

“十三五”国家重点图书出版规划



新型职业农民书架 • 技走四方系列

一本书明白 猪病防治

吴家强 主编

山东科学技术出版社 山西科学技术出版社 中原农民出版社
江西科学技术出版社 安徽科学技术出版社 河北科学技术出版社
陕西科学技术出版社 湖北科学技术出版社 湖南科学技术出版社



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

联合出版

BEN SHU MING BAI

“十三五”国家重点图书出版规划
新型职业农民书架 技走四方系列

一本书明白 猪病防治

吴家强 主编

山东科学技术出版社 山西科学技术出版社 中原农民出版社
江西科学技术出版社 安徽科学技术出版社 河北科学技术出版社
陕西科学技术出版社 湖北科学技术出版社 湖南科学技术出版社



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

联合出版

图书在版编目 (CIP) 数据

一本书明白猪病防治/吴家强主编. —济南:山东科学技术出版社,2018.1

ISBN 978-7-5331-9184-9

I. ①一… II. ①吴… III. ①猪病—防治
IV. ①S858.28

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 303874 号

一本书明白猪病防治

吴家强 主编

主管单位:山东出版传媒股份有限公司

出 版 者:山东科学技术出版社

地址:济南市玉函路 16 号

邮编:250002 电话:(0531)82098088

网址:www.lkj.com.cn

电子邮件:sdkj@sdpress.com.cn

发 行 者:山东科学技术出版社

地址:济南市玉函路 16 号

邮编:250002 电话:(0531)82098071

印 刷 者:济南继东彩艺印刷有限公司

地址:济南市二环西路 11666 号

邮编:250022 电话:(0531)87160055

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:7.5

字数:119 千

印数:1-3000

版次:2018 年 1 月第 1 版 2018 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-9184-9

定价:36.00 元

主编 吴家强

编者 郭立辉 任素芳 张 莉 王 琳

杨建荣 唐仲明 郑 军

目 录

单元一 猪病防控策略 / 1

- 一、猪病流行特点 / 1
- 二、猪病流行病因分析 / 5
- 三、猪病防控工作的建议 / 6
- 四、“全进全出” 饲养模式 / 8

单元二 猪病毒病 / 12

- 一、猪繁殖与呼吸综合征 / 12
- 二、猪瘟 / 18
- 三、口蹄疫 / 24
- 四、猪圆环病毒病 / 29
- 五、猪细小病毒病 / 34
- 六、猪伪狂犬病 / 37
- 七、猪流行性乙型脑炎 / 41
- 八、猪传染性肠胃炎 / 43
- 九、猪轮状病毒病 / 46
- 十、猪流行性感冒 / 49

单元三 猪细菌病 / 53

- 一、猪增生性肠炎 / 53
- 二、副猪嗜血杆菌病 / 56
- 三、猪链球菌病 / 59
- 四、猪传染性萎缩性鼻炎 / 65
- 五、猪大肠杆菌病 / 66



六、猪传染性胸膜肺炎 / 71

七、仔猪渗出性皮炎 / 73

八、猪丹毒 / 76

九、猪钩端螺旋体病 / 79

十、猪附红细胞体病 / 85

单元四 寄生虫病 / 92

一、猪鞭虫病 / 92

二、猪弓形体病 / 94

三、猪蛔虫病 / 97

单元五 其他猪病 / 101

一、白肌病 / 101

二、低血糖 / 105

三、佝偻病 / 108

四、赤霉菌素中毒 / 110

五、铁中毒 / 112



单元一

猪病防控策略

单元提示

1. 猪病流行特点
2. 猪病流行病因分析
3. 猪病防控工作的建议
4. “全进全出”饲养模式

一、猪病流行特点

近年来，随着生猪集约化规模化养殖的发展，猪苗、生猪引种及其他产品流通渠道增多，有的猪场污染严重，外购猪源没有经过严格检疫，致使猪传染病时常发生。猪病大都病情复杂，呈混合感染，给防治工作造成极大困难。

（一）猪高热病危害严重

确切地讲，猪高热病并不是特指一种具体疾病，而是以发热为主的一类疾病的统称。病猪食欲减退或废绝，体温达 $41 \sim 42^{\circ}\text{C}$ ，皮肤发红，鼻镜干燥，粪便干硬，

尿液呈深黄色，甚至棕色。引起猪高热病的病原一直存在很大争议，不同地区的病原分离情况不尽相同，甚至差异很大。山东省动物疫病防治与繁育重点实验室从全国地区收集了 641 例猪高热病病例，采用聚合酶链反应（PCR）、酶联免疫吸附试验（ELISA）、荧光抗体技术（IFA）、病原分离等技术手段对病原进行了鉴定和确诊（表 1）。

表 1

2007 ~ 2009 年猪高热病病原检测汇总

疾病类别	份数	比例
蓝耳病	232	36.2%
猪瘟	70	10.9%
圆环病毒 2 型	46	7.2%
蓝耳病 + 圆环病毒 2 型	131	20.4%
蓝耳病 + 副猪嗜血杆菌	47	7.3%
蓝耳病 + 链球菌病	36	5.6%
蓝耳病 + 圆环病毒 2 型 + 副猪嗜血杆菌	32	5.0%
其他（伪狂犬病、附红细胞体等）	47	7.3%
合计（其中蓝耳病占 74.5%）	641 份病料	100%



目前猪高热病的病原非常复杂，有的病例是由病毒引起（如猪蓝耳病病毒、猪瘟病毒、猪圆环病毒 2 型、伪狂犬病毒等），有的病例是由细菌引起（如副猪嗜血杆菌、



猪链球菌等),有的病例是由其他因素引起(如附红细胞体)。临床上大部分猪高热病病例是由多种病原混合感染造成的,包括病毒—病毒之间、病毒—细菌之间的二重感染,甚至病毒—病毒—细菌之间的三重感染。值得注意的是,在统计的猪高热病病例中,猪蓝耳病单纯感染和混合感染的病例占74.5%。建议规模化养猪场应该高度重视猪蓝耳病,将猪蓝耳病纳入综合防控猪高热病的系统范畴。

(二) 猪呼吸道疾病发病率明显上升

近年来,大部分猪发病或死亡病例的肺脏存在出血、肉变、坏死、纤维素性渗出等病理变化。猪呼吸道疾病的发病率和死亡率呈明显的上升趋势,病猪表现咳嗽、气喘、打喷嚏、呼吸困难、生长缓慢、饲料报酬率降低等,现在已经成为许多规模化猪场比较棘手的问题之一。对发病猪进行病原学检测发现,副猪嗜血杆菌病、猪传染性胸膜肺炎、猪萎缩性鼻炎、气喘病、猪链球菌病、猪蓝耳病、猪圆环病毒感染、猪流感等都有呼吸道症状。各年龄猪群均有发生,发病率达20%~60%,死亡率10%~20%,淘汰率达10%~30%。

提示 防治猪呼吸道疾病,首先要改善饲养环境,适当减少饲养密度,注意通风换气;根据当地病原的血清型和基因型,选择高效疫苗进行免疫接种,大规模猪场也可考虑制作高效自家疫苗使用;根据猪场及周边地区疫情发展变化,定期在饲料中添加高效药物。

推荐配方(每500千克饲料中添加):土霉素1000克,泰乐菌素150克,金霉素500克,主要添加于育肥猪饲料中;替米考星150克,氟苯尼考200克,主要添加于保育猪饲料中,对防治副猪嗜血杆菌病有良好效果;支原净100克,强力霉素150克,对防治气喘病、萎缩性鼻炎、附红细胞体病等有较好疗效。

(三) 母猪繁殖障碍问题突出

据统计,我国平均每头母猪每年生产13~15头仔猪,而在养猪业比较发达的国家则高达22~23头仔猪。排除环境和营养因素,猪瘟、猪蓝耳病、猪细小病毒病、流行性乙型脑炎、猪伪狂犬病、猪衣原体感染等均可导致母猪繁殖障碍,表现返情、流产、死胎、木乃伊胎等症状。猪蓝耳病主要引起早产,并伴有呼吸道症状;猪伪狂犬病主要导致死胎,新生仔猪伴有神经和腹泻等症状;猪流行性乙型脑



炎可导致死胎，部分仔猪脑腔积水，即所谓的“水脑”；猪细小病毒感染可导致母猪产下大小不等的木乃伊胎，以头胎母猪最易感；猪瘟可导致母猪在各个时期出现木乃伊胎，剖检能够发现仔猪的肾脏、膀胱、淋巴结有点状出血。以上临床症状只供参考，确诊还需进行实验室检测。

（四）猪传染性腹泻病时有发生

仔猪黄白痢、仔猪红痢、猪瘟、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻、寄生虫病等都能发生腹泻。猪传染性腹泻病的流行和传播，不仅导致饲料报酬率降低，而且能够引起仔猪脱水死亡，给猪场造成很大经济损失。引起腹泻病的大多是条件性致病原，如大肠杆菌。仔猪体内本身就携带，条件性致病原在正常情况下不发病，与动物机体能够达成平衡状态，即机体不能清除携带的病原。当外界环境恶劣（如过冷、过潮、雨水泛滥）或动物抵抗力低下时，则引起发病。针对这种情况，在预防猪传染性腹泻病时要选择安全高效疫苗，如黄白痢疫苗、传染性胃肠炎—流行性腹泻二联疫苗（T-P 二联疫苗）等；采取保温、防潮、消毒、保健等综合性防治措施，改善饲养环境。

提示 当猪群已经发生腹泻时，可在饮水中添加口服补液盐和电解多维，维持机体电解质平衡，还可以给仔猪服用高效抗生素和修复肠黏膜的药物（如猪痢王）。

（五）细菌耐药性增强

近年来，猪场普遍都存在盲目用药的现象，导致细菌的耐药性逐年上升。尤其是老养猪场，大肠杆菌、链球菌、副猪嗜血杆菌等耐药现象很普遍，甚至可耐十几种抗菌药物。加上临床上抗生素产品升级换代过于频繁和部分假冒伪劣兽药的存在，造成细菌性疾病的发病率和死亡率上升。

提示 根据猪病流行特征、症状、病变及实验室诊断、药敏试验等，有针对性地选用高敏药物，做到科学诊断、合理用药，以提高治愈率。



二、猪病流行病因分析

（一）引种携带隐性病原

为达到优质、高产、高效的目的，提高猪群总体质量和保持较高的生产水平，养猪户经常引进优良的种猪。健康的种猪能给养猪场带来良好的经济效益，相反，如果引进的种猪携带疾病，则会造成经济损失，甚至是毁灭性的打击。

近年来，我国从国外引进的种猪数量显著增加，对我国瘦肉型猪的品种改良起到了很大作用。但是，由于缺乏有效的监测手段而且配套措施不力，甚至是制度上的缺陷（如通过隔离检疫，检测的阳性猪被扑杀，其他猪被放行。实际上，被放行的猪是假定健康猪），一些危害严重的疫病（如猪繁殖与呼吸综合征、伪狂犬病、传染性胸膜肺炎、环状病毒、猪萎缩性鼻炎等）带进了国门，给养猪业带来了很大的经济损失。

（二）抗病性能在育种选育中被忽视

遗传因素在猪病的发展中起着重要作用，不同品种猪对传染病的易感性不同，或易于发生某种遗传性疾病。抗病力可分为特殊抗病力和一般抗病力，具有不同的遗传机制。特殊抗病力是指家畜对某种特定疾病或病原体的抗病性。一般抗病力不限于抗某种病原体，受多基因及环境的综合影响，而很少受传染因子的来源、类型和侵入方式的影响。鉴于遗传因素在疾病抗性中的作用，许多单位开展了抗病育种研究。但是长期以来，我国猪优良品种（品系）的选育工作一直偏重于生产、繁殖性能和胴体品质等性状，几乎从未涉及个体抗病性能，因此，群体抗病性能并未提高。与此同时，由于病原体不断变异，集约化饲养方式导致圈舍空间环境恶化、病原体浓度加大等各种诱因，群体对各种猪病的易感性增加。

（三）饲养规模扩大，构成猪病传播的有利条件

猪群规模越来越大，容易造成猪病传播、流行。饲养方式的改变，猪群高度密集，构成猪病传播的有利条件。如笼养母猪，饲养面积由过去栏养母猪的每只 10 米² 压缩到不足 2 米²，同等面积栏舍的饲养数量增加了几倍，虽然管理效率提高，但猪病传播的机会同样加大。



（四）高度发达的交通运输业，成为传播猪病的载体

交通运输发达，商品交易频繁，猪产品（活猪及产品）流通范围不断扩大，由于没得到有效监管，导致猪病传播。“高热病”也是以交通网络分布，沿交通运输干道传播。在交通干线 5 千米以内的猪场发病率占 63.28%，5 千米以外的占 26.5%，差距是比较明显的。

（五）生产发展与管理水平不同步

我国猪病防治的总体水平与先进国家相比还有较大差距，远远不能适应养猪业可持续发展的要求。因此，猪病防治体系建设担负着控制或消灭猪传染病和人畜共患病的重大任务。“防重于治”是猪病防治工作的重点。要将免疫接种与良好的生物安全措施、饲养管理有机结合起来，重视免疫抑制性疾病的控制，提高防病理念和对疾病的认知度，合理使用抗生素，实施疾病综合防治技术。

三、猪病防控工作的建议

（一）重视猪场消毒和环境绿化工作

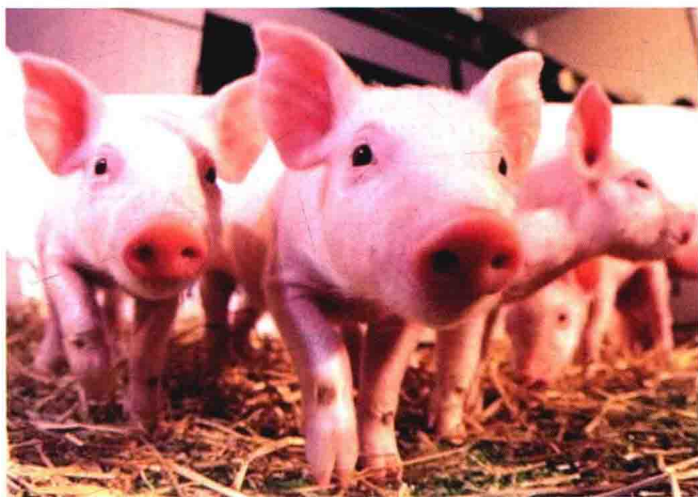
在准备购进仔猪前，应先空舍，将猪舍走廊和猪栏清洗干净，再用高效消毒药物（百毒杀、百菌消、BS 消毒液等）严格消毒，这是养好仔猪的前提条件和有利保证。规模化养猪场，建议在猪舍外的空地和道路两侧多栽种树木，可以吸收猪场的有害气体（如硫化氢、氨气等），净化环境空气，减少呼吸道疾病的发生；在炎热的季节能够遮阴纳凉，对猪舍降温大有益处，发挥“绿色空调”和“天然氧吧”



的功效。

（二）贯彻落实“自繁自养”和“全进全出”的制度

尽量不要从市场上收购仔猪饲养，因为收购的仔猪免疫不规范，往往携带病原，成活率不高。猪场进行品种改良时，引种工作一定要谨慎，采取相应的检疫和隔离措施，否则，“引种过程可能就是引病的过程”。对外地引入的种猪、仔猪应隔离观察、检疫，未发现疾病才能混群。规模化猪场的产房、保育与育肥三阶段要彻底实行“全进全出”，以防各种病原体在猪群中形成连续感染与交叉感染。每批猪转舍后要彻底清扫干净，高压水冲洗，消毒 2 ~ 3 次，空舍 3 ~ 5 天后再进另一批猪。



（三）建立健全猪场生物安全措施

所谓“生物安全措施”，即采取消毒、检疫、隔离、保健、预防等措施，防止外源疫病传入猪场，或者防止本场发病猪传染给健康猪。搞好猪场环境卫生，对猪粪、尿中残存的病原体进行无害化处理。日常对猪舍用具及环境定期消毒，发现病猪立即隔离治疗。

（四）加强免疫

根据当地常见猪病的类型及流行特点、母源抗体水平，征求当地兽医及专家的意见，分别对仔猪、后备母猪、母猪、种公猪和育肥猪设计科学合理免疫程序，定期接种高效疫苗，从而使猪群在整个生产期都得到有效的免疫保护。



提示 选用疫苗时，首先应考虑疫苗的质量和效价，从正规途径购进。疫苗必须严格按厂家要求的温度保存和运输，确保疫苗的活性和有效性。一般灭活疫苗要求 $2\sim 8^{\circ}\text{C}$ 保存，弱毒疫苗（活疫苗） -20°C 保存。

接种过程中一定要确保疫苗剂量，选择合适的注射部位和深度，确保免疫效果，并做好免疫记录，包括疫苗的厂家、接种时间、接种部位、接种剂量、疫苗反应等。

现在市场供应的各种猪用疫苗质量良莠不齐，有的运输或保管不当，有的猪群在接种前已感染传染性免疫抑制病（如猪蓝耳病或猪圆环病毒病），接种疫苗后应答反应差，均会造成免疫失败。建议规模化养猪场要定期开展免疫监测工作，即定期采血，送到相关科研部门监测免疫抗体。

提示 一旦免疫失败或免疫抗体低于临界保护值，要及时补种疫苗，或适当调整猪场的免疫程序。

（五）尽早确诊，合理用药

当前许多猪病为混合感染，许多综合症状在临床上非常类似，仅凭肉眼和临床经验不足以确诊。建议猪场尽早采集发病猪的样品，送至相关部门，采用实验室技术对相关疑似疾病进行确诊或排除。

提示 尽量少用治疗性抗生素，以减少药物的毒副作用。如果猪场或周边地区有疫情流行时，可以在饲料和饮水中适当添加保健药物或清热解毒的中草药。对混合感染的猪病需要联合用药时，不仅剂量要到位，而且要注意配伍禁忌，以提高疗效，降低猪的死亡率。

四、“全进全出”饲养模式

所谓“全进全出”，就是在同一范围内只进同一批日龄、体重相近的育肥猪，



并且全部出场。出场后彻底打扫、清洗、消毒，切断病原的循环感染。消毒后密闭1~2周，再饲养下一批猪。“全进全出”最大的优点是便于管理，容易控制疾病。因整栋（或整场）猪舍都是日龄、体重相近的猪，所以温度控制、日粮更换、免疫接种等很方便，而猪的增重率高、耗料少、死亡率低。

提示 在采用“全进全出”模式时，要选择生长发育整齐的仔猪，提供良好的饲料和足够的料槽，公和母、强和弱分群饲养，加强防治疾病的工作，才能做到猪群的同期出场。

（一）“全进全出”出现的问题

1. 猪场领导层生产和管理人员不重视

有些猪场领导层和生产管理人员怕麻烦，不愿意去组织实施“全进全出”，或不懂得如何实施“全进全出”。

2. 猪舍的规划设计存在问题

现在许多猪场的猪舍仍为大通间式，没有分成若干小单元，虽说容纳的猪比较多，但一批猪转出去了，仍有另一批猪在里面养着，不能做到“全进全出”。



3. 对弱猪的处理不当

同一批猪中，由于疾病或其他原因，出现了一些长势较慢的弱猪。由于到转栏时这些弱猪没有达到转栏体重，出于“同情”，仍将这些弱猪在原舍饲养，虽说同一批猪中的大部分转出去了，但并没有做到真正意义上的“全进全出”。



(二) 确保“全进全出”的措施

1. 把猪舍设计成小单元

目的是使一个单元猪舍的猪在转群时“全进全出”，空舍封闭7天，进行彻底消毒。方法是按7天的繁殖节律，计算出的每周各类猪群头数，作为该群猪的一个单元。再按该类猪群的饲养日数加空圈消毒时间，计算出该猪群所需的单元数和猪舍幢数。一幢猪舍可以酌情安排数个独立单元，每单元内的猪栏为双列或多列，南北向布置。各单元北面设一条走廊，类似火车的软卧车厢。每个单元相当于一个包厢，这样任何一个单元封闭消毒时，都不影响其余单元的正常管理。值班室和饲料间可设于猪舍的一端或中间。例如，一个年产万头的商品猪场，约需基础母猪600头，平均每头年产2.2窝，平均每周产24~26窝，则一个产房单元按24~26窝设计。因母猪临产前7天进产房，哺乳35天，空圈消毒7天，共占圈49天，故需设产房单元7个；断奶仔猪原窝转入培育舍，一窝一栏，则每个培育仔猪单元也需安排24~26个栏。因仔猪培育为35天、空圈消毒7天，共占圈42天，故需设培育仔猪单元6个。其余的各类猪群均可按7天的节律，根据饲养量、空圈日数及每圈饲养头数，算出每单元的圈数和所需单元数。

确定了各类猪群所需单元数和每单元圈数后，即可设计每幢猪舍的适宜长度（为布局整齐，各猪舍应长度一致），再合理设计布局。这样的猪场设计，可以做到各类猪群都可以“全进全出”，在发生疫情时可以立即对病猪单元进行封锁、处理、消毒。由于封锁的范围小、隔离的猪数有限，影响面小，防疫效果好，损失也小。

如果是老猪场，应对猪舍进行相应的改造，将原有的大通间从中间隔开，成为独立的小单元式猪舍。

提示 值得注意的是，不同小单元之间的排污一定要独立。如果不能做到全场内每个阶段的猪都“全进全出”，最起码要保证产房和保育舍内的猪“全进全出”。

2. 猪舍转空后消毒要彻底

同一栋猪舍内的猪全部转空后，如果不进行彻底消毒，那么“全进全出”也就



失去了应有的意义。消毒时先用高压水枪将猪舍冲洗干净，包括猪床、饲槽、走道、墙壁、天花板，特别是粪尿沟。用2%~3%氢氧化钠（烧碱）溶液对猪舍进行喷雾消毒，再用高压水枪冲洗干净。接着用另外一种消毒剂（如复合醛类消毒剂）对猪舍进行喷雾消毒，再用高压水枪冲洗。最后用福尔马林和高锰酸钾密闭熏蒸消毒。消毒时间加空栏时间达到7天后，再重新进下一批猪。不同猪场可以采用不同的消毒方法。

3. 合理处理弱猪

对猪群内没有达到转栏体重的弱猪，要根据实际情况恰当处理。对无法治愈的病猪和治疗后无经济价值的猪都应淘汰，绝不可留在原圈继续饲养。

“全进全出”是集约化猪场一项基本的管理制度，直接关系到猪场的疫病防控和最终的生产效益，所以要千方百计保证实施。