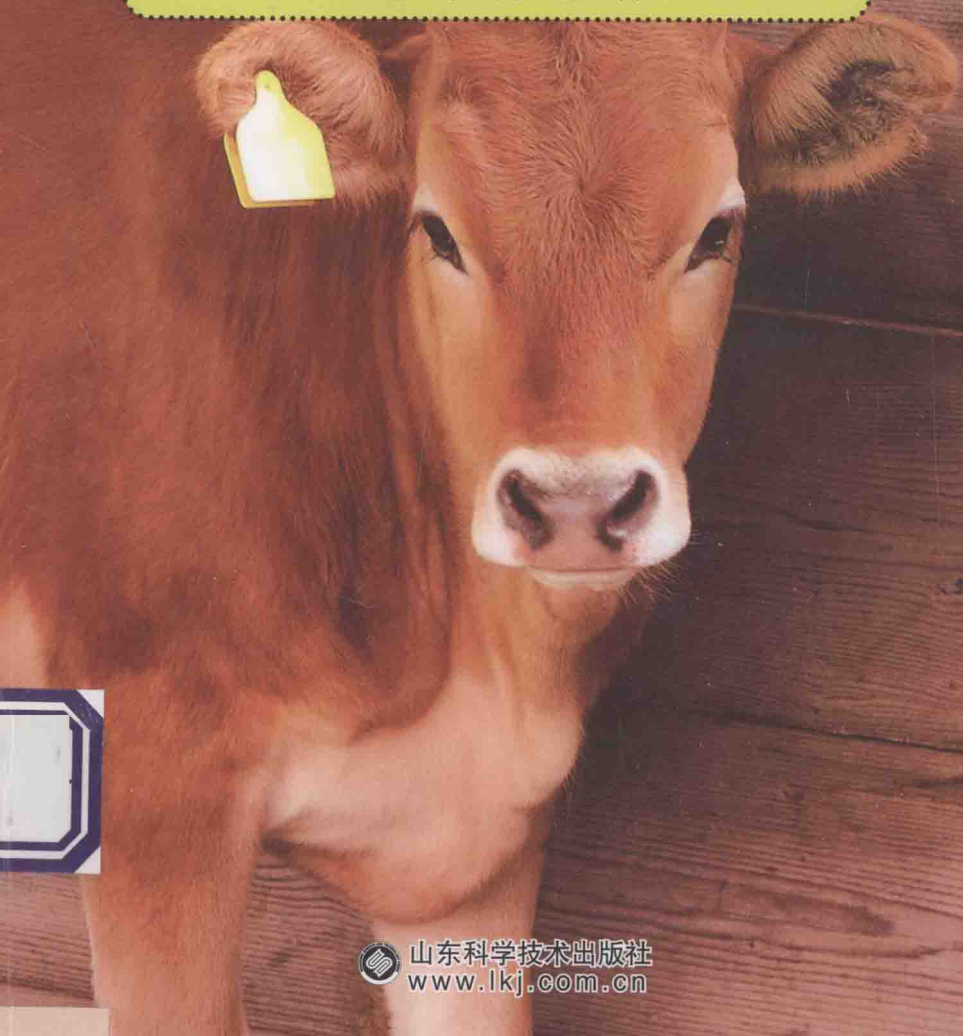


畜禽养殖专家答疑丛书

肉牛养殖 专家答疑

主编 宋恩亮 孔 雷



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

畜禽养殖专家答疑丛书

肉牛养殖 专家答疑

主编 宋恩亮 孔 雷

图书在版编目 (CIP) 数据

肉牛养殖专家答疑/宋恩亮等主编. —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 - 6548 - 2

I. ①肉… II. ①宋… 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(2013)第 103165 号

畜禽养殖专家答疑丛书

肉牛养殖专家答疑

主编 宋恩亮 孔 雷

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:4.625

版次:2013 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5331 - 6548 - 2

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 宋恩亮 孔 雷

副主编 刘晓牧 刘桂芬

编 者(以姓氏笔画为序)

万发春 马洪英 王俊燕 尹旭升

成海建 苏文政 李 强 宋 磊

张 涛 柴士名 郭春叶 游 伟

谭秀文

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

前

言

我国是一个养殖肉牛的大国,肉牛品种资源非常丰富。20世纪80年代,为了提高肉牛的产肉力,开始对黄牛进行杂交改良并取得了一定的成效。其中,肉牛的存栏量自1999年、牛肉产量自1995年以来,一直稳居世界第三;全国人均牛肉占有量已达到5.7千克,是改革开放初期的近30倍。通过外国肉牛品种的引进和我国黄牛的选育提高,饲养管理技术的研发和普及以及产业经济的拉动,形成了东北、中原、西部和南部四大肉牛饲养优势产区和加工优势产区。但是,肉牛养殖产业也存在一些问题,如杂交改良和地方品种资源保护的矛盾日益突出;肉牛数量虽然比较多,但是与发达国家相比,肉牛单头胴体产肉率却很低。

为进一步提高肉牛产业的生产效率,推广肉牛养殖先进技术,提高肉牛育肥场、屠宰与牛肉加工场的科学饲养管理水平,我们组织了理论与实践经验丰富的专家,收集了当前肉牛养殖的先进技术成果,编写成本书。本书采用问答的形式,系统阐述了肉牛的生长发育特点、肉牛良种繁育、肉牛的饲料营养加工、肉牛的饲养管理、肉牛场建设、肉牛疾病防疫、肉牛场粪污处理等关键性技术。问题

的提出和解答都遵循科学性、先进性、针对性、实用性和可操作性的原则,力求内容全面新颖,技术简明实用,语言通俗易懂。本书可供从事肉牛养殖的企业、专业户、畜牧兽医技术人员、科研人员及农业院校畜牧专业师生参阅使用,具有较高的指导和实用价值。

由于我们水平有限,疏漏、错误和欠妥之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编者

目 录

1. 肉牛体形外貌特点是怎样的？	1
2. 肉牛的消化生理结构有什么特点？	2
3. 肉牛的生长发育有什么特点？	5
4. 牛肉的营养价值知多少？	6
5. 为何生产高档牛肉必须阉割育肥公牛？	7
6. 肉牛生长发育有什么营养需要？	8
7. 肉牛的饲养管理原则有哪些？	13
8. 为何初生犊牛要及时哺乳？	15
9. 肉牛场防疫原则有哪些？	16
10. 如何利用肉牛杂交优势？	19
11. 肉牛异性孪生母犊为何不育？	20
12. 怎样调制精料补充料？	21
13. 我国有哪些主要的肉牛品种？	23
14. 母牛的发情特征及适宜输精时间是怎样的？	24
15. 提高母牛繁殖率的措施有哪些？	27
16. 为何杂交母牛的初情期延迟或屡配不孕？	29
17. 如何预防母牛流产？	31

18. 哪些微量元素可影响母牛繁殖率?	32
19. 肉牛人工授精有什么优点?	33
20. 肉牛人工授精有什么注意事项?	34
21. 肉牛的微量元素需要量是多少?	35
22. 肉牛对镁元素的需要量是多少?	37
23. 肉牛日粮中如何添加钾元素?	38
24. 肉牛预混料中为何要添加硒元素?	39
25. 如何调制肉牛精饲料?	40
26. 什么是蛋白质补充料?	41
27. 如何使用舔砖?	42
28. 肉牛饲养为何不宜使用猪浓缩料?	43
29. 肉牛养殖中如何使用尿素?	44
30. 使用白酒糟育肥肉牛有什么注意事项?	46
31. 什么是全混合日粮(TMR)?	47
32. 糟渣类饲料的特点有哪些?	48
33. 如何制作青贮饲料?	49
34. 如何制作氨化饲料?	50
35. 如何制作微贮粗饲料?	51
36. 肉牛育肥怎样使用麸皮?	52
37. 如何调理育肥牛的瘤胃乳头发育?	53
38. 肉牛育肥要求什么样的水质?	53
39. 肉牛饲喂的方法有哪些?	54
40. 哺乳期母牛如何饲喂?	55

41. 产后母牛如何饲喂? 56
42. 哺乳犊牛如何饲喂? 57
43. 肉牛育肥过程中可以使用哪些添加剂? 58
44. 新进架子牛如何调理? 59
45. 怎样提高肉牛的采食量? 62
46. 架子牛育肥的技术要求有哪些? 63
47. 架子牛强度育肥制度有哪些? 64
48. 提高肉牛育肥效果的方法有哪些? 66
49. 犊牛育肥应注意什么问题? 66
50. 什么是肉牛持续育肥? 67
51. 饲喂种公牛应注意什么问题? 68
52. 后备牛培育的目的和原则是什么? 69
53. 肉牛养殖日常注意事项有哪些? 71
54. 怎样给种牛修蹄? 72
55. 犊牛如何饲养管理? 74
56. 青年牛如何饲养管理? 76
57. 肉牛主要的经济性状有哪些? 77
58. 我国肉牛个体性能测定的方法有哪些? 78
59. 肉牛场选址的基本要求有哪些? 80
60. 牛场如何布局最适宜? 80
61. 牛舍建造原则有哪些? 82
62. 肉牛场附属设施有哪些? 83
63. 牛舍和运动场建设有哪些要求? 84

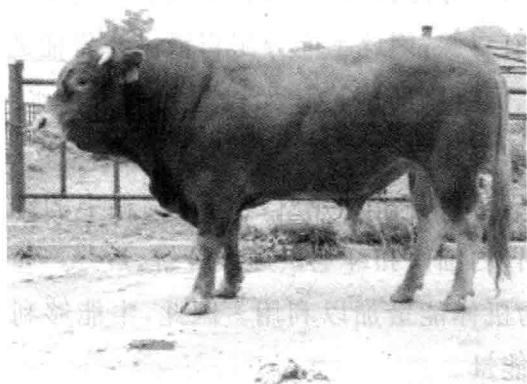
64. 如何做好肉牛场的消毒工作?	87
65. 牛场常用消毒剂有哪些?	88
66. 肉牛场防疫有什么注意事项?	90
67. 肉牛常用的疫苗有哪些?	93
68. 牛病有哪些诊断方法?	95
69. 如何治疗肉牛皮肤病?	96
70. 肉牛场如何开展结核病和布氏杆菌病的筛查? ...	99
71. 驱除肉牛寄生虫有何有效药物?	102
72. 如何防治犊牛腹泻?	103
73. 什么是肉牛瘤胃积食?	104
74. 如何防治肉牛支原体肺炎?	104
75. 如何防治肉牛流行性感冒?	105
76. 如何治疗肉牛瘤胃胀气?	106
77. 肉牛用药限制有哪些?	107
78. 肉牛常用药物的配伍禁忌有哪些?	109
79. 肉牛传染病可分为几类?	110
80. 牛病传播的途径有哪些?	111
81. 如何防治牛产后综合征?	112
82. 如何治疗母牛子宫内膜炎?	117
83. 母牛产后胎衣不下如何处理?	119
84. 母牛阴道脱垂如何处理?	120
85. 如何预防牛流行热?	122
86. 如何利用牛粪加工有机肥?	123

87. 牛粪生产沼气有什么注意事项? 124
88. 如何利用牛粪? 125
89. 牛场粪尿如何无害化处理? 128
90. 如何利用牛粪养殖蚯蚓? 130
91. 如何利用牛粪栽培双孢菇? 133

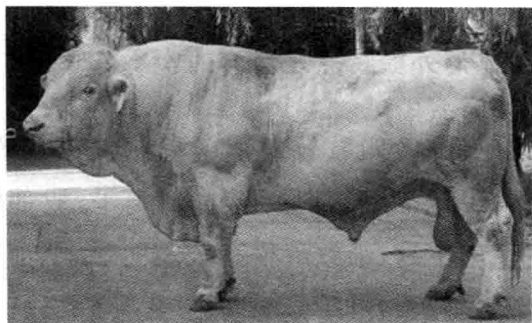
1. 肉牛体形外貌特点是怎样的？

肉牛体躯低垂，四肢较短，颈短而宽，髻甲平广宽厚，背腰平宽，胸尻深厚，腹部紧凑，尻部宽平，股部深。皮薄骨细，全身肌肉丰满，细致疏松型表现明显，从前望、侧望、上望和后望均呈“长方体”。

优良肉牛髻甲宽厚多肉，与背腰在一条直线上。前胸丰满，突出于两前肢之间。垂肉细软而不发达。肋稍直立而弯曲度大，肋间距较宽。两肩与胸部结合良好，无凹陷痕迹，显得十分丰富多肉。背腰宽广、平直、多肉。腰短肋小。中躯呈粗短圆筒形，不可突出或下垂。尻部宽、平、长、直而富于肌肉，大腿宽、深厚，显得十分丰富。腰间丰圆，坐骨端距离宽，厚实多肉。



纯种利木赞牛(公牛)



纯种夏洛莱牛(公牛)

2. 肉牛的消化生理结构有什么特点？

(1)瘤胃消化生理特点：牛的瘤胃体积大，约占整个胃容积的 80%，可以有节律的运动，具有大量的纤毛虫和细菌，有一系列的消化特点。

①瘤胃不分泌胃液，可吸收某些营养物质。由于瘤胃的黏膜没有胃腺，因此不能分泌胃液。瘤胃能通过胃壁吸收葡萄糖、低级脂肪酸、氨、无机盐类及大量水分，并借以维持瘤胃内容物成分的相对稳定。

②瘤胃可以分解利用纤维素。饲料中的纤维素主要是通过瘤胃内细菌和纤毛虫逐级分解，最终产生挥发性脂肪酸，作为机体能量加以利用。因此，牛能够利用纤维素作为机体能量。

③能够同时利用饲料中蛋白质和非蛋白质性氮。进入瘤胃内的饲料蛋白质，一般有 30%~50% 未被分解而排

入后段消化道;有 50%~70%在瘤胃内被微生物分解为氨基酸,再进一步分解产生氨、二氧化碳和有机酸;饲料中的非蛋白质含氮物(如尿素、铵盐等),被微生物分解后也产生氨。瘤胃微生物能直接利用氨基酸合成蛋白质;或先用氨、碳链、能量合成氨基酸后,再转化为微生物蛋白质,被牛机体吸收利用。瘤胃内的氨除了微生物利用外,其余一部分被吸收运送到肝脏,在肝脏内形成尿素。这种内源尿素一部分经血液分泌于唾液内,随唾液重新进入瘤胃,另一部分通过瘤胃上皮扩散到瘤胃内,其余随尿排出体外,即所谓的尿素再循环。因此,牛可以利用尿素等非蛋白质性含氮物代替蛋白质饲料,但应注意给量,以免牛采食过量的非蛋白质性氮,瘤胃内氨浓度过高,血氨浓度升高,致使牛体中毒。

饲料中的蛋白质在进入瘤胃后,大部分被瘤胃内微生物分解,只有少部分进入到皱胃和小肠直接吸收。因此,在生产中为提高日粮蛋白质利用效率,对一些蛋白质可溶性很高的饲料用甲醛处理(按 100 克蛋白质加入 2 克甲醛),可降低蛋白质可溶性,形成过瘤胃蛋白质,进入到皱胃、小肠。

④瘤胃内微生物可以合成维生素。瘤胃微生物能够合成硫胺素、核黄素、生物素、吡哆醇、泛酸、维生素 B₁₂ 类等 B 族维生素和维生素 K,因此,一般对牛 B 族维生素营养考虑的不多。