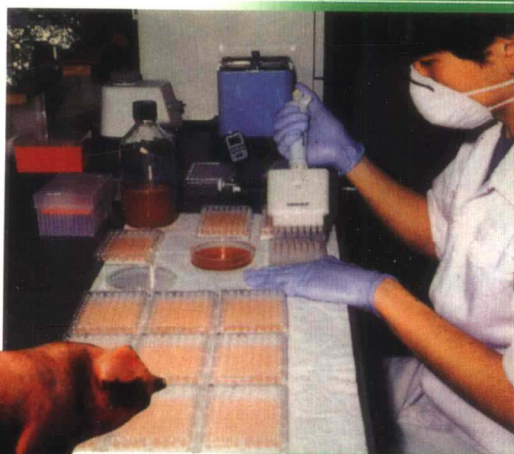
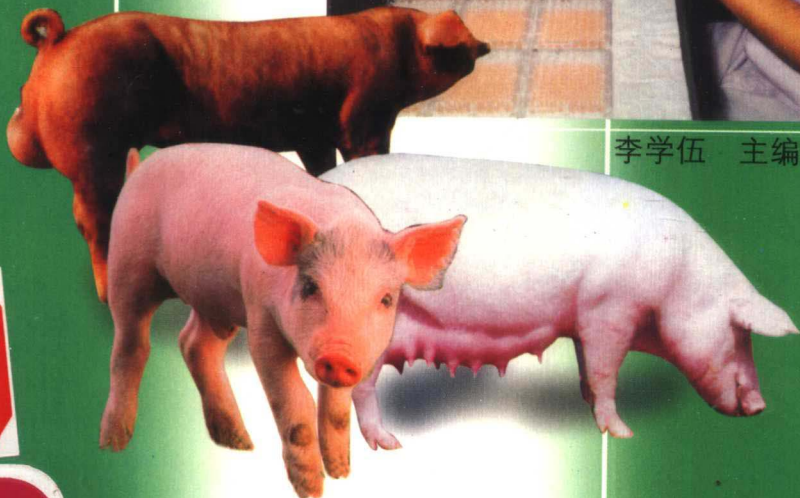


ZHUYONG ZHENYUAN YU JIANYI FANGZHI XINGJISHU

猪病诊断与 免疫防治新技术



李学伍 主编



J FANGZHI XINGJISHU

中原农民出版社

ZHUYONG ZHENYUAN YU JIANYI FANGZHI XINGJISHU

猪病诊断与免疫防治新技术

李学伍 主编

中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

猪病诊断与免疫防治新技术/李学伍等编著. — 郑州:中原农民出版社, 2000.9

ISBN 7-80641-324-3

I. 猪… II. 李… III. ①猪病-免疫②猪病-防治
IV. S858.28

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 36238 号

猪病诊断与免疫防治新技术

李学伍 主编

责任编辑 江伯勋 责任校对 赵林青

中原农民出版社出版 (郑州市经五路 66 号)

全国新华书店发行 安阳新华集团印刷有限公司印刷

787 毫米×1 092 毫米 32 开本 8.5 印张 181 千字

2000 年 9 月第 1 版 2002 年 4 月第 3 次印刷

印数:7001-10000 册

ISBN 7-80641-324-3/S·109 定价:9.00 元

前 言

随着我国养猪业的不断发展,猪病的诊断及免疫防治技术显得更加重要。掌握猪病的诊断及免疫防治技术,是广大养猪场、养猪专业户的迫切需要。近几年来,我国猪病发生和流行出现了新的特点,如新传染病的出现,猪不明原因的死亡,老传染病在临床上表现出非典型性症状以及变异毒株的产生等。为了适应现代养猪业的发展,满足养猪场、养猪专业户的要求,及时掌握新的防治技术,我们参阅了国内外最新资料,广泛征求大型养猪场兽医科技人员的宝贵意见,编写了此书。

本书特别注意内容的实用性、科学性和先进性,着重介绍了适应我国养猪专业户、一般养猪场、大型养猪场的疫病诊断及免疫防治技术,其中包含猪场重要疾病的鉴别诊断、疫病免疫程序,病毒性传染病 25 种,细菌性传染病 33 种,寄生虫病 7 种,营养代谢病及遗传病 12 种,中毒病 5 种。可供养猪专业户、猪场及基层畜牧兽医人员参考应用。

河南农业大学牧医工程学院王自振教授、河南省农业科学院畜牧兽医研究所阎玉河博士对该书进行了审阅,并提出了宝贵意见,在此表示诚挚谢意。

由于编者水平所限,书中不足之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

, 2000 年 5 月

目 录

第一部分 猪病及猪场防疫	(1)
一、猪的致病因素	(1)
二、猪场防疫卫生规则	(3)
三、猪场免疫监测	(5)
四、猪场疫病监测	(7)
五、猪场免疫程序	(8)
六、猪场环境消毒程序	(15)
七、猪场药物预防程序	(16)
八、21 世纪猪病诊断新趋势	(17)
第二部分 猪病毒性传染病	(20)
一、猪瘟	(20)
二、猪口蹄疫	(32)
三、猪伪狂犬病	(40)
四、猪流行性感胃	(46)
五、非洲猪瘟	(48)
六、猪传染性胃肠炎	(51)
七、猪流行性腹泻	(55)
八、猪细小病毒病	(57)
九、猪轮状病毒腹泻	(60)

十、猪繁殖与呼吸系统综合征·····	(62)
十一、猪流行性乙型脑炎·····	(65)
十二、猪传染性水疱病·····	(69)
十三、猪水疱性疹·····	(72)
十四、猪水疱性口炎·····	(74)
十五、猪痘·····	(76)
十六、猪狂犬病·····	(78)
十七、仔猪先天性震颤·····	(80)
十八、猪血凝性脑脊髓炎·····	(82)
十九、猪脑心肌炎·····	(84)
二十、猪传染性脑脊髓炎·····	(86)
二十一、猪肠道病毒感染·····	(91)
二十二、猪腺病毒感染·····	(93)
二十三、猪巨化细胞病毒病·····	(94)
二十四、猪断奶后多系统衰弱综合征·····	(96)
二十五、猪呼肠孤病毒感染·····	(98)
第三部分 猪细菌性传染病 ·····	(99)
一、仔猪黄痢·····	(99)
二、仔猪白痢·····	(103)
三、猪水肿病·····	(106)
四、猪链球菌病·····	(108)
五、仔猪副伤寒·····	(111)
六、猪丹毒·····	(116)
七、猪肺疫·····	(123)
八、猪炭疽·····	(126)
九、布氏杆菌病·····	(129)

十、猪梭菌性肠炎	(132)
十一、猪传染性萎缩性鼻炎	(136)
十二、猪接触传染性胸膜肺炎	(140)
十三、猪结核病	(143)
十四、猪霉形体肺炎	(146)
十五、猪痢疾	(149)
十六、李氏杆菌病	(153)
十七、猪坏死杆菌病	(155)
十八、猪棒状杆菌病	(157)
十九、猪土拉杆菌病	(158)
二十、猪钩端螺旋体病	(160)
二十一、猪衣原体病	(163)
二十二、猪破伤风	(165)
二十三、猪恶性水肿	(168)
二十四、猪非典型性分枝杆菌病	(171)
二十五、猪黏液弯曲菌病	(172)
二十六、猪空肠弯曲菌病	(174)
二十七、猪肉毒梭菌中毒症	(176)
二十八、猪鼻支原体病	(178)
二十九、猪滑液支原体病	(180)
三十、猪巴尔通氏体病	(181)
三十一、猪附红细胞小体病	(183)
三十二、耶尔辛氏菌小肠结肠炎	(185)
三十三、猪皮肤霉菌病	(188)
第四部分 猪其他类型的疾病	(191)
一、猪囊虫病	(191)

二、猪旋毛虫病	(195)
三、猪弓形体病	(200)
四、猪蛔虫病	(203)
五、猪肺丝虫病	(205)
六、猪肉孢子虫病	(207)
七、猪类圆线虫病	(209)
八、新生仔猪溶血病	(210)
九、仔猪贫血病	(211)
十、新生仔猪低血糖症	(213)
十一、佝偻病	(214)
十二、母猪骨软症	(215)
十三、母猪生产瘫痪	(217)
十四、母猪产后食欲不振	(218)
十五、猪应激综合征	(219)
十六、感冒	(221)
十七、硒和维生素 E 缺乏症	(222)
十八、维生素 A 缺乏症	(224)
十九、维生素 B 缺乏症	(226)
二十、亚硝酸盐中毒	(228)
二十一、黄曲霉毒素中毒	(230)
二十二、食盐中毒	(232)
二十三、磷化锌中毒	(234)
二十四、氟乙酰胺中毒	(236)
第五部分 附录	(239)
一、猪主要传染病的免疫	(239)
二、猪各种疾病的鉴别诊断表	(241)

(一)哺乳仔猪腹泻性疾病的鉴别诊断	(241)
(二)猪呼吸困难和咳嗽疾病的鉴别诊断	(245)
(三)猪繁殖障碍性疾病的鉴别诊断	(248)
(四)断奶猪及成年猪无临床先兆突然死亡疾病的 鉴别诊断	(250)
(五)断奶猪及成年猪跛行疾病的鉴别诊断	(252)
(六)猪全身性疾病的鉴别诊断	(254)
三、治疗猪病的常用药物	(257)

第一部分 猪病及猪场防疫

一、猪的致病因素

猪的任何一种疾病都是由特定的致病因素所引起的。目前,绝大多数疾病的致病因素都已十分清楚,只有极少数疾病的致病因素还不清楚。因此,了解和掌握猪的致病因素,有利于兽医工作者采取有效的预防措施,消除致病因素的存在,阻止疾病的发生或传播。

1. 病原微生物:病毒、细菌、放线菌、螺旋体、立克次氏体、支原体、衣原体、真菌等。病原微生物绝大多数为寄生性,通过不同的途径进入猪体内并在体内生长繁殖,引起猪机体组织结构和功能损伤而导致各种传染病的发生。常见的病原微生物如猪瘟病毒、口蹄疫病毒、狂犬病毒、布氏杆菌等,这类因素所导致的疾病具有传染性、群发性,发病率和死亡率偏高,具有一定的潜伏期。

2. 寄生虫类:寄生虫类是猪发病的重要因素之一,它包括蠕虫(如旋毛虫、猪囊虫)、昆虫(如依蝇蛆)、原虫(如弓形虫、伊氏锥虫等),寄生虫进入机体内主要寄生于肠道、组织及血液内,堵塞肠道、压迫组织、破坏细胞,同时释放有毒代谢产物导致机体发病。这类因素所导致的疾病往往呈散发性,发病率和死亡率很低,具有传染性。

3. 矿物质及维生素缺乏:矿物质及维生素缺乏是导致猪代谢病的重要因素,如钙、铁、锌的缺乏,维生素 A 的缺乏,这类疾病其病程发展较慢,呈进行性发展,药物治疗没有明显效果,补充缺乏的物质时则效果显著。

4. 毒物:毒物是猪中毒病的重要致病因素,它包括有机的、无机的、饲料性、药物性的,如亚硝酸盐、食盐、有机磷、黄曲霉毒素等。不同的毒物能够引起各种不同类型的疾病,毒物导致的疾病具有较短的潜伏期和蓄积作用;临床症状因猪的品系、性别、年龄、营养状况的不同而不同,同时与毒物的浓度、毒性有很大关系,往往具有群发性,解除毒物后猪群明显好转。

5. 特定的基因:近年来的研究发现,不同品种甚至同一品种不同个体,染色体 DNA 携带有不同的特定的基因,从而导致疾病的发生。病毒的侵袭是靠与细胞膜上特异的病毒受体结合而实现的,携带编码这种受体基因的个体则易发病,不携带这种基因的个体则不发病。如某些猪的肠黏膜上皮细胞缺乏与致病性大肠杆菌吸附所需的受体,则不发病,而多数猪都携带这种受体的编码基因,往往发病。携带有氟烷基基因的猪,在生产和运输中受到刺激极易死亡,屠宰时常产生苍白、柔软、渗出肉。对病毒易感性的差异是由免疫应答基因控制的,这类基因多数位于主要组织相容性复合体中。因此,一些特定的基因也是导致发病的因素。

6. 圈舍环境状况差:猪舍环境状况的好坏直接影响着猪的健康状况。猪舍内的卫生、舍内的温度、舍内的湿度、舍内的通风换气等因素必须达到最适要求,舍内湿度过高或过低、通风换气不良等都可成为猪的致病因素。

二、猪场防疫卫生规则

1. 猪场防疫卫生管理实行场长负责制:由场长组织拟订本场兽医防疫卫生工作计划,制定各部门的防疫卫生岗位责任制。组织领导实施传染病、寄生虫病和常见普通病的预防、控制和消灭工作。

2. 建立符合防疫卫生要求的饲养管理模式:

(1)严格隔离饲养:猪场生产区只能有一个出入口,禁止非生产人员和车辆进入生产区。猪场门口设消毒池、更衣室及消毒走廊。生产人员进入生产区时都要更换已消毒的工作衣裤和胶靴,工作服在场内清洗并定期消毒。卸料、装猪的车辆只在场外停靠,不得进入生产区。猪舍一切用具不得携出场外,各猪舍的用具不得串换混用。不能从场外购买猪肉,生活上所需肉食由本场供给。严格控制参观活动,一般应谢绝参观,必须参观者应更换已消毒的工作衣裤和胶靴,通过消毒走廊进入生产区。

(2)坚持“自繁自养”的指导思想:“自繁自养”能够阻断传染源进入猪场,减少疫病的发生。必须从外地引进新的猪种时,只能引自非疫区的健康猪场。经权威部门或当地兽医部门检疫并签发检疫证书,再经本场兽医验证、检疫、隔离观察1~2个月,经检查认为是健康猪只,再全身喷雾消毒,方可起运进入本场混群饲养。在隔离期间应补注各种没有免疫注射的疫苗,同时驱除体内外寄生虫。

(3)采用“全进全出”的饲养管理方式:采用“全进全出”的饲养管理方式,不仅能提高生产效率,而且有利于疫病的防治。繁殖母猪要做到同期发情集中配种、集中产仔,以便于产房和哺乳母猪舍的消毒。仔猪断奶后应集中进入育成猪舍或

肥育猪舍,做到同时出栏。猪群离舍后,猪舍应彻底消毒,空圈半个月以上再引入健康猪群。

3. 猪舍气候环境的卫生要求:猪舍要冬暖夏凉,夏季舍温不超过 30℃,冬季不低于 12℃,仔猪舍冬季的地面温度不低于 23℃。相对湿度范围控制在 65%~75%,气温在 14~23℃,相对湿度为 50%~80%的条件下对猪的肥育效果最好。低温高湿易引起各种呼吸道疾病、消化道疾病、皮肤病和关节炎等,应尽量减少水汽来源,防止湿度过高。消除舍内有害气体,除通风换气外,应及时消除粪尿污水,不让其在舍内分解腐烂。猪舍的防潮和保暖是减少有害气体的重要措施。猪舍的自然采光面积应适宜本猪群的生长需要。

4. 定期搞好预防接种:要根据本地区疫病流行情况等因素决定本场应使用的疫苗种类、接种方法和免疫程序。

5. 药物治疗:药物治疗是控制细菌性传染病的重要措施,猪场应根据对猪群的检疫诊断结果,选择最敏感的药物定期进行疫病预防和驱虫。

6. 定期监测生产猪群:定期监测生产猪群是控制猪场疫病流行的重要措施,其内容应包括免疫水平监测和疫病监测。兽医应每天观察猪群健康状况,侦察疫情,发现问题及时处理。猪群健康检查一般从运动、休息、摄食饮水和体温等环节着手。对检查出的病猪,应分情况作妥善处理。凡属传染病病猪及可疑病猪,应立即隔离治疗,必要时予以扑杀。定期抽样采血分离血清,监测重大传染病的免疫水平即抗体滴度,及时提出补防措施。

7. 严格执行消毒制度:严格执行消毒制度,杜绝一切传染来源,是确保猪群健康的重要措施。大门入口设消毒池,消

毒药使用2%烧碱液或1%菌毒敌等,消毒对象主要是车辆轮胎。在病猪舍、隔离舍出入口处应放置浸有消毒液的麻袋片或草垫,消毒液可用2%烧碱液或1%菌毒敌或10%克辽林溶液等。猪舍、用具、运动场要做到定期消毒。

8. 杀虫灭鼠:杀虫灭鼠可以消灭传染病的传播媒介和传染来源,也是防疫卫生的重要内容。猪场必须做到经常清除垃圾、杂物和乱草,搞好猪舍周围的环境卫生,不让害虫和鼠类有藏身和滋生之地。定期使用杀虫药喷洒猪舍内外和蚊蝇容易滋生的场所。及时清除饲料残渣,将饲料保藏在鼠类不能进入的房舍内,使之得不到食物。用捕鼠夹捕杀鼠类或使用对人畜毒性低的毒鼠药物。

三、猪场免疫监测

猪场免疫监测是控制疫病发生的重要措施,任何养猪场都必须将此项工作作为重点来抓,做到群体免疫的可靠性,保证整个猪群不受疫病的侵袭。定期对防疫后的猪群进行免疫监测,可以观察免疫效果,提示有无强毒感染,对整个群体的抗病力做到心中有数。过去兽医工作者对猪场的免疫监测不够重视,以致经常出现免疫失败而又找不到原因的现象。

1. 免疫效果的判定:在对猪群进行免疫监测时,应对该群体的抗体分布作统计分析,绘制抗体分布图。在正常情况下曲线为正态分布,抗体水平在保护线以上的个体应占总数的85%以上,说明免疫效果可靠。如发现抗体水平低下,群体保护率在50%以下时,说明免疫失败,应查找原因,加强免疫。如发现抗体分布曲线不呈正态分布,高的很高,低的很低时,提示该猪群可能有强毒感染。近些年来,国内外均有猪瘟免疫失败的报道,其中有的是由于防疫密度不高,疫苗保存影

响了疫苗效价等因素导致免疫失败,但也有的是由于该猪群存在强毒感染,部分母猪因抗体水平不足,隐性感染猪瘟病毒,从而引起母猪繁殖障碍。这样的猪群经常散发猪瘟,疫苗无法控制,这是由于仔猪在胚胎期经胎盘感染强毒,形成天然免疫耐受性。它们出生后,有的死亡,不死者终身带毒,并且对猪瘟没有免疫应答。如果疫苗质量很好,免疫又很确切,而抗体又很低,就应考虑此种情况。

2. 制定免疫监测计划:猪场免疫监测应根据当地疫情及本猪场的具体情况制定监测计划。重点应放在重要的传染病上,有条件的猪场可以自己开展监测工作,无条件的猪场可以委托省级科研单位或大专院校进行。为有效控制疫病的发生,加强防疫后的免疫监测是十分必要的。

3. 常用的监测方法:免疫监测的方法很多,根据不同的检测目的可选用不同的检测方法。常用的有酶联免疫吸附测定,微量中和试验测定,胶体金免疫测定等。酶联免疫吸附试验是根据抗原抗体或其他配体之间能特异性吸附,而不被洗脱的原理设计的,在反应板上包被与其对应的抗原,洗涤后再加与其对应的配体,可以层层叠加,但最上一层必须是酶结合物。酶联免疫吸附试验的方法很多,可根据工作需要和条件选用。

微量中和试验可采用固定病毒稀释血清的方法进行,该方法用于测定抗血清的中和效价。试验需先滴定病毒毒价,将其稀释成为每一单位剂量含 200TCID₅₀。每个稀释度的血清中加入等量的病毒稀释液,并接种 4 孔铺层细胞,培养后,记录细胞病变情况,计算血清中和效价。

胶体金免疫测定是以胶体金标记的抗原,来测定抗体的

效价,胶体金溶液呈透明的紫红色,当金标记抗原与抗体结合时,金溶胶颗粒凝集变大,溶液的颜色变淡,可用分光光度计测定吸光值的变化,来判定待检血清的抗体效价。

四、猪场疫病监测

猪场疫病监测是对疫病早发现、早处理,有效控制猪群疫病的前提和基础,是猪群免受疫病为害的重要措施。猪场疫病监测应包括临床观察、病理学剖检和实验室检验。

1. 临床观察:作为兽医工作者,必须坚持每天对猪群的临床观察,侦察疫情,掌握猪群的健康状况。临床观察主要包括运动状态的观察、休息状态的观察、摄食饮水状态的观察及体温的测定。

(1)运动状态的观察:根据猪运动时的姿态,初步检出症状明显的病猪。健康猪精神活泼,两眼前视,摇头摆尾,步态矫健,偶然敲击则发出洪亮叫声。病猪则表现出精神沉郁或兴奋过度,弓腰屈背,腹部蜷缩,低头垂尾,行动迟缓。

(2)休息状态的观察:在猪群休息状态下首先听有无异样的声音,如呻吟、咳嗽、异常鼻音、呼吸迫促、喘息等,其次观察猪只休息时的姿态,健康猪站立平稳,当人接近时,表现警惕的姿态,休息时多侧卧,四肢舒展伸直,触击时两眼直视。病猪则多站立一隅,鼻镜触地,全身颤抖或独睡一处,有的病猪还呈犬坐式。最后观察猪体表有无异样变化,如眼、鼻是否有分泌物,耳朵及皮肤是否有红斑、发绀或变色,尾部及肛门是否有稀粪污染。

(3)摄食饮水状态的观察:健康猪摄食时表现出争抢现象,并大口吞食饲料。病猪往往行动缓慢,或勉强走近饲槽,吃上几口,饲喂结束后,与健猪相比腹部塌陷。当病猪数量较

多时,则大量饲料留于槽中。

(4)体温测定:猪的许多疫病体温表现是升高的,尤其是急性热性传染病,因此,测定体温是疫病监测的一个重要指标。但有些疫病体温并不升高或升高不明显,如非典型性猪瘟体温升高就不明显。故此体温的测定必须与其他方面结合起来,才能得出正确的结论。

2. 病理学剖检:猪患病后脏器、组织都有不同程度的病理变化,很多疫病都存在有典型的病理病变,通过病理剖检可作为诊断的依据之一。但有些病猪,特别是最急性死亡的病例及早期扑杀的病例,有时特征性病变尚未出现,因此病理剖检时应尽可能多剖检几头,而且要选择症状较典型的病例进行剖检。

3. 实验室检验:有条件的大型养猪场应建立自己的实验室,应用现代微生物学、免疫学、分子生物学、寄生虫学和病理组织学等综合检验手段进行监测,为及时准确制定有效的防疫方法提供科学依据。在本场没有发生疫情时,也应根据当地存在的疫病种类,制定详细的计划,定期进行监测。同时要定期对猪舍的环境、饲料、垫料进行微生物学检验。

对检出的病猪应根据疫病的种类不同做不同的处理。传染病病猪尤其是烈性传染病或新入境的传染病,要马上上报疫情,封锁猪场,扑杀病猪,猪舍及用具严格消毒,对未发病猪进行紧急预防接种疫苗,死猪尸体焚烧销毁,控制和消灭传染源。非传染性疫病可进行常规性的治疗处理。

五、猪场免疫程序

猪场的免疫接种需要有一个合理的免疫程序。各地猪场应在实际生产中总结经验,制定出符合本地区、本场具体情况