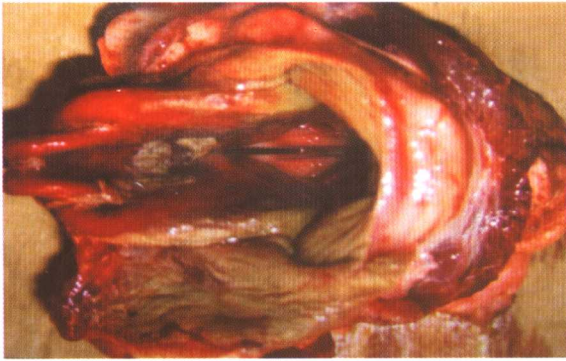




彩图 5-1 副猪嗜血杆菌病, 多发性浆膜炎  
(吴斌)



彩图 8-1 人炭疽, 手背部皮肤溃疡结痂  
(庄宗唐)



彩图 8-2 猪咽炭疽, 咽喉肿胀、出血, 部分黏膜  
覆有灰黄色膜状物, 周围淋巴结肿大、出血(徐有生)



彩图 8-3 肠炭疽, 肠系膜淋巴结出血性坏死性炎  
(郑明光)



彩图 8-4 淋巴结结核(郑明光)



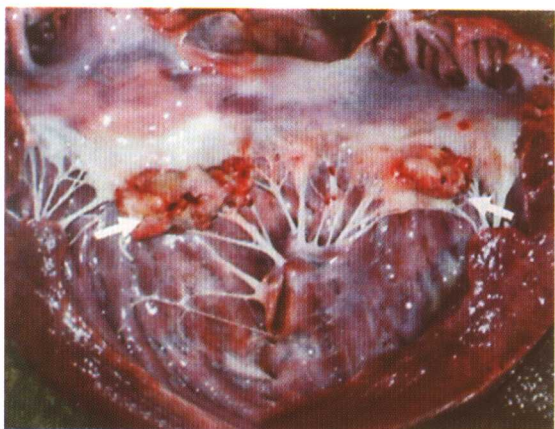
彩图 8-5 牛胸膜结核(雷健保)



彩图 8-6 急性猪丹毒,病猪全身皮肤呈紫红色,俗称大红袍(徐有生)



彩图 8-7 亚急性疹块型猪丹毒(徐有生)



彩图 8-8 心瓣上疣状赘生物(徐有生)



彩图 8-9 牛口蹄疫,流涎呈泡沫拉丝状(孙锡斌)

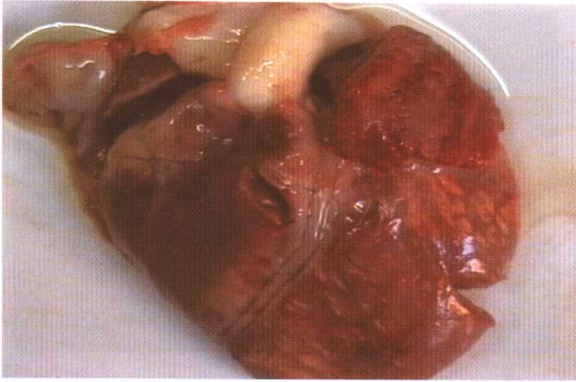


彩图 8-10 牛口蹄疫,舌面上布满烂斑(徐有生、刘少华)



彩图 8-11 病猪蹄肉底、肉球部水疱破溃形成溃疡(熊家亮)

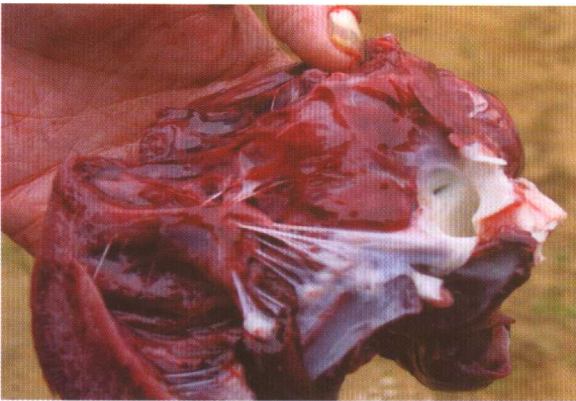




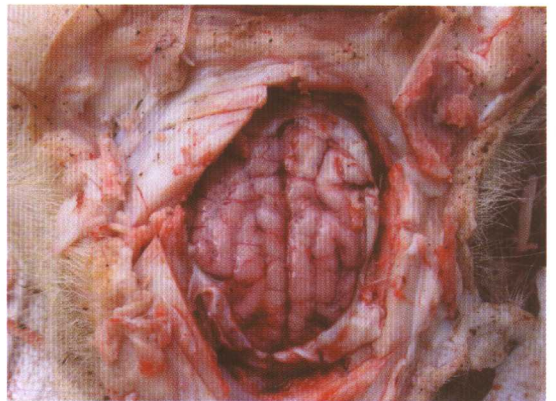
彩图 8-12 猪口蹄疫, 心肌外表见变性坏死斑纹(孙继国)



彩图 8-13 猪链球菌病, 关节肿胀、化脓(黄青伟、张志刚)



彩图 8-14 猪链球菌病, 慢性病侧心内膜上赘生物(黄青伟、张志刚)



彩图 8-15 猪链球菌病, 膜膜充血、出血(黄青伟、张志刚)

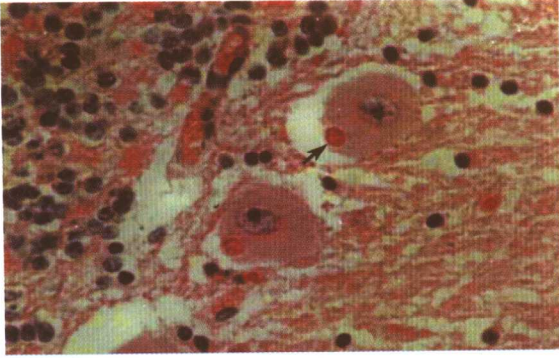


彩图 8-16 绵羊鼻部痘疹(孙锡斌)

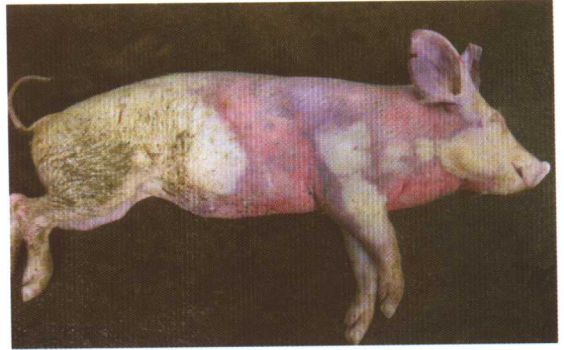


彩图 8-17 猪痘(黄青伟、张志刚)

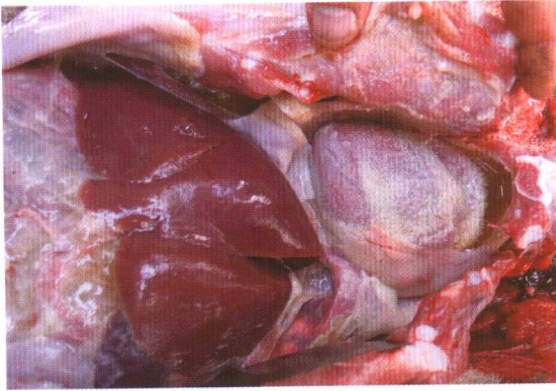




彩图 8-18 狂犬病病犬大脑海马角神经细胞内被染(H. E)成砖红色呈圆形椭圆形内基氏小体(箭头)(周诗其)



彩图 8-19 最急性猪肺疫死亡病猪(吴斌)



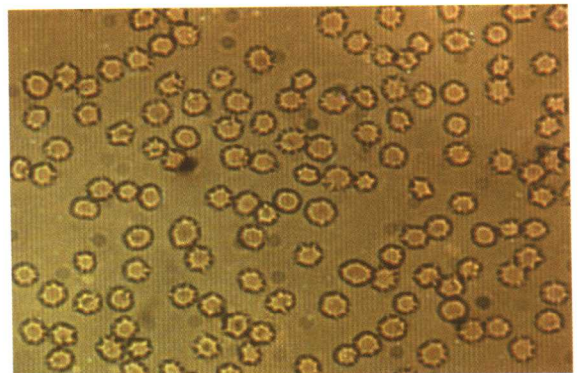
彩图 8-20 猪传染性胸膜肺炎,胸膜腔内各器官多发性浆膜炎(程国富)



彩图 8-21 附红细胞体病,全身皮肤黄染(许益民)



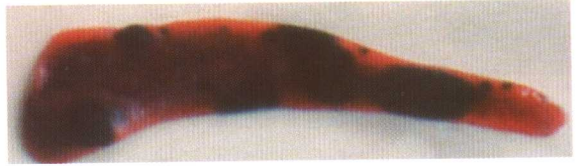
彩图 8-22 附红细胞体病,皮下脂肪及腹腔脂肪黄染(许益民)



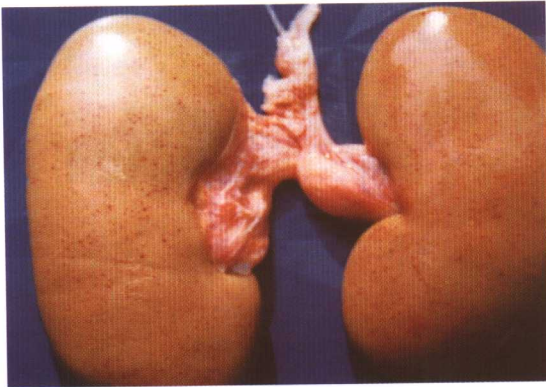
彩图 8-23 猪附红细胞体附着于红细胞表面,红细胞呈齿轮状(栗绍文)



彩图 8-24 猪瘟淋巴结切面, 周边出血, 外观大理石样(雷健保)



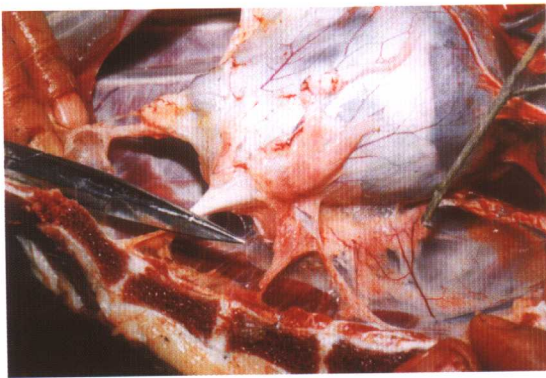
彩图 8-25 猪瘟, 脾脏出血性梗化(吴斌)



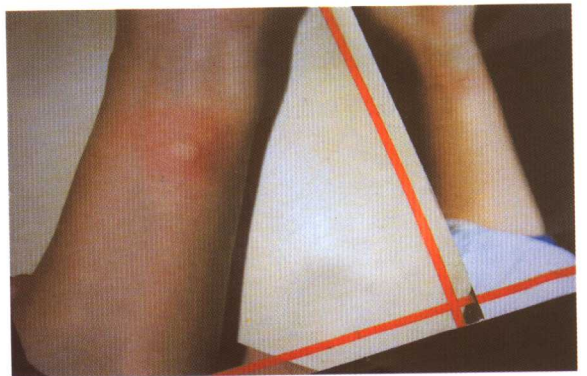
彩图 8-26 猪瘟, 肾脏表面布满出血点(吴斌)



彩图 8-27 山羊传染性胸膜肺炎, 鼻流脓性分泌物(庄宗唐)

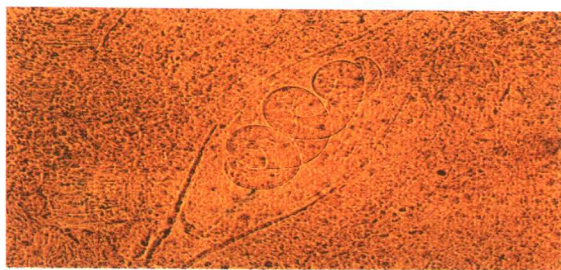


彩图 8-28 山羊传染性胸膜肺炎, 心包、肺与胸壁粘连(庄宗唐)

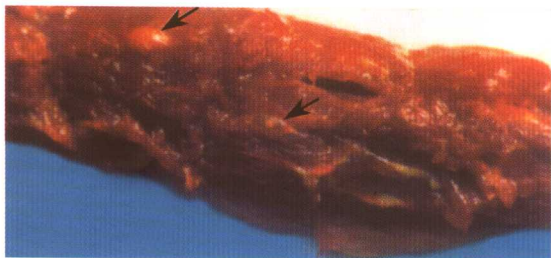


彩图 8-29 旋毛虫诊断试剂皮试阳性, (右) 皮试阴性(王自振)

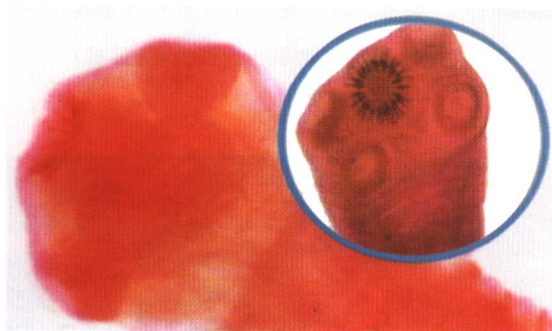




彩图 8-30 形成完整包裹的猪肌旋毛虫(刘继东)



彩图 8-31 猪腰肌寄生囊尾蚴(徐有生、刘少华)



彩图 8-32 猪囊尾蚴头节(姚宝安、赵俊龙)



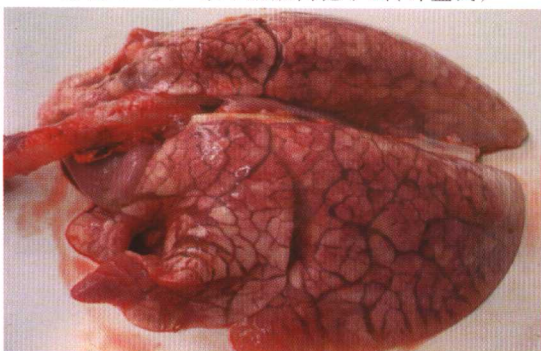
彩图 8-33 牛囊尾蚴头节无角质小钩(姚宝安)



彩图 8-34 水牛膈肌肉孢子虫(许益民)



彩图 8-35 猪肝脏上寄生多个细颈囊尾蚴(许益民)

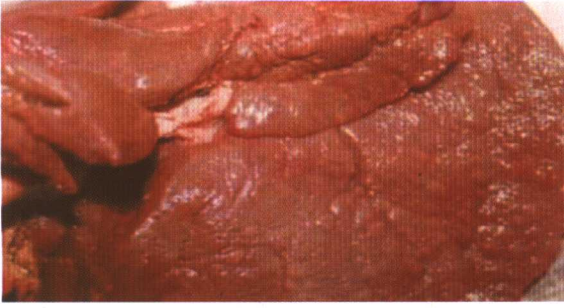


彩图 9-1 猪肺水肿(膈面)(许益民)



彩图 9-2 肝脂肪变性(右图为正常肝脏)(许益民)

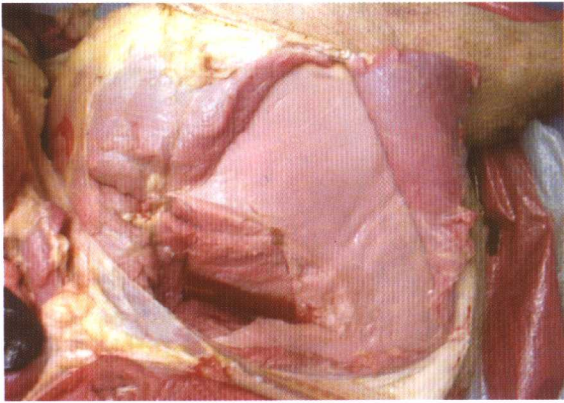




彩图 9-3 猪肝硬化(小结节型)(许益民)



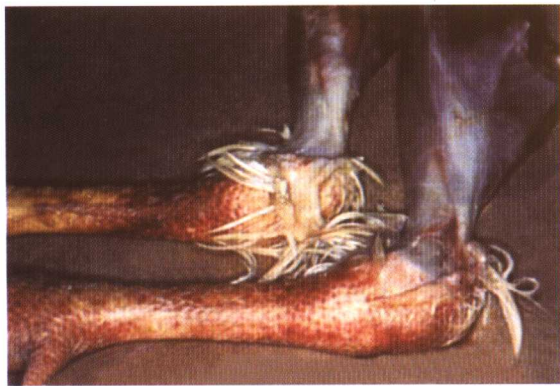
彩图 9-4 猪乳斑肝(许益民)



彩图 10-1 猪的半膜肌表现 PSE 肉变化(许益民)



彩图 11-1 高致病性禽流感,头和眼部肿胀,冠和肉髯发绀(孙锡斌)



彩图 11-2 高致病性禽流感、关节肿胀,小腿和趾部出血发紫(杨莲茹)



彩图 11-3 高致病性禽流感,气管黏膜明显出血(孙锡斌)





彩图 11-4 鸡新城疫,腺胃黏膜和乳头出血(孙锡斌)



彩图 11-5 鸡新城疫,肠道出血和溃疡(孙锡斌)



彩图 11-6 鸡肝结核(雷健保)



彩图 11-7 鸡葡萄球菌病,头颈部血肿破溃坏死(徐有生、刘少华)



彩图 11-8 鸡葡萄球菌病,胫跗关节明显肿大,关节腔内充满脓液(庄宗唐)



彩图 11-9 鸡白血病,肝脏显著肿大,肝有花斑状病变(许益民)





彩图 11-10 鸡白血病的肠系膜肿瘤(许益民)



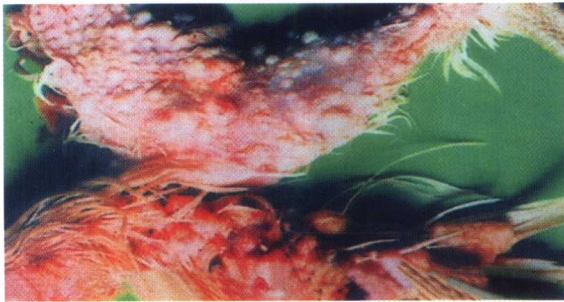
彩图 11-11 禽霍乱,肝表面布满灰白色小点  
(孙锡斌、李永安)



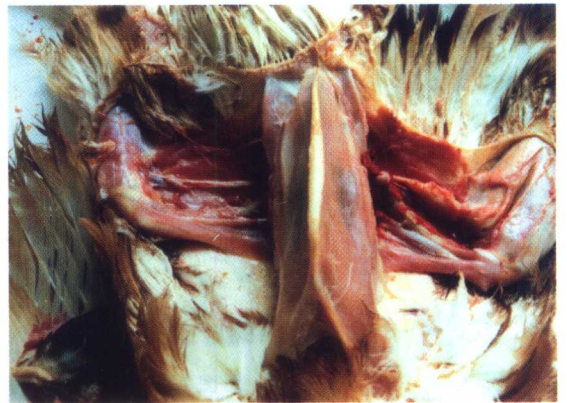
彩图 11-12 禽霍乱,十二指肠弥漫性出血(孙锡斌)



彩图 11-13 鸡马立克病,腿麻痹呈劈叉  
姿势(周诗其)



彩图 11-14 鸡马立克病,腿部皮肤肿瘤  
结节(周诗其)



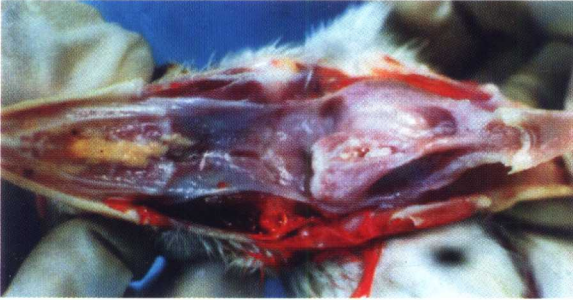
彩图 11-15 鸡马立克病,坐骨神经粗肿,  
呈结节状(周诗其)



彩图 11-16 鸡马立克病,肝表面密集乳白色结节(许益民)



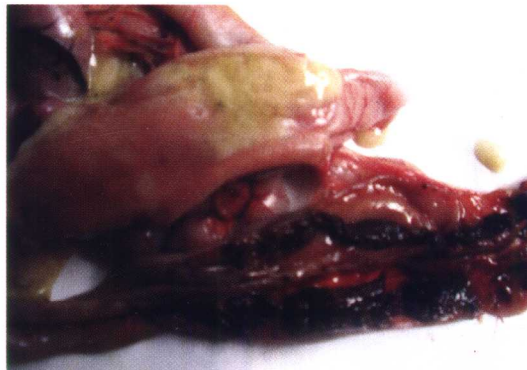
彩图 11-17 鸡眼部、肉垂上皮肤痘疹(王桂枝)



彩图 11-18 鸡口腔黏膜上痘斑融合成片(王桂枝)



彩图 11-19 鸡毒支原体感染,眼睑肿胀,眶下窝蓄积黄白色干酪样物(徐有生)



彩图 11-20 鸡球虫引起小肠和盲肠肿胀、出血,肠腔内充满凝血块(孙锡斌)

# 目 录

绪论 .....	1	四、我国动物性食品卫生工作的历程 .....	2
一、动物性食品卫生学的概念 .....	1	五、我国动物性食品卫生学科的发展前景 .....	3
二、动物性食品卫生学在兽医公共卫生事业 中的地位 .....	1	六、动物性食品卫生学的相关学科和学习 方法 .....	5
三、动物性食品卫生学的任务 .....	2		

## 第一篇 动物性食品的污染与控制

第一章 动物性食品的生物性污染 .....	9	第二节 动物性食品化学性污染的危害 .....	27
第一节 动物性食品生物性污染的来源 .....	9	一、化学性污染与急性中毒 .....	27
一、内源性污染 .....	9	二、化学性污染与慢性中毒 .....	28
二、外源性污染 .....	10	三、化学性污染与致癌、致畸和致突变 作用 .....	28
第二节 动物性食品生物性污染的危害 .....	10	第三节 动物性食品的环境化学毒物污染 与控制 .....	28
一、食品的腐败变质 .....	11	一、农药对动物性食品的污染 .....	29
二、食源性疾病 .....	12	二、有害金属对动物性食品的污染 .....	31
第三节 动物性食品生物性污染的监测与 控制 .....	13	三、二噁英及其类似物对动物性食品 的污染 .....	34
一、动物性食品生物性污染的评价指标 .....	13	四、多环芳烃化合物对动物性食品的 污染 .....	36
二、动物性食品生物性污染的监测与控制 措施 .....	14	五、杂环胺类化合物对动物性食品的 污染 .....	36
第四节 细菌性食物中毒 .....	15	六、环境化学毒物污染的控制措施 .....	37
一、细菌性食物中毒的特点 .....	15	第四节 动物性食品的药物残留与控制 .....	37
二、常见的细菌性食物中毒 .....	15	一、抗菌类及抗寄生虫类药物残留与 危害 .....	37
三、细菌性食物中毒的预防措施 .....	21	二、激素类药物残留与危害 .....	38
第五节 动物性食物中毒 .....	22	三、兽药残留限量标准 .....	39
一、有毒鱼、贝类中毒 .....	22	四、兽药休药期标准 .....	40
二、内分泌腺中毒 .....	23	五、动物性食品中药物残留的控制措施 .....	40
内容提要 .....	24	第五节 食品添加剂及食品包装材料的合理 安全使用 .....	40
复习思考题 .....	25	一、食品添加剂的合理安全使用 .....	40
二、食品包装材料对动物性食品的污染 .....	42		
第二章 动物性食品化学性污染和放射性 污染 .....	26		
第一节 动物性食品化学性污染概述 .....	26		
一、化学性污染的分类 .....	26		
二、化学性污染的来源与途径 .....	27		