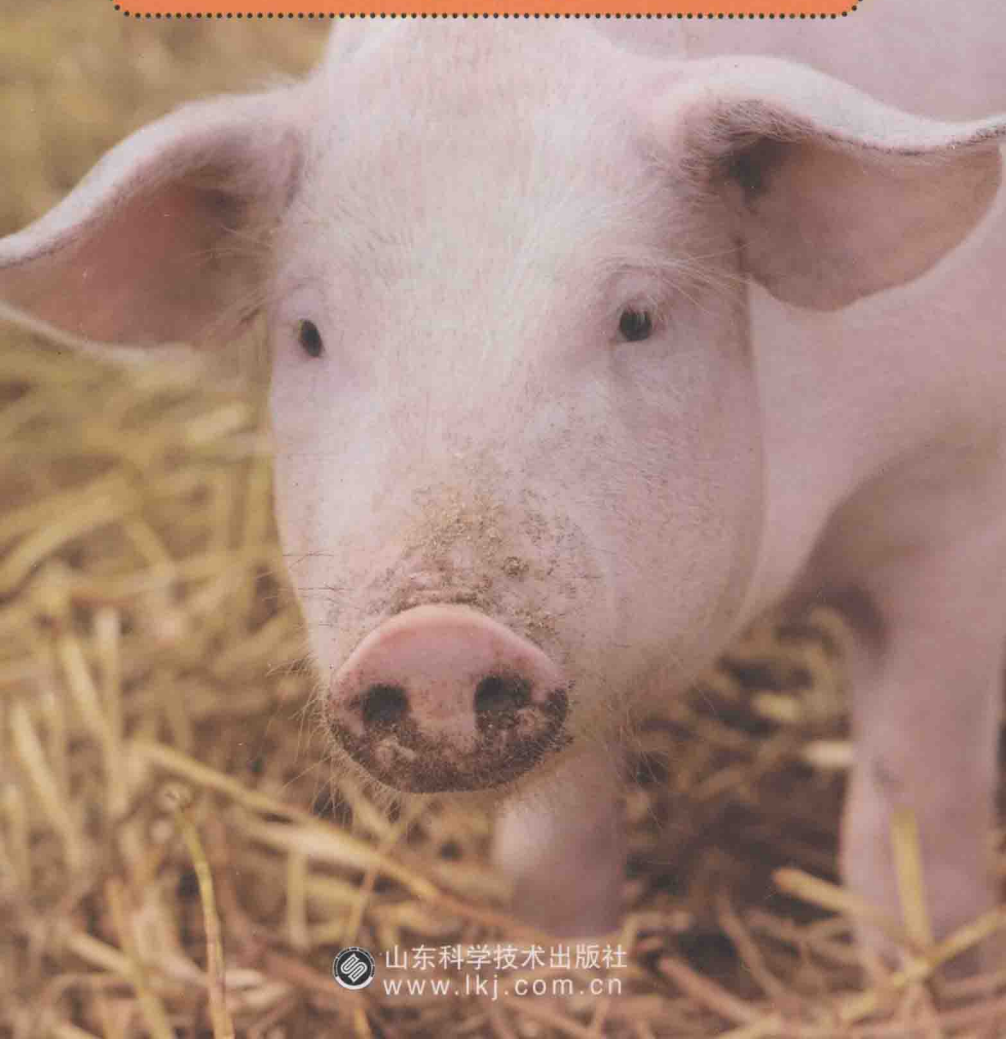


畜禽养殖专家答疑丛书

肉猪养殖 专家答疑

主编 武 英



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

畜禽养殖专家答疑丛书

肉猪养殖 专家答疑

主编 武 英

图书在版编目 (CIP) 数据

肉猪养殖专家答疑/武英主编. — 济南: 山东科学技术出版社, 2013

(畜禽养殖专家答疑丛书)

ISBN 978-7-5331-6550-5

I. ①肉… II. ①武… III. ①肉用型—猪—饲养管理—问题解答 IV. ①S828.9-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 103118 号

畜禽养殖专家答疑丛书

肉猪养殖专家答疑

主编 武英

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: 山东人民印刷厂莱芜厂

地址: 莱芜市嬴牟大街西首

邮编: 271100 电话: (0634)6276025

开本: 850mm×1168mm 1/32

印张: 6

版次: 2013 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-6550-5

定价: 18.00 元

编委会名单

主 任 张秀美

委 员(以姓氏笔画为序)

万发春 王生雨 王星凌 刘玉庆

许传田 宋恩亮 吴家强 武 英

张果平 张秀美 胡北侠 姜文学

主 编 武 英

编 者(以姓氏笔画为序)

王怀中 王彦平 成建国 刘 畅

张 印 张 勇 林 松 呼红梅

赵洪波 郭建凤 盛清凯 韩丽娟

蔺海朝

序

2012 年中央 1 号文件明确指出,要下决心突破体制机制障碍,大幅度增加农业科技投入,推动农业科技跨越发展,为农业增产、农民增收、农村繁荣注入强劲动力,各级党委和政府必须始终坚持把解决好“三农”问题作为重中之重。进入 21 世纪,我国畜牧业发展进入了关键的转型期,国家政府全面推动畜牧养殖规模化和标准化建设,国家《畜牧法》和《农产品质量安全法》的颁布,为规范畜牧业生产、保证农产品质量和安全提供了法律保障。

目前,我国畜产品生产过程中仍然存在一定的质量和安全隐患,导致肉、蛋、奶等畜产品不同程度地存在着有毒有害物质污染问题,如抗生素、药物残留超标等。同时动物疫病不断暴发,据不完全统计,我国养殖业每年因疫病造成的损失达上千亿元人民币,已成为制约我国畜牧业持续发展的瓶颈。此外,由于我国养殖生产一度追求经济效益,养殖规模盲目扩大,忽略了对生态环境的保护,致使养殖生态环境恶化、病害严重,区域生态系统的自我调控、自我修复功能不断丧失。上述畜牧业生产中存在的问题不

仅严重影响了我国正常的畜产品消费市场,使畜产品出口受阻,也对动物性食品安全和人民健康构成潜在威胁。随着经济发展和人民生活水平的提高,消费者的消费观念正在发生深刻的变化,开始由温饱型消费向小康型消费的历史性转变。人们开始注重生活质量,对食品安全性和内在品质提出了越来越高的要求。因此,推广畜禽健康养殖技术,生产安全无污染的畜禽食品,提高畜产品市场竞争力,是目前我国畜牧业发展的主要任务。

健康养殖技术相对于传统的养殖技术,包含了更广泛的内容,不但要求生产出健康的养殖产品,以保证人类食品安全,而且要求养殖的环境应符合养殖品种的生态学要求,养殖品种应保持相对稳定的种质特性。健康养殖,要以专业化、合作化、规模化、标准化为方向,采用先进的养殖工艺、设施设备和环境控制技术,建立科学的现代化管理体系,形成以养殖农场为基础,消费需求为导向,企业化加工、产品可追溯的农牧业合作经营新模式。健康养殖的最终目的,就是要在养殖过程中保障饲养动物的健康,生产出来的畜禽产品优质、安全,有利于人类健康。

为了提高广大从业者养殖水平,普及畜禽健康养殖先进技术,我们遵循从实践中来,再回到实践中去的原则,组织了全省数百名行业专家,收集整理了中国养殖业的先进技术成果,编写成这一丛书。丛书共十本,分别以问答的形式系统阐述了肉猪、奶牛、肉牛、肉羊、家兔、肉鸡、蛋鸡

和肉鸭养殖过程中所涉及的关键技术,并把猪病和鸡病防控技术专列成书,针对性地做了重点讲解。问题的提出和解答都力求科学性、先进性、针对性和实用性,内容全面新颖,技术简明实用,语言通俗易懂,具有较高指导和实用价值。丛书凝结了养殖业界一批年轻科技骨干和具有丰富临床经验专家学者的心血与智慧,希望大家能够从中汲取到自己所渴求的知识和技能。丛书可供从事畜禽养殖的企业、专业户、畜牧兽医技术人员、科研人员以及农业院校畜牧、兽医专业师生参阅使用。衷心希望广大读者和有关专家对丛书提出宝贵意见和建议。

山东省农业科学院畜牧兽医研究所
张秀美

目

录

1. 世界肉猪养殖业的现状及发展趋势是怎样的?	1
2. 目前我国生猪发展现状如何, 面临什么问题?	3
3. 良种猪应具备哪些特性?	6
4. 我国主要有哪些地方猪种资源?	7
5. 我国引进的国外瘦肉型猪种主要有哪些?	9
6. 新审定的猪新品种或配套系有哪些?	10
7. 怎样选择后备种猪?	12
8. 初配种猪的饲养原则有哪些?	13
9. 后备猪的管理要点是什么?	14
10. 如何确定种母猪的初情期及适配年龄?	15
11. 如何把握母猪适宜的配种时机?	16
12. 怎样判定公猪的初情期和适配年龄?	17
13. 不同胎次母猪适宜的配种次数和时间有何 不同?	18
14. 怎样进行肉猪配种?	19
15. 实行猪人工授精有何意义?	21
16. 怎样进行种公猪的选择与训练?	22

17. 怎样对种公猪进行人工采精?	23
18. 输精方法及适宜输精次数是怎样的?	24
19. 猪生长发育有什么营养需要?	26
20. 肉猪的消化生理特点有哪些?	26
21. 营养性添加剂有哪些?	28
22. 非营养性添加剂有哪些?	29
23. 发酵饲料有何优点, 应注意什么问题?	32
24. 配制饲料应选择什么样的原料?	33
25. 乳猪饲料配方有什么特点?	34
26. 断奶仔猪饲料配制应遵循什么原则?	36
27. 如何配制后备猪、怀孕母猪和泌乳母猪饲料?	37
28. 什么是节本增效饲料配方技术?	40
29. 为什么饲料中禁止使用抗生素?	42
30. 养好哺乳仔猪应把握哪些关键环节?	43
31. 如何养好断奶期仔猪?	49
32. 如何养好保育仔猪?	56
33. 育肥猪前期如何营养调控?	58
34. 育肥猪后期如何营养调控?	60
35. 猪育肥后期如何饲喂?	62
36. 育肥猪体重多少时出栏?	64
37. 如何应用“全进全出”饲养技术?	65
38. 如何提高母猪胎儿的成活率?	69
39. 什么是妊娠母猪节本增效饲养技术?	71

40. 妊娠母猪如何饲养管理? 75
41. 如何提高种公猪的利用率? 76
42. 如何调教种公猪? 81
43. 应激对猪有什么影响? 82
44. 如何减少应激对猪的不良影响? 85
45. 如何使用粗饲料配方技术,降低养猪饲料
 成本? 87
46. 什么是优质猪肉生产技术? 88
47. 发酵床养猪技术有什么优点? 92
48. 发酵床养猪技术原理是什么? 94
49. 发酵床育肥猪舍如何设计? 95
50. 发酵床母猪舍如何设计? 101
51. 如何制作猪发酵床? 103
52. 发酵床垫料如何管理? 112
53. 发酵床养猪如何管理? 114
54. 发酵床猪舍如何消毒? 119
55. 目前发酵床养猪技术面临哪些技术问题? 121
56. 如何减少养猪污染? 123
57. 目前猪病有什么流行特点? 126
58. 如何预防猪瘟? 127
59. 如何预防猪口蹄疫? 130
60. 如何防治猪增生性肠病? 133
61. 如何防治猪繁殖与呼吸综合征(猪蓝耳病)? 135

62. 如何防治猪嗜血支原体病?	138
63. 如何识别猪流感?	140
64. 如何预防猪细小病毒病?	142
65. 如何预防猪乙型脑炎(JEV)?	144
66. 如何预防传染性胃肠炎(TGE)?	146
67. 如何预防流行性腹泻?	147
68. 如何防治猪链球菌病?	149
69. 如何防治副猪嗜血杆菌病?	151
70. 如何防治猪传染性胸膜肺炎?	154
71. 如何防治猪气喘病?	157
72. 如何防治猪巴氏杆菌病?	159
73. 如何防治猪大肠杆菌病?	162
74. 如何防治猪传染性萎缩性鼻炎?	168
75. 如何防治猪圆环病毒病?	171
76. 如何按成本形成过程控制养猪成本?	172

1. 世界肉猪养殖业的现状及发展趋势是怎样的?

近年来,发达国家通过育种值估计方法的改进、分子遗传标记的应用、转基因工程技术的发展、超数排卵和核移植的应用,提高了肉猪选种的准确性、生长速度、肉质以及繁殖力。

发达国家在猪的饲养过程中逐渐减少乃至停用抗生素添加剂,代之以寡聚糖(甘露寡糖、果聚寡糖、 β -葡萄糖)、酶制剂(聚糖酶、植酸酶等)和益生菌、螯合物等绿色添加剂,确保猪只消化道生态平衡,利用优势菌群抑制有害菌的繁殖与发育,起到预防疾病的目的;同时提高猪的生长速度和饲料利用率,节约资源,减少微量元素的使用,即生产绿色猪肉产品,是从源头减少金属对土壤、植被、人的污染与危害重要措施。

(1)养殖规模与品种:国外的趋势是养猪户数减少,户均饲养头数增加,养猪规模基本稳定。1984年美国有43万个猪场,到1996年减少53%,已下降到不足20万个。1000头以上的规模猪场,从20世纪80年代占美国市场的34%上升到90年代的65%。

国外猪品种大多是长白、大白、杜洛克、汉普夏和皮特兰,迪卡、PIC、斯格、达兰等杂优猪也有一定的饲养量,杜长大杂交模式相当普及。养猪发达的国家和地区,种猪和猪肉出口占相当大的比例。

(2)养猪生产水平:屠宰重以平均每年每头母猪所提供的育肥猪总重来计算,荷兰的屠宰数是 22.5 头、屠宰重为 1 999 千克,位居第一;美国为 20.8 头和 1 802 千克;加拿大为 20 头和 1 736 千克;中国为 20.3 头屠宰猪,但是只有 1 397 千克的屠宰重。产量水平越高,每千克猪肉分摊的费用就越低。出栏体重按 100 千克计算,1985 年饲料报酬为 3.9 : 1,到 2006 年仅为 2.8 : 1,育肥一头猪节约饲料近 100 千克,饲料报酬明显改善。

(3)粪尿处理与环境保护:对猪粪尿的处理、利用和疏导,是养猪业面临的重要课题。在猪粪尿处理和环境保护方面美国位居前列。

粪尿污水:经收集发酵灭菌,再作有机肥还田使用。

猪尸处理:专业复合肥制造厂经发酵罐灭菌发酵制成复合有机肥,大型猪场有自己的集中处理设备。

淘汰及次品猪:由专门收购次品猪的公司收集送往中小型屠宰场,用来制作火腿肠、香肠,少量品质好的直接做肉用。

养殖场废气控制:生物窗帘法是猪舍气体先抽到一个特制的生物帘,利用静电吸附臭气的主要载体粉尘颗粒、气溶胶,减少臭气排放。生物滤器法猪舍旁堆放秸秆、木屑、碎木片等介质(可使用 5~10 年),抽风机把臭气先抽到介质下面,吸附后再排入大气,经济有效。

粪水塘臭气厌氧发酵:利用活性淤泥中的微生物厌氧

发酵除臭,用高铜、高锌抑制细菌繁殖。污水塘面上铺一层 10~20 厘米打碎的秸秆,让其发酵分解臭气,可减少 50%~80%臭气。

国内外养猪业发展所追求的目标是一致的,即提高母猪年生产力、肉猪生长速度、饲料转化率、瘦肉率和肉质等,采用营养、育种、繁殖、疫病防治和环境卫生等先进技术手段。

2. 目前我国生猪发展现状如何,面临什么问题?

目前我国生猪生产散户占大多数,年出栏 1~499 头猪小养殖户占 99.96%,生猪出栏竟占 89.3%,小规模散养户占主导地位。这也是我国猪价波动巨大的原因之一!猪少价增,国家鼓励、贷款、各行各业齐上阵,生产水平、技术含量低,抗风险能力差。猪多价低,倒闭关门,无序竞争,造成资源、人力、物力巨大浪费。

大部分生猪是以农户散养为主,2011 年我国猪平均存栏量 4.68 亿头(年底母猪存栏 4 929 万头),总出栏量 6.62 亿头,出栏率 141%。2010 年我国生猪存栏 4.65 亿头,出栏 6.67 亿头,分别比 2005 年增长 7.3%和 10.5%;猪肉产量 5 071.2 万吨,增长 11.3%,位居世界第一位,约占世界总量的 47%。

近年来,我国养猪业生产方式也在发生巨大变化,标准化规模养殖场加快发展,设施化水平不断提高,规模化、

集约化生产技术得到广泛应用。据养猪行业统计,2010年全国年出栏500头以上的生猪规模养殖比重达34%,比2005年提高18%(表1)。

表1 近年来中国生猪发展概况 单位:(万头)

项目	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
生猪存栏	43 989	46 264	46 900	45 380	46 766.9	47 492
能繁母猪存栏	4 234	4 859	4 910	4 750	4 929	4 873
生猪出栏	56 508	60 960	64 467	66 700	66 170.3	69 628
猪肉产量(万吨)	4 288	4 615	4 889	5 070	5 053.1	5 335

由于国外猪种的引进和品种改良,中国拥有全球最优秀的人工选育猪种、设备、配方等,但配套设施、管理、外界环境等不匹配,导致猪病肆虐,猪的饲料报酬、母猪年出栏活仔数远低于养猪发达国家。今后尤其在保留发展我国优良原始猪种资源、规模标准化养殖可持续发展方面应倍加努力,使我国由养猪大国尽早步入养猪强国行列。

我国生猪生产与发达国家相比,差距较大。发达国家每头母猪年出栏肉猪22头以上,而我国仅16头,在生长速度、饲料转化率、瘦肉率及卫生质量等方面都有差距;猪肉生产成本,我国已高于美国、加拿大等。

效益从规模和专业中来,我们应全力推进标准化规模养殖。世界500强排305位的美国史密斯菲尔德公司,猪年产量1200万头,占全美的26%,美国前十位的养猪企业占全美总产量的48.5%;中国最大的温氏集团年产180

万头,仅占全国的 0.27%。我国前十位养猪企业总和也仅占全国产量的 1.1%。我们要注重规模饲养发展,同时注重企业规模壮大,想方设法提升龙头企业的带头作用(表 2)。

表 2 中国养猪业与发达国家的生产性能比较

国家	存栏量 (万头)	出栏率 (%)	产量 (万吨)	胴体重 (千克)	平均存栏产肉量 (千克)
全世界	95 988	140	11 545	83	117
中国	50 158	142	6 115	86	122
美国	6 186	175	995	92	161
德国	2 653	189	467	93	176
法国	1 473	168	198	80	135
澳大利亚	243	220	129	71	156

中国是养猪大国,但出栏率、平均存栏产肉量仅略高于世界平均水平,与发达国家相比差距甚远(表 3)。

表 3 中国养猪业与发达国家的生产性能比较

项目	中国	发达国家
饲料转化率	育肥期 2.6:1~2.8:1 全期 3.6:1~3.8:1	育肥期 2.4:1~2.5:1 全期 3.4:1~3.5:1
繁殖率(窝/年)	2.0~2.1	2.2~2.4
窝均活仔数(头)	9~9.5	10~12
母猪年出栏肥猪数(头)	16~17	20~22

3. 良种猪应具备哪些特性？

一般良种猪应具备体质健壮、遗传稳定、生长速度快、繁殖力高、适应性和抗逆性强等优良特性。

(1) 生长发育快：猪的生长发育主要看体重、体尺的增长，体格要大，体形均匀。凡选留作种猪者，体重和体尺均要求在全群平均数以上。在良好的条件下，后备猪生长发育迅速，成年猪体格大，育肥期增重快。

(2) 屠宰率和胴体瘦肉率高：良种猪屠宰率较高，背膘薄，眼肌面积大，腿臀比例大，胴体瘦肉率高。

(3) 繁殖性能高：良种猪必须具有较高的繁殖性能，以不断更新低产猪群，为生产猪群提供更多的良种猪。繁殖性能主要包括受胎率、产仔数、产活仔数、初生窝重、泌乳力和断奶窝重等。

(4) 肉质优良：主要包括肉色、系水力、pH、大理石纹、肌内脂肪含量、氨基酸含量等。无 PSE（即肉色灰白、质地松软和渗水的劣质肉）和 DFD 肉（即肉色暗红、质地坚硬、表面干燥的干硬肉）。

(5) 遗传性能稳定：良种猪不仅本身生产性能要高，还要具有稳定的遗传性能，能将本身优良性能稳定地遗传给后代。

(6) 抗应激和适应性强：良种猪应对周围环境和饲料条件有较强的适应能力，尤其是对饲料营养应有较高的利用转化能力。另外，良种猪应具有较好的抗寒性、耐热性、