

KONGZHI DUANNAI ZIZHU SIWANGLÜ GUANJIAN JISHU

崔尚金 曹华斌 宋伟红◎主 编

控制断奶仔猪死亡率 关键技术



控制断奶仔猪死亡率 关键技术

主 编

崔尚金 曹华斌 宋伟红

副主编

潘 玲 刘红梅 吴家强
王凯波 杜以军 刘业兵

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由中国农业科学院哈尔滨兽医研究所专家精心编著,详细介绍了影响断奶仔猪死亡率的关键因素。内容包括:猪场建设,种猪的饲养管理,仔猪的饲养管理,仔猪疾病的诊断与治疗技术,影响断奶仔猪成活率相关疾病的预防与控制等,并以附表形式,介绍了常用药物配伍效果和常用药物的用法、用量与休药期。本书文字通俗易懂,内容科学实用,适合养猪场(户)畜牧、兽医技术人员以及各农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

控制断奶仔猪死亡率关键技术/崔尚金,曹华斌,宋伟红主编. —北京:金盾出版社,2013. 12

ISBN 978-7-5082-8629-7

I. ①控… II. ①崔…②曹…③宋… III. ①仔猪—饲养管理 IV. ①S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 187450 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷:北京军迪印刷有限责任公司

装订:兴浩装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:5.25 字数:123 千字

2013 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~8 000 册 定价:11.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

随着规模化、集约化养猪模式的快速发展,猪群疫病的种类越来越多,流行模式也越来越复杂,特别是近年来研究发现,由于免疫抑制导致暂时性或持久性的免疫应答功能紊乱,造成多种疾病混合感染,如猪高致病性蓝耳病、猪口蹄疫、非典型猪瘟、猪圆环病毒Ⅱ型感染等传染病的大范围暴发,其治疗难度大,死亡率高,给养猪业造成巨大的经济损失。同时,也有些疾病并不表现明显的临床症状,但往往造成母猪不发情、配种率低、产死胎和木乃伊胎,也严重影响猪场效益。目前通常采用的疫苗加抗生素的防控模式已无法有效控制疫病的流行,因此需要重新评估目前疾病流行的危害和防治措施,对过去防控模式进行反思,并寻求新的思路和解决办法。其中,进行系统营养保健和免疫调控以增强猪群免疫力将是今后发展的方向。

营养与疾病之间存在着非常密切的联系,动物的营养状况影响着机体的免疫功能即对疾病的抵抗力,机体的健康状况同样也影响着动物的营养需要模式。疫病防

控已是综合系统工程,必须结合营养保健技术、免疫调控技术、饲养管理技术的推广应用。实施健康养殖、生物安全、饲料安全、营养调控等综合措施已成为保证养猪业健康发展的关键,也被广大科研人员及实践工作者所认同。

本书主要包括:猪场建设、种猪的饲养管理,仔猪的饲养管理、病原控制、仔猪疾病的诊断与治疗技术等,并以附表形式,介绍了常用药配伍禁忌与常用药物的用法,用量与休药期。养殖户通过学习,将极大地提高仔猪成活率,取得更大的效益,并起到较好的示范作用。书中的关键技术如果推广应用,必将会进一步丰富和完善我国断奶仔猪死亡的检测手段和控制手段,提高疫病防控能力,增强断奶仔猪及相关产业、产品的国际竞争力,彻底控制断奶仔猪死亡在我国造成的巨大危害,为我国重大动物疫病的防控工作提供有力支持。

由于编写时间紧迫,笔者水平所限,书中错误、遗漏之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编著者

**金盾版图书,科学实用,
通俗易懂,物美价廉,欢迎选购**

新编科学养猪手册	23.00	版)	8.00
猪场畜牧师手册	40.00	肥育猪科学饲养技术(修	
猪人工授精技术 100 题	6.00	订版)	12.00
猪人工授精技术图解	16.00	科学养牛指南	42.00
猪良种引种指导	9.00	种草养牛技术手册	19.00
快速养猪法(第 6 版)	13.00	养牛与牛病防治(修订版)	8.00
科学养猪(第 3 版)	18.00	奶牛规模养殖新技术	21.00
猪无公害高效养殖	12.00	奶牛良种引种指导	11.00
猪高效养殖教材	6.00	奶牛高效养殖教材	5.50
猪标准化生产技术参数		奶牛养殖小区建设与管理	12.00
手册	14.00	奶牛高产关键技术	12.00
科学养猪指南(修订版)	39.00	奶牛肉牛高产技术(修订	
现代中国养猪	98.00	版)	10.00
家庭科学养猪(修订版)	7.50	农户科学养奶牛	16.00
简明科学养猪手册	9.00	奶牛实用繁殖技术	9.00
怎样提高中小型猪场效益	15.00	奶牛围产期饲养与管理	12.00
怎样提高规模猪场繁殖效		肉牛高效益饲养技术(修订	
率	18.00	版)	15.00
规模养猪实用技术	22.00	肉牛高效养殖教材	8.00
生猪养殖小区规划设计图		肉牛快速肥育实用技术	16.00
册	28.00	肉牛育肥与疾病防治	15.00
塑料暖棚养猪技术	13.00	牛羊人工授精技术图解	18.00
母猪科学饲养技术(修订		马驴骡饲养管理(修订版)	8.00
版)	10.00	科学养羊指南	35.00
小猪科学饲养技术(修订		养羊技术指导(第三次修订	
版)	8.00	版)	18.00
瘦肉型猪饲养技术(修订		农区肉羊场设计与建设	11.00

农区科学养羊技术问答	15.00	(修订版)	13.00
肉羊高效益饲养技术(第2版)	9.00	肉兔高效益饲养技术(第3版)	15.00
肉羊无公害高效养殖	20.00	养殖畜禽动物福利解	
肉羊高效养殖教材	6.50	读	11.00
绵羊繁殖与育种新技术	35.00	反刍家畜营养研究创	
滩羊选育与生产	13.00	新思路与试验	20.00
怎样养山羊(修订版)	9.50	科学养殖致富100例	15.00
小尾寒羊科学饲养技术(第2版)	8.00	图说毛皮动物毛色遗传及繁育新技术	14.00
波尔山羊科学饲养技术(第2版)	16.00	肉鸽信鸽观赏鸽	9.00
南方肉用山羊养殖技术	9.00	斗鸡饲养与训练	16.00
奶山羊高效益饲养技术(修订版)	9.50	实用养兔新技术	15.00
农户舍饲养羊配套技术	17.00	野猪驯养与利用	12.00
实用高效种草养畜技术	10.00	养蛇技术	5.00
种草养羊技术手册	15.00	特种昆虫养殖实用技术	
南方种草养羊实用技术	20.00	术	18.00
科学养兔指南	32.00	新编柞蚕放养技术	9.00
中国家兔产业化	32.00	养蜂技术(第4版)	11.00
专业户养兔指南	19.00	养蜂技术指导	10.00
养兔技术指导(第三次修订版)	19.00	科学养蜂技术图解	9.00
实用养兔技术(第2版)	10.00	养蜂生产实用技术问答	8.00
种草养兔技术手册	14.00	实用养蜂技术(第2版)	10.00
新法养兔	18.00	蜂王培育技术(修订版)	8.00
獭兔高效益饲养技术(第3版)	15.00	蜂王浆优质高产技术	5.50
獭兔高效养殖教材	10.00	蜜蜂育种技术	12.00
长毛兔高效益饲养技术		蜜蜂病虫害防治	7.00
		蜜蜂病害与敌害防治	12.00
		中蜂科学饲养技术	8.00
		林蛙养殖技术	6.00
		水蛭养殖技术	8.00

牛蛙养殖技术(修订版)	7.00	兽医临床工作手册	48.00
蜈蚣养殖技术	8.00	中兽医诊疗手册	45.00
人工养蝎技术	7.00	狗病临床手册	29.00
蟾蜍养殖与利用	6.00	猪场兽医师手册	42.00
蛤蚧养殖与加工利用	6.00	鸡场兽医师手册	28.00
药用地鳖虫养殖(修订版)	6.00	动物产地检疫	7.50
蚯蚓养殖技术	8.00	畜禽屠宰检疫	12.00
东亚飞蝗养殖与利用	11.00	动物检疫实用技术	12.00
蝇蛆养殖与利用技术(第2版)	10.00	畜禽养殖场消毒指南	13.00
黄粉虫养殖与利用(第3版)	9.00	畜病中草药简便疗法	8.00
金蝉养殖与利用	10.00	禽病鉴别诊断与防治(第2版)	11.00
畜禽真菌病及其防治	12.00	禽病防治合理用药	12.00
畜禽结核病及其防制	10.00	畜禽病经效土偏方	13.00
家畜口蹄疫防制	12.00	畜禽疾病处方指南(第2版)	60.00
猪附红细胞体病及其防治	7.00	图说猪高热病及其防治	10.00
猪流感及其防治	7.00	猪病鉴别诊断与防治原色图谱	30.00
猪瘟及其防制	10.00	猪常用生物制品合理使用	12.00
猪圆环病毒病及其防治	6.50	猪常见病中西医简便疗法	15.00
猪传染性萎缩性鼻炎及其防治	13.00	猪病中西医结合治疗	16.00
鸡传染性支气管炎及其防治	6.00	猪病诊治150问	13.00
新编兽医手册(修订版)	49.00	猪病防治手册(第三次修订版)	19.00

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书或音像制品,可通过邮局汇款,在汇单“附言”栏填写所购书目,邮购图书均可享受9折优惠。购书30元(按打折后实款计算)以上的免收邮挂费,购书不足30元的按邮局资费标准收取3元挂号费,邮寄费由我社承担。邮购地址:北京市丰台区晓月中路29号,邮政编码:100072,联系人:金友,电话:(010)83210681、83210682、83219215、83219217(传真)。

目 录

第一章 猪场建设	(1)
第一节 场址的选择	(1)
一、政策要求	(1)
二、环保要求	(2)
三、地势、地形要求	(2)
四、土质条件要求	(3)
五、水源、水质要求	(3)
六、交通运输条件要求	(4)
七、生物安全要求	(6)
第二节 猪栏舍的设计原则与结构	(6)
一、猪栏舍的设计原则	(6)
二、猪栏舍的结构	(7)
第三节 分娩舍的设计	(12)
一、分娩舍的单元结构	(13)
二、分娩舍的栏位设置	(13)
三、分娩舍的环境调控	(14)
第四节 分娩栏的设计	(15)
一、分娩栏的类型	(15)
二、分娩栏的具体设计方法	(18)
第二章 种猪的饲养管理	(25)
第一节 种猪的合理选择	(25)
一、制订科学合理的引种计划	(25)
二、确定引进品种及利用	(26)

三、现场选择的相关性状·····	(27)
四、自繁后备猪的选择·····	(28)
第二节 妊娠母猪的营养需求 ·····	(30)
一、妊娠母猪的营养水平标准·····	(30)
二、不同阶段妊娠母猪的营养需要·····	(30)
三、妊娠母猪的营养及饲料配制要点·····	(31)
第三节 母猪分娩前后的护理与保健 ·····	(36)
一、分娩前的护理与保健·····	(36)
二、分娩后的护理与保健·····	(36)
第三章 仔猪的饲养管理 ·····	(38)
第一节 仔猪消化道的特点 ·····	(38)
一、消化道的发育·····	(38)
二、消化酶系统·····	(39)
三、肠道微生物菌群结构·····	(39)
四、免疫能力下降·····	(39)
五、对环境质量要求高·····	(40)
六、采食量低·····	(40)
第二节 早期断奶仔猪的营养需要 ·····	(40)
一、仔猪对能量的需要·····	(41)
二、仔猪对蛋白质和氨基酸的需要·····	(42)
三、仔猪对脂肪的需要·····	(44)
四、仔猪对矿物质的需要·····	(44)
五、仔猪对维生素的需要·····	(46)
第三节 分娩仔猪时的操作规程 ·····	(47)
一、产前准备·····	(47)
二、临产检查·····	(47)
三、仔猪出生后的处理·····	(48)
四、导致分娩时间过长的原因及难产的处理·····	(49)

第四节 仔猪的挑选与淘汰	(50)
第五节 仔猪出生前 5 天母猪的饲养管理	(51)
一、产前管理	(52)
二、饲喂	(52)
第六节 仔猪出生后 15~30 天的饲养管理	(53)
一、防寒保温	(53)
二、抓旺食	(53)
三、断奶	(54)
四、适时去势	(55)
五、预防接种	(55)
第七节 断奶仔猪的饲养管理	(55)
一、早期断奶仔猪存在的主要问题	(56)
二、断奶仔猪的饲养	(57)
三、断奶仔猪的管理	(58)
四、断奶仔猪的疾病防控措施	(60)
第八节 断奶仔猪的营养需要和所需添加剂的使用	(63)
一、断奶仔猪的营养需要	(63)
二、断奶仔猪所需添加剂的使用	(66)
第九节 仔猪的寄养技术	(67)
一、仔猪寄养的基本原则	(67)
二、仔猪寄养的方法	(68)
三、仔猪寄养时应注意的事项	(70)
四、特殊情况下的寄养措施	(72)
五、仔猪寄养过程中可能出现的问题	(72)
第四章 仔猪疾病的诊断与治疗技术	(74)
第一节 仔猪疾病的诊断技术	(74)
一、临床诊断	(74)
二、实验室诊断	(82)

第二节 仔猪疾病的治疗技术.....	(104)
一、仔猪疾病的治疗原则	(104)
二、抗菌药物的合理使用	(105)
第五章 影响断奶仔猪成活率相关疾病的预防与控制.....	(112)
第一节 呼吸道疾病.....	(112)
一、临床症状	(112)
二、防控措施	(113)
第二节 消化道疾病.....	(115)
一、疾病种类	(115)
二、病因	(117)
三、防控措施	(118)
第三节 僵猪.....	(118)
一、病因	(119)
二、防控措施	(119)
第四节 寄生虫病.....	(121)
一、疾病种类	(121)
二、防控措施	(123)
第五节 传染病.....	(124)
一、仔猪黄痢	(124)
二、仔猪红痢	(125)
三、仔猪白痢	(125)
四、猪传染性胃肠炎	(125)
五、轮状病毒病	(126)
六、仔猪副伤寒	(126)
七、副猪嗜血杆菌病	(127)
八、水肿病	(127)
九、猪痢疾	(128)
十、链球菌病	(128)

目 录

十一、猪肺疫	(128)
十二、李氏杆菌病	(129)
十三、猪传染性萎缩性鼻炎	(129)
十四、猪传染性胸膜肺炎	(130)
十五、猪伪狂犬病	(130)
十六、猪瘟	(131)
十七、断奶仔猪多系统衰竭综合征	(131)
十八、蓝耳病	(131)
第六节 普通病	(132)
一、新生仔猪溶血症	(132)
二、新生仔猪假死症	(133)
三、仔猪白肌病	(133)
四、仔猪低糖血症	(134)
五、仔猪贫血症	(135)
六、仔猪佝偻病	(136)
第七节 猪场环境控制与消毒	(137)
一、猪场环境控制	(137)
二、猪场消毒	(139)
附表一 常用药物配伍效果	(146)
附表二 常用药物的用法、用量与休药期	(148)

第一章 猪场建设

养猪生产的首要问题是进行猪场的规划建设,猪场规划建设情况直接影响着后期的生产管理与养殖效益,这一点必须引起生猪养殖产业投资人的高度重视,因为现代生猪对养殖条件以及生产管理方式的要求与过去相比早已发生巨大的变化,所以在猪场规划建设时不能再用传统的养猪思想来指导猪场的建设,投资人在考虑自身资金投入能力外,更重要的是选择符合猪场建设基本条件要求的场地,设计符合生猪养殖工艺流程要求的栏舍,这样建设的猪场才能最大限度地满足猪只的生产需要,才能充分发挥猪群的生产性能,获得最大的养殖效益。

第一节 场址的选择

猪场场址的选择,应在国家相关畜牧用地政策允许的范围内,结合猪场生产性质、养殖特点、规模大小、饲养方式、管理要素及生产集约化程度等方面的实际情况,对选择场地地势、地形、土质、水源,以及居民点的位置、交通、电力、物资供应及当地气候条件等因素进行全面评估,做出科学、合理的布局规划。

一、政策要求

猪场建设用地应符合相关法律、法规与区域内土地使用规划,场址不得位于《中华人民共和国畜牧法》禁止的生活饮用水的水源保护区、风景名胜区,以及自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居

民区、文化教育科学研究区等人口集中区域和法律、法规规定的其他禁养区域。

二、环保要求

生猪养殖属于耗粮、耗水型畜牧业,在生产猪肉产品的同时会产生大量的粪便、尿液、生产污水和有害气体,这些物质如果处理不当就会造成环境污染。为达到环保要求,猪场选址时最好选择有大量种植板块的农田地带,而且周围要有水系,这样农田地可以大量地转化、吸纳粪污,使处理达标后的有机废弃物能够得到循环利用,同时绿色作物又可以大量吸收二氧化碳、硫化氢、氨气等有害气体和过滤、吸附粉尘等物质,起到净化空气和保护环境的作用。猪场周围的水系,能够使循环利用之外多余的生产污水处理达标后有排放的场所。

三、地势、地形要求

猪场建设场地应选择在地势较高、干燥、背风向阳、地形平坦、整齐开阔、地下水位 2 米以下、无洪涝灾害威胁、稍有斜坡(坡度 25% 以下)的无疫区。

地势是指场地的高低起伏状况。地势较高的场地有利于场区污水、雨水的排放,有利于节省猪场建设时排水设施的投资。场区内湿度相对较低,病原微生物、寄生虫及蚊、蝇等有害生物的繁殖和生存受到限制,猪舍环境控制的难度相对降低,卫生防疫方面的费用也相对减少。地势低洼的场地容易积水,潮湿泥泞,夏季通风不良、闷热,蚊、蝇和各种微生物易孳生;冬季则阴冷,环境温控难度增大,取暖费用支出增加。若有坡度的地方建场,应选坡度在 25% 以下的缓坡向阳面,以便于施工和后期生产运输管理;而在阴

坡场地由于缺少太阳辐射或湿度过大会影响猪群健康,不适于用作建设场地。

地形是指场地的形状、大小和地物(房屋、树木、河流、河坝等情况。要求地形整齐、开阔,有足够可利用的面积。地形整齐便于充分利用场地和科学布置场内的建筑物。地形开阔有利于猪场的通风采光、施工运输和日常管理。地形狭长不利于场内建筑物的合理布局,会增加卫生防疫和环境保护的难度,给猪场的生产管理带来不便。场地面积过小,不利于通风、采光,同时增加火灾与疫病传播的风险。

四、土质条件要求

场区的土壤结构对猪场建设和猪群健康影响较大。适合猪场建设的土壤,应是透气性强、吸湿性和导热性小、质地均匀和抗压性强的土壤。沙土类的土壤因其颗粒较大,粒间孔隙大,透气透水性强,吸湿性小,易于干燥并且自净能力强,不易受场内粪尿的污染,比较适宜猪场的建设;而黏土类的土壤颗粒细小,粒间孔隙较小,透气、透水性弱,吸湿性强,容水量大,容易潮湿,形成泥泞和积水,建设猪场容易造成潮湿,孳生蚊、蝇,土壤的自净能力也较差,场区容易受到污染,同时由于容水量大,容易发生冻结变形,导致建设物基础损坏;沙壤土兼具沙土和黏土的优点,是建设猪场的理想选择,但受客观条件的限制,不必苛求。

五、水源、水质要求

猪场的水源要求水量充足,水质良好,符合生产绿色、无公害产品的质量要求,便于取用和进行卫生防护。水量充足是指可满足场内生活用水、猪只饮用及饲养管理用水(如调制饲料、冲洗猪

舍、清洗用具等)的要求。猪场需水量见表 1-1。

表 1-1 猪场需水量

猪 别	饮用量 (升/头·天)	总需要量 (升/头·天)
种公猪	10	40
妊娠母猪	12	40
带仔母猪	20	75
断奶仔猪	2	5
生长猪	6	15
肥育猪	6	25

水源质量对畜禽的生长繁育性能及畜产品的质量有直接影响,畜禽饮用水的品质要符合《无公害食品 畜禽饮用水水质标准》(NY 5027—2008)的要求。因此,建场之前要对欲用水质从感官性状及一般化学指标、细菌学指标、毒理学指标 3 个方面进行评价,以确保水质符合饮用标准。畜禽饮用水水质标准见表 1-2。

六、交通运输条件要求

规模化猪场在饲料、产品、废弃物和其他生产物资的运输方面任务繁重,一个年出栏万头商品猪的猪场仅饲料和生猪的运输量就近 5 000 吨,因此较好的交通运输条件就显得格外重要。但是出于防疫、卫生安全和环境保护的考虑,要求猪场建在较安静偏僻的地方,因此在保证交通方便的情况下,可根据实际情况合理确定猪场场址与交通主干道的距离。一般情况下,猪场要距离国道 500 米以上,距离省道 300 米,距离一般道路 100 米。如果猪场利