



中等职业教育国家规划教材  
全国中等职业教育教材审定委员会审定

# 猪病防治

(畜牧兽医专业)

主 编 林义明  
副主编 曹礼静



高等教育出版社

中等职业教育国家规划教材  
全国中等职业教育教材审定委员会审定

# 猪 病 防 治

(畜牧兽医专业)

主 编 林义明  
副 主 编 曹礼静  
责任主审 汤生玲  
审 稿 史秋梅 汤生玲



高等教育出版社

## 内容简介

本书是中等职业教育国家规划教材，是根据教育部 2001 年颁布的中等职业学校猪病防治教学基本要求，并参照有关行业的职业技能鉴定规范，以及中级技术工人等级考核标准编写的。

本书主要内容为猪的解剖生理特征、养猪生产技术、常见猪病的防治及养猪场的经营管理。本书博采众长，定位准确，注重理论联系实际，注意反映国内外猪病防治的新技术、新知识，适当增加了临床实践中的一些常见病，具有较强的针对性。每章后附有复习思考题，书后的实验实习将增强学生的实践能力及岗位适应能力。

本书适用于中等职业学校畜牧兽医类专业及专门化，也可作为农民职业培训教材和农村青年的科普读物。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

猪病防治/林义明主编. —北京: 高等教育出版社,  
2002 (2004重印)  
ISBN 7-04-010375-3

I. 猪… II. 林… III. 猪病-防治-专业学校-  
教材 IV. S858.28

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 015547 号

猪病防治

林义明 主编

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 010-82028899

购书热线 010-64054588

免费咨询 800-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 北京市鑫霸印务有限公司

开 本 787×1092 1/16

印 张 7.25

字 数 160 000

版 次 2002 年 4 月第 1 版

印 次 2004 年 2 月第 3 次印刷

定 价 9.00 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

# 中等职业教育国家规划教材出版说明

为了贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神，落实《面向21世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划，根据教育部关于《中等职业教育国家规划教材申报、立项及管理意见》（教取成〔2001〕1号）的精神，我们组织力量对实现中等职业教育培养目标和保证基本教学规格起保障作用的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和80个重点建设专业主干课程的教材进行了规划和编写，从2001年秋季开学起，国家规划教材将陆续提供给各类中等职业学校选用。

国家规划教材是根据教育部最新颁布的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和80个重点建设专业主干课程的教学大纲（课程教学基本要求）编写，并经全国中等职业教育教材审定委员会审定。新教材全面贯彻素质教育思想，从社会发展对高素质劳动者和中初级专门人才需要的实际出发，注重对学生的创新精神和实践能力的培养。新教材在理论体系、组织结构和阐述方法等方面均作了一些新的尝试。新教材实行一纲多本，努力为教材选用提供比较和选择，满足不同学制、不同专业和不同办学条件的教学需要。

希望各地、各部门积极推广和选用国家规划教材，并在使用过程中，注意总结经验，及时提出修改意见和建议，使之不断完善和提高。

教育部职业教育与成人教育司

二〇〇一年十月

# 前 言

根据教育部 2001 年颁布的中等职业教育畜牧兽医专业猪病防治教学基本要求，我们编写了《猪病防治》。

本书由四川畜牧兽医学院林义明担任主编，重庆市荣昌县吴家职业中学曹礼静担任副主编，参加编写的人员有河北农业大学动物科技学院冯渭田。全书分为猪病防疫程序、猪常见传染病、猪常见寄生虫病、猪常见普通病及技能训练等 5 章，共涉及猪病 60 多种。本书绪论和第 3、4、5 章由林义明编写；第 1、2 章由曹礼静编写；冯渭田参加了本书的部分编写工作，并提供了资料。在编写过程中结合我国兽医技术发展现状和畜牧业生产实际，广采博纳，吸收了近年来猪病发展趋势及防治上的新科技、新知识，增添了实践中遇到的一些新病，介绍了现代最新的生物制品及药物防治，同时结合作者个人的临床经验，理论联系实际，确保了本教材的科学性、系统性、实用性和可操作性。

全书文字简洁明了，内容深入浅出，通俗易懂，删繁就简，且附插图 70 多幅，图文并茂，既是中等职业学校的教学用书，又可供基层兽医人员培训及农村青年阅读。书中在猪病防治上增加了中兽医疗法，使中西兽医融会贯通。此外，力求体现畜牧兽医专业的特点，反映现代科学水平，使学生掌握实际操作技能，书中增设了技能训练内容，使读者独立分析及解决猪病问题的能力进一步提高。

考虑到我国幅员辽阔，南北差异甚广，各校条件又不相同，各校可根据本地特点，因地制宜，有所取舍，并补充地方性内容。

本书在送交全国中等职业教育教材审定委员会审定之前，特邀请四川畜牧兽医学院具有 45 年专业教学和临床实践经验的郑动才教授为本书审稿，谨此致以衷心的感谢！

本书已通过教育部全国中等职业教育教材审定委员会的审定，其责任主审为汤生玲，审稿人为史秋梅、汤生玲，在此，谨向专家们表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，时间仓促，错误缺点在所难免，恳请广大读者指正。

编 者

2001 年 6 月

# 目 录

.....	1
.....	4
第一节 免疫接种 .....	4
一、免疫接种的概念 .....	4
二、免疫接种的分类和要求 .....	4
三、免疫接种计划及免疫程序 .....	5
四、免疫接种后的反应 .....	5
五、几种疫苗的联合使用 .....	6
第二节 药物预防 .....	6
第三节 消毒灭菌 .....	7
一、消毒的目的和意义 .....	7
二、消毒的种类 .....	7
三、消毒的方法及选择 .....	8
四、驱虫、灭鼠、杀蚊蝇 .....	10
复习思考题 .....	10
.....	11
第一节 猪病毒性传染病 .....	11
一、猪瘟 .....	11
二、口蹄疫 .....	13
三、传染性胃肠炎 .....	15
四、伪狂犬病 .....	17
五、细小病毒病 .....	18
六、乙型脑炎 .....	19
七、水疱病 .....	21
八、猪繁殖与呼吸综合征 .....	22
九、流行性感冒 .....	24
第二节 猪细菌性传染病 .....	25
一、猪丹毒 .....	25
二、猪肺疫 .....	27
三、猪副伤寒 .....	28
四、大肠杆菌病 .....	30
五、仔猪红痢 .....	34
六、链球菌病 .....	35
七、布氏杆菌病 .....	36
八、李氏杆菌病 .....	37
九、破伤风 .....	39

十、传染性萎缩性鼻炎	40
十一、传染性胸膜肺炎	41
第三节 猪其他传染病	43
一、气喘病	43
二、猪痢疾	45
三、附红细胞小体病	46
四、钩端螺旋体病	48
复习思考题	49
<b>第3章 猪常见寄生虫病</b>	50
第一节 猪线虫病	50
一、蛔虫病	50
二、肺丝虫病	51
第二节 猪其他寄生虫病	52
一、囊虫病	52
二、弓形虫病	53
三、棘头虫病	55
四、疥癣病	56
五、猪虱	56
复习思考题	57
<b>第4章 猪常见普通疾病</b>	58
第一节 猪内科疾病	58
一、胃肠炎	58
二、肠便秘	59
三、感冒	60
四、肺炎	60
五、应激综合征	61
第二节 猪外产科疾病	62
一、疝	62
二、脱肛	63
三、湿疹	64
四、难产	65
五、产后缺乳	65
六、产后瘫痪	66
七、产褥热	67
八、乳房炎	68
九、子宫内膜炎	68
第三节 猪营养代谢性疾病	69
一、佝偻病和软骨症	69
二、仔猪低血糖症	70
三、异嗜癖	71
四、维生素 B 族缺乏症	71

五、硒-维生素 E 缺乏症 .....	72
六、锌缺乏症 .....	73
七、铜缺乏症 .....	73
八、铁缺乏症 .....	74
第四节 猪中毒性疾病 .....	74
一、酒糟中毒 .....	74
二、棉籽饼中毒 .....	75
三、霉败饲料中毒 .....	76
四、亚硝酸盐中毒 .....	77
五、食盐中毒 .....	78
六、有机磷中毒 .....	79
七、磷化锌中毒 .....	79
复习思考题 .....	80
<b>第 5 章 技能训练</b> .....	81
第一节 病猪尸体剖检法 .....	81
第二节 猪瘟兔体交互免疫实验诊断 .....	83
第三节 猪丹毒和猪肺疫的细菌学诊断 .....	85
第四节 主要寄生虫病病理变化及虫卵识别 .....	87
第五节 主要传染病免疫接种方法 .....	92
第六节 肠便秘的诊断及灌肠法的操作技术 .....	94
第七节 猪场消毒方法及其药品的使用 .....	96
第八节 乳房炎局部封闭及温敷操作方法 .....	98
第九节 阴囊疝的手术整复法 .....	99
第十节 难产的救助方法 .....	101
第十一节 仔猪低血糖症腹腔注射方法 .....	104
复习思考题 .....	105
<b>主要参考文献</b> .....	106



# 绪 论

## 一、猪病防治发展概况

我国兽医学有着悠久的历史，有其丰富的内容。早在原始社会，便有了畜牧业的雏形和兽医工具。例如，在河南仰韶遗址中（新石器时代）便发掘出许多猪和其他（牛、马）家畜的骨骼及石刀、骨针、陶器等；在陕西半坡村和姜寨遗址有饲养家畜猪的圈栏遗址。到了奴隶社会，从商朝（公元前 16—前 11 世纪）的甲骨文中表明，那时对家畜的圈养已有进一步的发展，如甲骨文中已有“豮”（猪圈）等记载，并记载有人、畜通用的病名，如胃肠病、体内寄生虫、齿病等。同时已有猪的阉割术的出现。从西周到春秋战国时期（约公元前 11 世纪—前 476 年）的考古文献中，已记载有猪（豮）等多种家畜的去势术。还记载了不少对家畜危害较大的疾病，如猪囊虫（米猪）、狂犬病（瘧）、猪疥癣（疥蝨）、传染病（疫）及运动障碍（瘖）等；另外记载有一部分人、兽通用的药用动物、药用植物及矿物药。

秦汉时期（公元前 221—公元 220 年）兽医学有了进一步发展。例如，我国最早的一部人、畜通用的药学专著《神农本草经》记有药物 365 种，其中特别提到“桐叶治猪疮”以及“雄黄治疥癬”等。

魏晋南北朝时期（公元 220—公元 581 年），晋人葛洪所著《肘后备急方》，其中有治六畜“诸病方”，有不少治猪病的内容，并指出了疥癬里有虫。同时该书中还记载有类似狂犬病疫苗的应用方法，以防治狂犬病，如：“疗獠犬咬人方”，“仍杀所咬犬，取脑傅之，后不复发”（卷七）。北魏贾思勰所著《齐民要术》有畜牧兽医专卷，记有猪、羊的去势术，以及有关群发病的防治隔离措施等。

在漫长的封建社会里，牛、马等大家畜疾病防治技术均有不同的发展，但涉及的猪病资料较少。直到清代，李南暉所著的《活兽慈舟》一书，记载了猪牧养、催肥和驱虫方法，以及治疗猪大便不通、避瘟疫等药方数十种。这一时期，猪病专著《猪经大全》问世，载有近 50 余种猪病的治疗方法，书中图文并茂，病猪形象生动，可以说是对历代猪病防治的经验总结。

中华人民共和国成立以前，中国的兽医科学发展极为缓慢。北洋军阀开办了北洋马医学堂，开始传播西兽医科学知识和技术。在国民党统治时期不少院校设立了畜牧兽医系，但兽医特别是猪病防治方面的发展只是处于起步状态。新中国成立以后，猪病防治学科同其他兽医学科一样，得到了突飞猛进的发展。我国各省相继成立了畜牧兽医研究所，各级农业院校也相继建立了兽医临床教研室或研究所，在科研、生产及培养人才方面都取得了丰硕成果！特别是改革开放 20 多年来，猪病防治方面得到了很大发展，一些主要传染病，如猪瘟、猪丹毒、猪肺炎、猪口蹄疫及炭疽病等已得到基本控制；对人猪共患的如布氏杆菌病、结核病、囊虫病、钩端螺旋体病、旋毛虫病及血吸虫病等的防治也取得了很好的效果；用于猪病变态反应诊断法、凝集试验、免疫琼脂扩散试验、荧光抗体技术和酶联免疫吸附试验等特异诊断法已广泛应用；单克隆抗体和核酸探针等诊断新技术的研究亦已获得重大成果；猪营养代谢疾病的研究、中毒

病的诊断均取得了很大成绩。

我国研制成功具有世界先进水平的猪瘟兔化弱毒疫苗、猪口蹄疫弱毒疫苗和猪气喘病兔化弱毒菌苗等。研制成功了不同种类畜禽巴氏杆菌弱毒菌苗和灭活苗、猪丹毒弱毒菌苗、伪狂犬病弱毒疫苗等数十种免疫预防制剂，为畜牧业的健康发展做出了重要贡献。党的十一届三中全会之后，全国人大和国务院先后颁发了《家畜家禽防疫法》和《中华人民共和国进出境动植物检疫法》等有关法规，从此我国的家畜疫病防治工作走上了法制轨道。

## 二、本课程的学习目的及内容

猪病防治是临床兽医学的一部分，是专门研究猪病的病因、病原特性、流行病学、症状、诊断和防治的一门学科。通过本课程的学习使学生掌握的猪病临床基本理论、基本知识和基本技能，特别是猪只群发性疾病的防治技能，在畜牧生产实践中，能及时发现、正确诊断疾病，并对疾病采取有效的防治措施。

猪病防治是畜牧兽医专业的一门综合性兽医临床课，包括猪病防疫程序、猪常见传染病、猪常见寄生虫病及猪常见普通病等内容。

(1) 防疫程序 有关猪病（主要是传染病）免疫接种、药物预防以及消毒、隔离、杀虫及灭鼠等预防技术。

(2) 传染病 有关主要病毒及细菌性传染病的发生、流行特点、诊断及防治措施。

(3) 寄生虫病 有关寄生虫病的基本知识、流行特点、常发的体内外寄生虫病的诊断和防治。

(4) 普通病 常见的内科病、营养代谢疾病的发病原因、诊断及防治措施；常见的外科疾病的诊断与防治措施；常见的产科疾病诊断与防治技术；中毒病的诊断及防治措施。

为了加强理论与实践紧密联系，增设了技能训练内容，对实践中常用的技术，如尸体剖检、猪主要传染病的实验室诊断、难产救助、疝气手术整复及免疫接种等专项技能作了详细论述。

## 三、本课程的任务和学习方法

猪病防治的基本任务是保证畜牧生产健康发展，为人类健康服务。一方面是对危害严重的猪病加以防治，组织实施防治措施，使其尽早得到控制和消灭；另一方面与严重威胁人类健康的人猪共患传染病、寄生虫病作斗争，保护人类免遭人猪共患疾病的感染。

学习本门课程必须以辩证唯物主义和历史唯物主义作为指导思想，贯彻党和政府关于对畜牧业生产和猪病防治的各项方针政策。用科学的态度正确认识猪病的本质，全面揭示猪病的发生、发展及转归的规律，进一步研究猪病防治措施。

学习本课程必须树立全心全意为人民服务的思想，确立良好的职业道德，刻苦钻研技术，精益求精，努力掌握为人民服务的本领。在工作中充分发挥个人的主观能动性，克服困难，创造条件，很好地完成本职工作。同时，要养成谦虚谨慎、努力进取及认真负责的工作作风，不断创新，积极向上。

本门课程具有较高的理论性和较强的实践性。因此，除课堂学习外，更重要的是在实践中学习，加强技能训练，在实践中不断提高，以便在临床实践中有所发现、有所创新。

此外，在学习中应树立整体观念。对待猪病既要注意局部，更要强调整体，掌握病与病之间的相互联系，对类似相同症状的疾病要加以仔细鉴别，抓住疾病本质，克服主观片面的观点，逐步提高猪病防治技术，为发展祖国养猪业做出新的贡献。

### 复习思考题

1. 猪病防治的内容包括哪些？
2. 本课程与兽医基础课有何联系？
3. 试述新中国成立后猪病防治有哪些发展。
4. 学习本课程应该树立哪些观点？
5. 猪病防治的基本任务是什么？

# 第1章 猪病防疫程序

猪病防疫程序是贯彻“预防为主，防重于治”方针的具体实施办法，其内容包括：免疫接种、药物预防、消毒、防疫、卫生检疫及隔离等综合性防疫措施。猪病防疫程序可以提高猪的健康水平和抗病能力，控制和杜绝猪病的传播蔓延，降低发病率和死亡率。随着科学技术的发展，集约化、机械化、高密度养猪发展较为迅速，猪的疫病在发生、种类、防治等方面都出现了新的特点，特别是传染病，一些旧病未除，新病又出现，导致猪的传染病种类增多，病情更加复杂，这给养猪业造成重大经济损失，所以，猪病预防就显得越来越重要。

## 第一节 免疫接种

### 一、免疫接种的概念

免疫接种是给猪接种抗原（疫苗、类毒素或免疫血清），激发猪机体产生特异性抵抗力的方法。免疫接种可使易感猪转化为不易感猪。有组织、有计划地进行免疫接种，是综合性防疫和控制猪传染病的重要措施之一。

### 二、免疫接种的分类和要求

在猪传染病的防治措施中，免疫接种具有关键性作用。根据免疫接种进行的时机不同，可分为预防接种和紧急接种两类。

(1) 预防接种 就是在经常发生某些传染病的地区、某些传染病潜伏的地区或受邻近地区某些传染病经常威胁的地区，为防患于未然，预防传染病的发生和流行，在平时有计划、有组织地给健康猪群进行免疫接种，使猪群产生对某一传染病的自动免疫作用称预防接种。预防接种通常使用疫苗、菌苗、类毒素等生物制剂激发免疫。用于人工自动免疫的生物制剂可称为疫苗，包括用细菌、支原体、螺旋体制成的菌苗；用病毒制成的疫苗和用细菌外毒素制成的类毒素。根据所用生物制剂的品种不同，常采用皮下注射、皮内注射、肌肉注射、皮肤刺（划）种、滴鼻、喷雾、口服和饮水等不同的接种方法及不同的接种剂量。接种后经过一定时间（数天至3周）可获得数月甚至一年以上的免疫力。

根据当地情况，每年进行1~2次免疫接种。免疫接种必须安排在预防相应的传染病流行前1个月进行。免疫接种前，应查清被接种猪的数量、性别和健康情况；准备好接种所用疫苗及消毒药品、器械及其他用具，协调领导，组织人员，分工负责，作好宣传，确定时间、地点，明确接种方法，掌握接种技术。在实施中，应严格遵守无菌操作技术，要做到一猪一针头，并注意严格消毒。接种部位和用药剂量要准确，并做好保定，注意安全，防止因接种而造成病原传播及事故的发生。

(2) 紧急接种 紧急接种是在发生传染病时，为了迅速控制和扑灭疫病，对疫区和受威胁

尚未发病的猪进行的应急性免疫接种。紧急接种时使用免疫血清较为安全有效。使用免疫血清的特点是：产生免疫快，免疫期短，但是价格高，用量大，不能满足实际生产需要，在临床中使用较少。实践证明，在疫区内使用某些疫（菌）苗进行紧急接种是切实可行的。如在发生猪瘟、口蹄疫时，应用疫苗作紧急接种，可取得良好的免疫效果。紧急预防时，对受到传染威胁的猪要逐头进行详细观察和检查。用疫苗进行紧急预防的对象只能是正常无病的猪。对病猪及可能已感染并处于潜伏期的病猪，必须严格消毒和隔离，不能再接种疫苗。由于在外表正常无病的猪中混有一部分处于潜伏期的猪，这一部分猪在接种疫苗后不能获得免疫保护，反而促使它更快发病，在紧急接种后一段时间内猪群中发病的猪只有增加的可能。由于急性传染病潜伏期短，而疫苗接种后又很快就能产生抵抗力，使猪群发病率下降，传染病很快得到控制。紧急接种必须与疫区隔离、封锁、消毒等综合措施配合。紧急接种的目的是建立“免疫带”，包围疫区，阻止向外扩大传播。

### 三、免疫接种计划及免疫程序

(1) 免疫接种计划 为了做到免疫接种有的放矢，免疫接种应有周密的计划，针对所掌握猪易发传染病的情况，拟定猪传染病的预防接种计划及生物制剂的采购计划和器械、药品分配等，使整个防疫计划纳入当年日常计划当中。没有传染病的威胁时对体弱、有习惯性疾病的仔猪、架子猪和怀孕后期的母猪，最好暂时不接种，待上述状况改变后补打疫苗，如果从外地引进新品种猪，或因仔猪阶段未预防接种的，也必须补打疫苗，提高防疫密度。对那些饲养管理条件差的猪，除进行预防接种外，须搞好防疫卫生，改善饲养管理。

为了杜绝疫病的流行和传播，应严格执行检疫制度，对健康猪群每年都要定期进行检疫诊断，及早发现传染来源，防止扩大传染。对新购进的猪只，必须进行隔离检疫，观察一段时间，无病方可混群。

(2) 免疫程序 一个地区、一个猪场或镇、乡、村社，都可能发生多种传染病，而用来预防这些传染病的疫苗的性质不同，免疫期长短不一致。因此，该地区或场、乡、镇往往需要用多种疫苗来预防不同的传染病。免疫程序是根据各种疫苗的免疫特性来合理地制定预防接种的次数和间隔时间，怀孕母猪已免疫后所产出的仔猪体内在一定时间内有母源抗体存在，对仔猪建立自动免疫有一定影响。以猪瘟为例，在配种前后注射过猪瘟疫苗的母猪所产的仔猪能从初乳中获得母源抗体，在20日龄前对猪瘟有较强的免疫力，30日龄以后母源抗体急剧减弱，至40日龄以后几乎完全丧失。哺乳仔猪如在20日龄左右首次免疫接种猪瘟弱毒疫苗，则至65日龄左右进行第二次免疫接种程序。又如初生仔猪在吃初乳前接种猪瘟弱毒疫苗，避开母源抗体的影响可获得可靠的免疫力。总之，仔猪的预防接种必须按合理的免疫程序进行。

### 四、免疫接种后的反应

免疫接种发生反应的原因较为复杂，是由多种因素造成的，在临床上应注意预防接种后的表现。生物制品对机体来讲都是异物，接种后总有反应过程，根据反应的性质和强度不同，可分为正常反应、严重反应、合并症三类。有的不良反应或严重反应，均会引起持久的或不可逆的组织器官损害或功能障碍而致后遗症。

(1) 正常反应 指由于制品本身的特性而引起的反应，其性质与反应强度随制品而异。有

些活疫苗有一定的毒性，接种后实际是一次轻度感染，也会发生局部和全身反应。但这些反应是“一过性”反应，如微热、减食、精神较差。经过几小时至1~2天，症状完全消失，不影响正常生长过程。

(2) 严重反应 和正常反应在性质上区别不大，只是反应较重或发生反应的猪数量超过正常比例。引起严重反应一般是由于某一批生物制品质量差，或者是使用方法不当。如接种剂量过大，接种技术不正确和接种途径错误引起，或个别猪对某种生物制品过敏。免疫接种时应注意药品质量，按照使用说明书进行操作，尽可能避免严重反应发生。

(3) 合并症 与正常反应性质不同，主要包括超敏感（血清病、过敏休克、变态反应等），扩散为全身感染（接种活疫苗后，防御机能不全或遭受到破坏时发生）和诱发潜伏感染等。

## 五、几种疫苗的联合使用

在同一地区，猪在同一季节有可能感染两种以上的传染病，同时给猪接种两种以上疫苗时，这些疫苗可分别刺激机体产生多种抗体。事实上，可能是相互促进，有利于多种抗体的产生；也可能相互抑制，使抗体的产生受到阻碍。在使用联苗时要考虑猪对疫苗刺激的反应是有一定限度的。同时注入种类过多，机体不能忍受刺激时，不仅可能引起较严重的注射反应，而且还可能减弱机体产生抗体的机能，降低预防接种的效果。不能随意将几种疫苗相混或配合使用，只有经过充分试验，证明了安全与效力，才可采用。我国已研制成功的猪瘟、猪丹毒、猪肺疫三联冻干疫苗；口蹄疫、钩端螺旋体病和布鲁氏菌病联合苗，通过实践证明，这类制剂一针可防多病，大大提高防疫效率，使预防接种变得更加便利。现已研究成功的口服免疫苗、气雾免疫苗，如猪瘟兔化疫苗的气雾免疫；猪丹毒无毒菌株的饮水免疫苗等，均获得良好的免疫效果。

## 第二节 药物预防

为防治某些疫病对易感猪群投服药物，称药物预防。对猪群进行药物预防和治疗是防疫的一种途径，在一定条件下可以收到显著的效果。

用于药物预防的药物种类有化学药物、抗生素和中草药等。对于传染病或其他疾病的预防，人们在不断总结经验。有些传染病已研制出有效的疫苗，有些尚无有效疫苗。有些传染病虽有疫苗，但实际应用还存在一些问题。因此，防治传染病，除了加强饲养管理，搞好检疫诊断、环境卫生和消毒工作外，应用药物防治也是一项重要的措施。群体防治应使用安全、价廉的化学药物，以安全药物投入饲料和饮水中对群体疾病预防，即保健添加剂。保健添加剂有磺胺类药物、抗生素（如土霉素、金霉素）、喹诺酮类（吡哌酸、氟哌酸）和杆菌肽等。这些药物中除青霉素、链霉素等供注射外，大多数可混入饮水或拌料进行口服。在饲料中添加上述药物，对预防仔猪腹泻、猪气喘病、猪痢疾、大肠杆菌病等有较好效果。但长期使用化学药物预防，容易产生耐药性菌株，影响防治效果。因此，需要经常进行药物敏感试验，选择有高度敏感性的药物用于预防。长期使用抗生素等药物预防某些疾病，如仔猪大肠杆菌病等还可能对人类健康带来严重危害，因为一旦形成耐药菌株后，如有机会感染人类，则往往会贻误疾病的治疗。在病毒性疾病发生时，严禁滥用抗生素。有人建议配合使用疫苗来防治这类疾病，而不单

独采用药物预防的方法。

在应用抗生素过程中还要遵循下列原则：可用可不用的一般不用；能用窄谱抗生素时不用广谱抗生素；一种抗生素可奏效的不要多种药物联合应用；必须联合应用的应选择有协同作用的药物配伍，否则疗效不明显，而且容易造成耐药菌株的出现。近年来，某些肠道传染病防治已开始使用微生态制剂，它可通过调节正常菌群达到防治疾病的目的。如近几年研制的促菌生、调痢生等制剂对防治仔猪腹泻及大肠杆菌病有较好的效果。在服用该药过程中应禁用抗生素。

饲料添加剂可促进猪的生长发育，且可增强其抗感染的能力。目前广泛使用的饲料添加剂中，含有各种维生素、矿物质、微量元素、氨基酸、抗氧化剂、中草药以及微生态制剂，每年都在研究改进添加剂的成分和用量，以便不断提高猪的生产性能和抗病能力。此外，氟喹诺酮类药物在兽医领域内应用研究较多，一些产品相继问世，投放市场。该类药物抗菌谱广，毒性小，用量低，不易产生抗药性。产品主要有乳酸诺氟沙星、环丙沙星、丹诺沙星、恩诺沙星、氧氟沙星及培氟沙星等，主要对革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌感染有较高的疗效，是目前在养猪生产中有效地控制细菌感染的较好药物。

在临床中用于预防猪传染病，还可以应用免疫增强类药物（免疫增强剂），这类药物能使机体产生非特异性或特异性免疫。免疫增强药的种类很多，化学制剂类有左旋咪唑、聚肌胞等；生物制剂有干扰素、胸腺素、丙种球蛋白等；中药有黄芪、党参、黄精、灵芝和淫羊藿等。

## 第三节 消毒灭菌

### 一、消毒的目的和意义

消毒是贯彻“预防为主，防重于治”的方针和执行综合性防疫的重要措施之一。消毒的目的是消灭被传染源散播在外界环境中的病原体，切断传播途径，以预防、控制、消灭和阻止传染病继续蔓延。消毒的意义在于能有效地防止消化管传染病的扩散，对体表传染病和寄生虫也有抑杀效力，但对呼吸道传染病的意义有限。

### 二、消毒的种类

(1) 预防性消毒 为预防病原微生物感染的消毒叫预防性消毒。结合平时饲养管理，对猪舍、场地、用具和饮水等进行定期消毒，以达到预防一般传染病或某些寄生虫病的目的。特点是定时定期消毒。

(2) 随时消毒 又叫临时消毒，在发生传染病时，为了及时消灭病猪体内排出的病原体而进行的不定期消毒措施。消毒的对象，包括病猪所在的猪舍、隔离场地和病猪分泌物、排泄物以及可能被污染的一切场所、用具和物品等。根据实际需要，一次或多次消毒，经常在解除封锁前进行定期的多次消毒，病猪隔离圈舍应每天、随时进行消毒。

(3) 终末消毒 在病猪解除隔离、转移、痊愈或死亡后，或在疫区解除封锁之前，为了彻底消灭疫区可能残留的病原体而进行的全面消毒称终末消毒。随时消毒和终末消毒又合称疫源消毒，即是指对存在着或曾经存在过的传染源的场所进行的消毒。疫源地消毒进行得愈快、愈

彻底，防疫效果愈好。

### 三、消毒的方法及选择

**消毒方法** 消毒方法分机械清除法、物理消毒法、化学消毒法及生物热消毒法等。

(1) **机械清除法** 是指用机械的方法如清扫、洗刷、通风及过滤等清除病原微生物的方法，是最普通、最常用的方法。机械清除，不能灭杀病原微生物，需要配合其他消毒方法。如畜舍地面的清扫和洗刷，猪体被毛的刷洗等，可以使猪舍内的粪便、垫草、饲料残渣清除干净，并将猪体的污物去掉。随着这些污物的清除，大量病原体也被清除。在清除之前，应根据清扫的环境是否干燥，病原体危害大小，先用清水或消毒水喷洒，清除时不要尘土飞扬，以至造成病原微生物散播。清扫出来的污物，根据病原微生物的性质，进行堆沤发酵、掩埋、焚烧或用其他药物处理。

(2) **物理消毒法** 是指用物理方法杀伤病原微生物。高温、阳光、紫外线对病原微生物的杀伤作用强。干燥、寒冷等对病原微生物具有一定的杀伤能力。

高温、紫外线、干燥和阳光是天然的消毒剂，其光谱中紫外线有较强的杀菌能力，对一般病毒的非芽胞性病原微生物，在直射的阳光下数分钟至数小时将其杀灭，有很强抵抗力的细菌、芽胞连续几天在强烈的阳光下反复暴晒，也可将其变弱或杀灭。阳光的消毒力大小取决于季节、时间、天气等，对猪栏、用具、物品的消毒有很重要的意义。

实际生产中，用人工紫外线来进行空气消毒，一些病毒和革兰氏阴性细菌对紫外线消毒最敏感，革兰氏阳性菌次之，对芽胞无效。对污染表面消毒时，紫外线灯管距表面不超过1 m，灯管周围1.5~2 m处为消毒有效范围。消毒时间为1~2小时。猪舍消毒每10 m<sup>3</sup>~15 m<sup>3</sup>空间，可设30W灯管1支，最好每照2小时后，间歇1小时后再照，当空气相对湿度为45%~60%时，照射3小时可杀灭80%~90%的病原微生物。

**高温消毒** 火焰的烧灼和烘烤，是简单而有效的消毒方法，但其缺点是很多物品由于烧灼而被破坏，因此在实际生产中应用较少。对抵抗力强的病原体引起的传染病（如炭疽）时，病猪的粪便、饲料残渣、垫草、污染的垃圾和其他价值不大的物品，以及死亡的病猪尸体，均可用火焰焚烧。不易燃的猪舍地面、墙壁可用喷火消毒。金属制品也可用火焰烧灼和烘烤进行消毒。使用火焰消毒时必须注意安全，以防发生事故。

**煮沸消毒** 是常用而实效的消毒方法，大部分非芽胞病原微生物在100℃的沸水中迅速死亡，大多数芽胞在煮沸后15~30分钟内能致死，煮沸1~2小时可以把病原微生物消灭，各种金属、木质、玻璃用具、手套及药物等均可进行煮沸消毒。将煮不坏的物品放入锅内，加水浸没物品，加碱少许，如1%~2%的小苏打、0.5%的肥皂或烧碱等能防止金属生锈，提高沸点，增强灭菌作用。

**蒸汽消毒** 利用蒸汽杀灭病原微生物，此作用较强，消毒效果好。

(3) **化学消毒法** 是指用化学药物杀灭病原微生物，在兽医防疫实践中，常用化学药品来进行消毒。化学消毒的效果决定于许多因素，如病原微生物抵抗力的特点，所处环境的情况和性质，消毒时的温度，药剂浓度，作用时间长短等。用于杀灭病原微生物的药物叫消毒剂，其杀灭病原微生物的能力不同。只能杀死繁殖期间病原微生物的药物叫杀菌剂。在兽医防疫方面常用的有以下几种药物。



**氢氧化钠** 即苛性钠、烧碱。对细菌和病毒均有较强的杀灭力，常配成1%~2%的热水溶液消毒被细菌（巴氏杆菌、沙门氏杆菌等）或病毒（口蹄疫、猪瘟、水疱病等）污染的畜舍、地面和用具等。5%热烧碱溶液可增强对炭疽杆菌的杀菌力。烧碱对金属物品有腐蚀性，对皮肤和黏膜有刺激性，消毒猪舍时，应将猪驱出圈，消毒后隔半天用清水冲洗干净饲槽、地面，方可让猪进圈。

**碳酸钠** 常配成4%热水溶液洗刷或浸泡衣物、用具和场地等，以达到消毒和去污的目的，1%煮沸消毒或清洗器械表面的污物，用于灭菌并防止器械生锈。

**石灰乳** 用于消毒的生石灰或加水制成的石灰乳，用水配成10%~20%的混悬液用于消毒。石灰水有相当强的消毒作用，但不能杀灭细菌的芽胞。一般用于粉刷墙壁、圈栏、消毒地面、沟渠和粪尿等，是目前农村应用较广的一类消毒药。

**漂白粉** 又称氯化石灰，是应用较广的一种消毒剂。漂白粉的杀菌作用强，与有效氯含量有关。其有效氯含量一般为25%~30%之间，但有效氯易散失，故应将漂白粉保存于密闭、干燥的容器中，放在阴凉通风处，在妥善保存的条件下，有效氯每月损失约1%~3%，当有效氯低于16%时，即不适用于消毒。5%漂白粉溶液可杀死一般性病原微生物。10%~20%漂白粉溶液可杀死芽胞，常用浓度1%~20%不等，要根据消毒对象和药品质量而定。一般用于猪舍、地面、水沟、粪便、运输及污水等消毒。

**氯胺** 又称氯亚明。为结晶粉末，含有效氯11%以上，消毒作用缓慢而持久，0.0004%可用于饮水消毒。0.5%~5%可用于污染器具和猪舍消毒。本品性质稳定，在密闭条件下可长期保存，携带方面，易溶于水。

**次氯酸钠** 为广谱消毒剂，因易于分解，不易保存，在生产中应用较少。用次氯酸钠消毒成本低、高效、无毒，对真菌、病毒均有较强的杀灭作用。

**二氯异氰尿酸钠** 为新型广谱高效安全消毒剂，以二氯异氰尿酸钠为主要成分的商品有强力消毒灵、灭菌净、抗敌威等，对细菌、病毒均有较显著的杀灭效果。为白色粉末，易溶于水，性能稳定，易保存，以1:200或1:100水溶液可用于喷洒猪舍、地面、圈栏及用具等消毒。

**乙醇** 即酒精。95%的乙醇能杀死繁殖型细菌。对痘病毒等外层有脂包膜的病毒也有效。其有效浓度是75%，高于75%浓度的乙醇能使细胞周围原生质凝固，反而阻止乙醇向菌体内渗透，也妨碍消毒液的渗透作用，因而影响消毒效果；低于75%浓度的乙醇杀菌力很低。75%乙醇对干或湿的皮肤都有良好的消毒效果。

**来苏儿** 是含50%煤酚的皂溶液，能杀灭繁殖型细菌，对结核杆菌、真菌也有一定杀灭作用。对流行性乙型脑炎病毒有杀灭作用，但对大多数病毒和细菌芽胞无效。其10%溶液用于细菌污染的排泄物及其他含菌废弃材料的消毒。3%~5%溶液浸泡、喷雾或洗刷，用于器具、畜舍及其他细菌污染物品消毒。1%~2%溶液用于体表、手、器械的消毒。

**新洁尔灭** 本品有杀菌和去污作用。能杀死多种革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌及霉菌，对病毒效力差，不能杀死细菌芽胞、结核杆菌和绿脓杆菌。0.1%溶液洗涤或浸泡用于皮肤、手和器械的消毒。0.01%~0.05%溶液用于冲洗眼和阴道等，0.005%溶液用于冲洗膀胱和尿道，1%溶液患部湿敷用于皮肤化脓及霉菌感染的治疗。

**福尔马林** 为38%~40%的甲醛溶液，具刺激性气味的无色透明液体。有杀灭细菌及其芽胞、霉菌、病毒的作用，以2%~4%溶液喷洒或浸泡消毒污染的场所和物品。室内按1 m<sup>3</sup>