

新农村建设百问系列丛书

湖北省新农村发展研究院（长江大学） 主编



肉牛

健康养殖技术100问

李助南 杨丰利 编著
李 鹏 等

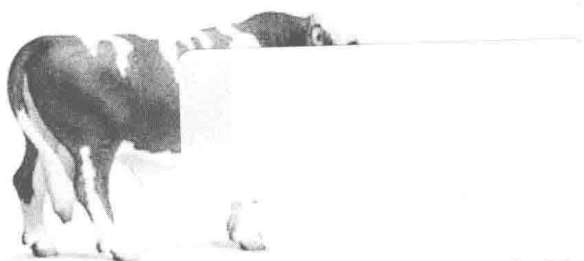


 中国农业出版社

新农村建设百问系列丛书

肉牛健康养殖技术 100问

李助南 杨中利 季鹏 等 编著



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

肉牛健康养殖技术 100 问/李助南等编著. —北京:
中国农业出版社, 2015. 8 (2017. 3 重印)

(新农村建设百问系列丛书)

ISBN 978-7-109-20849-0

I. ①肉… II. ①李… III. ①肉牛—饲养管理—问题
解答 IV. ①S823. 9-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 201025 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 肖 邦

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2015 年 8 月第 1 版 2017 年 3 月北京第 3 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 6.375

字数: 152 千字

定价: 25.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

新农村建设百问系列丛书

编 委 会

主 任 谢红星

副主任 周从标 周思柱

编 委 (按姓名笔画排序)

丁保森	万春云	王 宇	王 勇	王贤锋
王家乡	邓军蓉	卢碧林	邢丹英	朱 进
任伯绪	刘会宁	江 涛	许晓宏	孙 晶
孙文学	严奉伟	苏加义	苏应兵	李 鹏
李小彬	李凡修	李华成	李助南	杨 军
杨 烨	杨丰利	杨代勤	吴力专	汪招雄
张 义	张平英	张佳兰	张晓方	陈群辉
范 凯	赵红梅	郝 勇	姚 敏	徐前权
殷裕斌	郭利伟	龚大春	常菊花	彭三河
韩梅红	程太平	黎东升		

编著者：李助南 杨丰利

李 鹏 金 巍

让更多的果实“结”在田间地头

(代序)

长江大学校长 谢红星

众所周知，建设社会主义新农村是我国现代化进程中的重大历史任务。新农村建设对高等教育有着广泛且深刻的需求，作为科技创新的生力军、人才培养的摇篮，高校肩负着为社会服务的职责，而促进新农村建设是高校社会职能中一项艰巨而重大的职能。因此，促进新农村建设，高校责无旁贷，长江大学责无旁贷。

事实上，科技服务新农村建设是长江大学的优良传统。一直以来，长江大学都十分注重将科技成果带到田间地头，促进农业和产业的发展，带动农民致富。如黄鳝养殖关键技术的研究与推广、魔芋软腐病的防治，等等；同时，长江大学也在服务新农村建设中，发现和了解到农村、农民最真实的需求，进而找到研究项目和研究课题，更有针对性地开展研究。学校曾被科技部授予全国科技扶贫先进集体，被湖北省人民政府授予农业产业化先进单位，被评为湖北省高校为地方经济建设服务先进单位。

2012年，为进一步推进高校服务新农村建设，教育部和科技部启动了高等学校新农村发展研究院建设计划，旨

在通过开展新农村发展研究院建设，大力推进校地、校所、校企、校农间的深度合作，探索建立以高校为依托、农科教相结合的综合服务模式，切实提高高等学校服务区域新农村建设的能力和水平。

2013 年，长江大学经湖北省教育厅批准成立新农村发展研究院。两年多来，新农村发展研究院坚定不移地以服务新农村建设为己任，围绕重点任务，发挥综合优势，突出农科特色，坚持开展农业科技推广、宏观战略研究和社会建设三个方面的服务，探索建立了以大学为依托、农科教相结合的新型综合服务模式。

两年间，新农村发展研究院积极参与华中农业高新技术开发区建设，在太湖管理区征购土地 1907 亩，规划建设长江大学农业科技创新园；启动了 49 个服务“三农”项目，建立了 17 个多形式的新农村建设服务基地，教会农业土专家 63 人，培养研究生 32 人，服务学生实习 1200 人次；在农业技术培训上，依托农学院农业部创新人才培训基地，开办了 6 期培训班，共培训 1500 人，农业技术专家实地指导 120 人次；开展新农村建设宏观战略研究 5 项，组织教师参加湖北电视台垄上频道、荆州电视台江汉风开展科技讲座 6 次；提供政策与法律咨询 500 人次，组织社会工作专业的师生开展丰富多彩的小组活动 10 次，关注、帮扶太湖留守儿童 200 人；组织医学院专家开展义务医疗服务 30 人次；组织大型科技文化行活动，100 名师生在太湖桃花村举办了“太湖美”文艺演出并开展了集中科技咨询服务活动。尤其是在这些服务活动中，师生都是“自带

干粮，上门服务”，赢得一致好评。

此次编撰的新农村建设百问系列丛书，是16个站点负责人和项目负责人在服务新农村实践中收集到的相关问题，并对这些问题给予的回答。这套丛书融知识性、资料性、实用性为一体，应该说是长江大学助力新农村建设的又一作为、又一成果。

我们深知，在社会主义新农村建设的伟大实践中，有许多重大的理论、政策问题需要研究，既有宏观问题，又有微观问题；既有经济问题，又有政治、文化、社会等问题。作为一所综合性大学，长江大学理应发挥其优势，在新农村建设的伟大实践中，努力打下属于自己的鲜明烙印，凸显长江大学的影响力和贡献力，通过我们的努力，让更多的果实“结”在田间地头。

2015年5月16日

目 录

让更多的果实“结”在田间地头（代序）

一、肉牛业发展概述 1

1. 中国肉牛生产的区域布局及其特点如何? 1
2. 我国发展肉牛业的优势与潜力如何? 2
3. 我国肉牛业发展存在哪些问题? 4
4. 我国肉牛健康稳定发展应采取哪些措施? 6
5. 我国肉牛业发展的趋势如何? 7
6. 国外肉牛业发展呈现什么特点? 9

二、肉牛的生物学特性 13

7. 肉牛的一般形态特征有哪些? 13
8. 肉牛的消化器官有何特征? 14
9. 肉牛的消化特点有哪些? 16
10. 肉牛采食习性如何? 17

三、肉牛的品种 20

11. 中国黄牛有哪些特征? 20
12. 中国优良地方黄牛品种主要包括哪些? 20
13. 我国引进的肉牛品种主要有哪些? 22
14. 我国肉牛品种培育情况如何? 24

四、肉牛的选育与选配 26

15. 如何进行肉牛的外貌鉴定? 26
16. 肉牛的体型外貌有哪些基本特点? 28
17. 如何进行肉用种公牛和母牛的选择? 29
18. 肉牛选配方法主要有哪些? 31
19. 加强肉牛育种工作应采取哪些措施? 34
20. 肉牛的杂交育种方法有哪些? 35
21. 肉牛杂交繁育应注意哪几个问题? 37
22. 公牛生殖器官的组成部分及其功能各有哪些? 38
23. 母牛生殖器官的组成部分及其功能各有哪些? 39
24. 母牛的初配适宜年龄和繁殖年限是怎样确定的? 41
25. 母牛的发情周期有何特点? 42
26. 牛的异常发情包括哪几种? 44
27. 鉴定母牛发情有哪几种常用的方法? 46
28. 如何对公牛进行采精? 48
29. 如何鉴定公牛精液的品质? 50
30. 精液的稀释与保存应如何操作? 52
31. 母牛输精操作要领包括哪些? 54
32. 如何进行母牛妊娠诊断? 56
33. 母牛分娩有哪些预兆? 58
34. 如何对母牛进行助产? 59
35. 新生犊牛应怎样进行护理? 61
36. 产后母牛的饲养管理应注意哪些问题? 63

五、肉牛的营养与饲料 66

37. 肉牛的营养需要有哪些特点? 66
38. 如何进行蛋白质饲料的过瘤胃保护? 68
39. 肉牛常用牧草有哪些? 70

40. 青干草应如何调制?	72
41. 如何进行秸秆饲料的碱化处理?	74
42. 秸秆饲料的氨化处理方法及饲喂肉牛时应注意哪些事项? ...	76
43. 青贮饲料的制作及饲用时应注意哪些问题?	78
44. 提高饲料营养水平对肉牛育肥效果有什么影响?	80
45. 饲料类型对肉牛育肥效果有什么影响?	81
46. 牛的年龄和饲料利用效率是什么关系?	83
47. 母牛过肥或过瘦对繁殖有什么影响?	84
48. 酒糟喂肉牛应注意哪些问题?	85
49. 饲料配合的要点有哪些?	87
六、肉牛的饲养管理与育肥	90
50. 肉牛生长有哪些规律?	90
51. 如何提高肉牛饲料的转化效率?	91
52. 肉牛的育肥方法有哪些?	94
53. 肉牛育肥的影响因素有哪些?	97
54. 肉牛最佳育肥年龄和出栏时间如何确定?	98
55. 肉牛日常饲养管理措施包括哪些?	99
56. 怎样培育犊牛?	100
57. 生长牛的饲养管理要点是什么?	102
58. 繁殖母牛营养需要的关键问题包括哪些?	104
59. 如何利用不同饲料饲养母牛?	105
60. 母牛空怀期饲养管理应注意哪些问题?	107
61. 母牛妊娠期饲养管理应注意哪些问题?	108
62. 母牛哺乳期饲养管理应注意哪些问题?	110
63. 架子牛育肥注意事项包括哪些?	112
64. 架子牛快速育肥方法有哪些?	114
65. 怎样根据牛类型进行育肥?	117
66. 不同年龄的牛育肥有哪些特点?	118

67. 如何进行犊牛育肥? 119
68. 淘汰牛的育肥应注意哪些问题? 121

七、肉牛场建筑设计与管理 124

69. 如何选择牛场场址? 124
70. 肉牛场的规划布局有哪些要求? 126
71. 牛舍建筑形式应如何选择? 127
72. 牛舍建筑材料应如何选择? 128
73. 不同类型牛舍主要建筑技术要求有哪些? 128
74. 牛场专用设备有哪些? 130
75. 牛场污染应如何控制? 132

八、牛病防治 134

76. 牛场保健与传染病的预防措施有哪些? 134
77. 口膜炎的症状及其防治措施有哪些? 135
78. 引起食道阻塞的因素及其防治措施有哪些? 136
79. 引起瘤胃积食的因素及其防治措施有哪些? 138
80. 引起瘤胃胀气的因素及其防治措施有哪些? 139
81. 引起氢氰酸中毒的原因及防治措施有哪些? 141
82. 引起亚硝酸盐中毒的原因及防治措施有哪些? 142
83. 如何防治尿素中毒? 144
84. 牛黑斑病甘薯中毒的症状及其防治措施有哪些? 145
85. 肉牛瘤胃酸中毒的症状及其防治措施有哪些? 147
86. 牛创伤及脓肿应如何治疗? 150
87. 母牛流产引起的原因及其预防措施有哪些? 151
88. 母牛子宫脱出应该怎样进行处治? 155
89. 母牛产后出现胎衣不下应如何处治? 158
90. 母牛子宫内膜炎引起的原因及如何防治? 160
91. 母牛乏情的类型及其防治措施有哪些? 164

92. 母牛常见难产应怎样进行助产?	167
93. 肉牛传染性疾病的常规防治措施有哪些?	169
94. 炭疽的临床症状及其有效防治措施有哪些?	171
95. 口蹄疫的临床症状及其有效防治措施有哪些?	172
96. 布鲁氏菌病的临床症状及其有效防治措施有哪些?	174
97. 牛流行热的临床症状及其有效防治措施有哪些?	177
98. 牛球虫病有哪些症状及其防治措施有哪些?	181
99. 牛消化道线虫病的危害及其防治措施有哪些?	183
100. 牛螨虫病应如何进行防治?	184

一、肉牛业发展概述

1. 中国肉牛生产的区域布局及其特点如何？

20 世纪 80 年代以来，中国肉牛生产的区域布局发生了很大的变化，肉牛生产逐渐从牧区向农区转移，根据各地区的资源、市场、区位、肉牛产业发展基础及未来发展方向等多方面因素，已经形成中原、东北、西北、西南四个明显优势区域。

据统计，2008 年肉牛优势区域共存栏 7 499.3 万头肉牛，占全国肉牛存栏数的 70.91%，牛肉产量为 513.9 万吨，占全国牛肉总产量的 83.81%。中原肉牛区包括河北、安徽、山东、河南 4 个省的 51 个县市，该区域拥有丰富的良种资源和区位优势，肉牛存栏和牛肉产量分别占全国的 20.49% 和 37.30%；东北肉牛区拥有丰富的饲料资源优势，包括吉林、黑龙江、辽宁、内蒙古和河北等 5 个省（自治区）的 60 个县市，肉牛存栏和牛肉产量占全国比例分别为 18.84% 和 25.02%；西北肉牛区拥有天然草原优势，包括新疆、甘肃、山西、宁夏等 4 个省（自治区）的 29 个县市，肉牛存栏和牛肉产量占全国比例分别为 9.64% 和 10.05%；西南肉牛区是我国近年来正在成长的一个新型肉牛产区，包括四川、重庆、云南、贵州、广西等 5 个省（自治区、直辖市）的 67 个县市，其肉牛存栏和牛肉产量占全国比例分别为 21.94% 和 11.45%。

根据中国肉牛生产区域布局的变化趋势，结合各地肉牛生产资源禀赋条件、社会及经济条件的变化，可以预测我国肉牛生产区域布局的趋势和方向。长期以来，中国肉牛生产主要集中于内蒙古、新疆、青海等牧区，随着社会、经济的发展和科学技术的

进步,中国的肉牛生产区域布局出现了向粮食主产区或油料、棉花产量较高的农区转移的趋势,逐渐形成了中原、东北、西北、西南4个优势区域共同发展的格局。今后,我国的肉牛生产应该根据资源、市场、环境等方面的特点,形成既能有效利用资源、提高生产效率,又能满足人们的消费需求、保护环境的可持续发展的区域布局。

从资源禀赋的角度看,作为我国重要的粮食主产区之一的东北地区,农作物秸秆产量高,饲料资源丰富且价格低于全国平均水平,气候条件适宜。根据比较优势原理,应充分发挥该地区肉牛生产资源禀赋优势,使其成为我国重要的肉牛生产地区之一。尽管中原地区也是我国重要的粮食产区,但屠宰加工企业的快速发展与肉牛养殖业的相对缓慢发展,使得该地区已经成为以屠宰为主的牛肉产区。

从市场和区位的角度看,与中心城市距离、价格、成本是决定肉牛产业生产布局的重要因素。以大城市为中心,挖掘大城市周边的肉牛生产潜力,不仅能够较好地满足当地居民的消费偏好,与其他产地相比,能够适当降低运输费用。同时,在进行肉牛生产区域布局时,应充分考虑各地的环境承载力,确定各地能够容纳的肉牛数量,以确保环境安全。只有这样才能保证肉牛产业的稳定、可持续发展。

总的来讲,我国肉牛生产区域趋于由中原地区向东北、西北、西南等地区转移,东北和西部地区将成为架子牛牛源基地,而相对于肉牛养殖,中原地区则是以屠宰加工为主的牛肉产区。

2. 我国发展肉牛业的优势与潜力如何?

我国以农立国,养牛业与农业一样有着悠久的历史,发展肉牛生产优势与潜力巨大。

(1) 我国黄牛品种资源丰富,肉牛良种化高 我国肉牛产业

是改革开放后逐步建立起来的,肉牛育肥主要为本地黄牛。我国地方黄牛品种有 26 个,具有耐粗饲、抗病力强、性情温驯、适应性好、遗传性稳定、肉质好等优良特性。通过引进优良国外肉牛品种进行改良推广,展开杂交育种与经济杂交,地方黄牛品种生产性能有显著提高,培育形成了一些新的品种。东北地区主要以西门塔尔和夏洛来进行杂交改良,提高生长速度;中原地区主要以加大本品种选育力度为主,提高优良地方黄牛品种肉用性能;西部地区主要以瑞士褐牛和安格斯牛进行改良,提高环境适应性。

目前,我国改良肉牛的覆盖率达 20% 左右,肉牛品种良种化水平逐年提高。

(2) 肉牛养殖饲料资源丰富 我国是农业大国,每年农区秸秆等农副产品 5 亿多吨,草场资源丰富,为肉牛发展提供了物质基础。我国人多地少,人均粮食不足 500 千克,畜牧业的发展必须走节粮型畜牧业之路,利用农作物副产品发展养牛生产是我国未来畜牧业发展方向之一。

(3) 国家继续加强对草场建设和发展草食家畜的政策支持 2005 年以来,国家除强化对粮食安全的行政和政策支持以外,继续加强对草场建设和发展草食家畜的投入,无疑对草食家畜的发展有极大的刺激作用。

(4) 小康社会对多样化肉牛胴体分割肉的市场需求量大 发达国家的社会发展规律说明,进入小康社会后,牛肉市场出现旺销形势。当人均收入超过 1 500 美元时,优质牛肉的需求量大幅度增加。目前,牛肉进口最多的是广东、辽宁、山东、河北、天津、上海和北京等地,总额达 5 300.12 万美元,占全国牛肉进口总额的 99.49%,且大都是沿海地区。

(5) 有机肥生产与肉牛场环境保护体系建设的技術支撑 育肥牛的有机粪肥含大量的磷、氮、钾等元素,如果处理得当可以肥田,促进农业发展。我国有机肥的生产技术已经成熟,结合牛

场建设生产有机肥,既能支持各种植物生产体系肥料的需要,又能减少环境污染,为企业增加经济收入。

(6) 肉牛生产和无规定动物疫病区体系建设相结合的契机
为实施动物疫病区域化管理,提高动物卫生及动物产品安全水平,无规定动物疫病区将是建设绿色食品的优势产区。要使本地区成为未来牛肉生产的强势地区,必须促使肉牛生产和疫病防治体系相结合。

3. 我国肉牛业发展存在哪些问题?

我国肉牛产业发展存在的问题主要有以下五个方面:

(1) 母牛养殖发展仍面临政策扶持不足、养殖效益低下、饲草资源制约 当前,母牛养殖发展主要受以下因素影响:

①政策扶持不足 与国外相比,我国对肉牛母牛的养殖扶持力度仍不足,美国对母牛的补贴主要有基础建设投入、灾害补贴、饲料补贴、专项补贴等;欧盟(法国除外)从2003年开始,饲养每头繁殖母牛一次性补贴450欧元;澳大利亚对母牛的补贴分为直接价格补贴和间接价格补贴,畜产品直接价格补贴率一般为2%~6%,间接价格一般为4%~30%;日本采取预算支出方式补贴,主要有犍牛养殖补贴、肉牛育肥场运营补贴、疯牛病监测补贴、危害保险补贴等。

②养殖效益低下 受母牛养殖时间长的影响,效益低下,一般人宁愿出去打工,也不愿养母牛。

③饲草资源制约 随着近年来,国家对草原生态保护的逐步重视,对草场实行退牧还草、禁牧补助及草畜平衡奖励等政策,饲草资源一定程度上成为制约母牛养殖发展的关键因素。因为母牛养殖一般以饲草为主,在饲草资源紧缺的区域,母牛养殖下滑明显。

(2) 部分散养户逐步退出,规模化养殖远未弥补散户退出所