



种植养殖系列

ZHONGZHIYANGZHIXILIE

新  
农  
村  
书  
系

# 秦川肉牛科学饲养问答

QINCHUAN ROUNIU KEXUE SIYANG WENDA

王 峰 主编



陕西科学技术出版社



种植养殖系列

ZHONGZHUYANGZHIXILIE

# 秦川肉牛科学饲养问答

主 编 王 锋

副主编 张志恒 郭庆宏

编 著 刘收选 原积友 刘安典

罗创国

主 审 张英汉

陕西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

秦川肉牛科学饲养问答/王锋主编;张志恒等编著. —西安:陕西科学技术出版社, 2007. 8

(新农村书系. 种植养殖系列/董旭阳主编)

ISBN 978-7-5369-3096-4

I. 秦… II. ①王…②张… III. 肉牛-饲养管理-问答 IV. S823.9-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 135909 号

---

出版者 陕西科学技术出版社

西安北大街 131 号 邮编 710003

电话 (029) 87211894 传真 (029) 87218236

<http://www.snstp.com>

发行者 陕西科学技术出版社

电话 (029) 87212206 87260001

印刷 陕西瑞升印务有限公司

规格 850mm × 1168mm 32 开本

印张 4.375

字数 110 千字

版次 2007 年 8 月第 1 版

2007 年 11 月第 1 次印刷

定价 8.00 元

---

版权所有 翻印必究

(如有印装质量问题,请与我社发行部联系调换)

## 《新农村书系》编委会

顾 问 马中平 李堂堂

主 任 董旭阳

副主任 陈建国 吴丰宽

编 委 (以姓氏笔画为序)

王前进 吴丰宽 李兴民 杜存武

张 炜 陈建国 张恒亮 张秦岭

胡小平 洪小康 高永民 高 扬

黄立勋 董旭阳

## 让惠农的阳光普照千村万户

——写在《新农村书系》出版之际

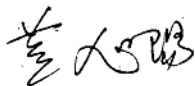
长期以来，农业、农村、农民问题一直是党中央、国务院十分重视的头等大事。2007年3月，中央八部委联合下发了《“农家书屋”工程实施意见》，提出了“十一五”期间在全国建立20万家“农家书屋”的计划，进一步将服务“三农”、支持“三农”的工作引向深入。“农家书屋”工程是惠及广大农民群众，推动社会主义新农村建设的德政工程、民心工程，必将对培养社会主义新型农民，建设经济发展、生活富裕、乡风文明、管理民主的社会主义新型农村发挥积极作用。陕西省委、省政府对此项工程也高度重视，计划“十一五”期间在全省建立3000个以上农家书屋。在此背景下，陕西科学技术出版社适时策划出版了这套《新农村书系》，既体现了为广大农民普及科技知识的人文关怀，也是对陕西省“农家书屋”工程的有力助推。

《新农村书系》是一套全面关注农业生产、关心农民生活、提高农民科学文化素养、促进农村发展的“三农”图书。它绝非应景之作，而是出版社经过缜密思考、精心策划的精品力作。首先，该丛书实用、适用，其高水平的专家作者队伍，使得丛书既保证了一定的科技含量，又摒弃艰深，杜绝拼凑，做到了通俗易懂，易学易记；其次，丛书门类齐全，分为新农村科学

生活、新农村种植养殖技术、新农村劳动力转移培训、新农村科技能力建设四个板块，涵盖了农村生产、生活的方方面面；第三，丛书充分考虑农民的购买能力，注意控制篇幅和成本，努力降低价格，让利于广大农村读者。由于符合“买得起，看得懂，用得上”的原则，这套丛书的出版不仅为陕西省乃至我国北方地区“农家书屋”工程建设提供了基础和保障，更在一定程度上解决了农民群众买书难、借书难、看书难的问题。

《新农村书系》现已被陕西省新闻出版局列入“陕西金版图书工程”。我相信，有了新闻出版主管部门和出版单位的强强联手，再汇聚其他各方的智慧和力量，《新农村书系》一定会成为受农民朋友欢迎的精品图书。更为重要的是，通过《新农村书系》的出版发行，结合其他各项惠农措施，广泛动员社会力量参与社会主义新农村建设，形成大家共同关注“三农”、支持“三农”的良好氛围，从而更好地将党中央惠农的阳光普照千村，将支农的温暖传递给万户，为构建和谐社会，建设社会主义新农村增砖添瓦。

陕西省新闻出版局局长



2007年5月

## 前 言

秦川牛是我省重要的畜牧业资源，以其体格高大、肉用性能好、遗传性稳定等特点而饮誉海内外，是我国四大良种黄牛之一，全国著名黄牛专家邱怀教授誉之为“国之瑰宝”。积极开发秸秆资源、大力发展秦川肉牛产业是适合国情、省情的一项战略选择。陕西省年产农作物秸秆约有 1500 万吨，可用作饲料的秸秆约为 900 万吨。通过发展养牛，秸秆过腹还田，既可以解决人畜争粮的矛盾，又能使农作物秸秆变废为宝，促进农牧业良性循环和农业可持续发展，还可减少因焚烧秸秆而造成的环境污染。自 20 世纪末陕西省农业厅提出秦川肉牛产业开发以来，经过全省各级农牧部门和广大农民群众的辛勤努力，在全省建立了 20 个秦川肉牛产业开发基地县。秦川肉牛产业的开发已由宣传发动阶段转变到了全面开发和提高养牛的经济效益上来，秦川肉牛产业开发受到社会各界的普遍关注，来陕投资办场和购牛的客商络绎不绝，全省各地的养牛热情持续高涨，规模牛场、养牛示范小区不断涌现。

随着秦川肉牛产业开发的不断深入和产业化程度的不断提高，传统的养牛模式和经营方式已很难适应市场经济发展的要求，如何科学养殖秦川牛，怎样提高养牛业的经济效益，已成为广大养殖户迫切需要解决的问题。为了满足广大养殖户（场）的需要，加快养牛实用新技术的推广应用，提高陕西省养牛业的科技含量和经济效益，我们编写了《秦川肉牛科学饲养问答》一书，书中从秦川牛的品种特性、消化生理与营养、饲料与日粮配合、饲养管理与育肥技术、繁殖以及疫病防治等方面作了系统全面的阐述，希望能对广大养殖户有所裨益。

由于时间仓促，加之编者水平有限，书中错误之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者

# 目 录

## 一、秦川肉牛的用途和特性

1. 为什么要提倡养秦川肉牛? ..... ( 1 )
2. 秦川肉牛的发展前景如何? ..... ( 2 )
3. 秦川牛主产区在哪里? 适合在哪些地方饲养? ... ( 3 )
4. 怎样鉴别秦川牛? 它的生产性能如何? ..... ( 3 )
5. 秦川肉牛有哪些习性? ..... ( 4 )
6. 怎样根据牙齿判别牛的年龄? ..... ( 5 )
7. 怎样估测秦川肉牛的体重? ..... ( 6 )
8. 肉牛的体型外貌与生产性能有什么关系? ..... ( 6 )
9. 肉用牛和役用牛在外貌上有何区别? ..... ( 7 )
10. 怎样选好秦川母牛? ..... ( 7 )
11. 怎样选留秦川公牛? ..... ( 8 )
12. 为什么要加强秦川牛的纯种选育? ..... ( 8 )
13. 秦川牛为什么要进行改良? 改良方向是什么?  
..... ( 9 )
14. 当前在国内表现比较好的肉牛品种有哪些? ..... ( 9 )
15. 什么是牛的杂交与杂种优势? 为什么要提倡用杂  
交改良牛育肥? ..... ( 12 )
16. 什么是经济杂交? 国内表现比较好的商品牛杂交  
组合有哪些? ..... ( 12 )

## 二、秦川牛的消化生理与营养

17. 牛的消化道构造有什么特点? ..... ( 14 )
18. 牛的消化特点是什么? ..... ( 15 )
19. 犍牛的消化特点是什么? ..... ( 15 )
20. 什么是营养? 秦川牛需要哪些营养物质? ..... ( 16 )

21. 蛋白质对牛的营养作用是什么? ..... ( 16 )
22. 矿物质对牛的营养作用是什么? ..... ( 17 )
23. 维生素对牛的营养作用是什么? ..... ( 18 )
24. 水对牛有什么作用? ..... ( 19 )

### 三、牛的饲料与日粮配合

25. 饲料有哪些主要成分? 分哪几类? ..... ( 20 )
26. 青绿饲料有哪些特点? ..... ( 20 )
27. 怎样科学利用青绿饲料? ..... ( 21 )
28. 秦川牛与苜蓿有何关系? 为什么说苜蓿是“牧草之王”? ..... ( 22 )
29. 秸秆饲料有哪些特点? 常见的主要农作物秸秆如何利用? ..... ( 22 )
30. 常用铡草机和粉碎机械有哪些? ..... ( 23 )
31. 什么是青贮饲料? 它有哪些特点? ..... ( 24 )
32. 常用的青贮原料有哪些? 什么时候收获营养价值高? ..... ( 25 )
33. 怎样修建青贮窖和计算青贮饲料量? ..... ( 26 )
34. 青贮原料要求含水量是多少? 如何判定和调整? ..... ( 27 )
35. 怎样制作青贮饲料? ..... ( 28 )
36. 制作青贮饲料时添加尿素有啥好处? 添加多少? ..... ( 29 )
37. 青贮饲料在管理取用过程中应注意什么? ..... ( 29 )
38. 怎样评定青贮饲料的品质? ..... ( 29 )
39. 怎样用青贮饲料喂牛? ..... ( 30 )
40. 什么是秸秆微贮饲料? 它有哪些特点? ..... ( 30 )
41. 怎样修建微贮窖和计算微贮秸秆量? ..... ( 31 )
42. 怎样制作秸秆微贮饲料? 后期管理应注意什么? ..... ( 31 )

43. 怎样鉴别秸秆微贮饲料的质量? ..... ( 33 )
44. 利用微贮饲料如何喂牛? ..... ( 34 )
45. 什么是秸秆氨化技术? 它的原理是什么? ..... ( 34 )
46. 哪些秸秆可以氨化后喂牛? ..... ( 34 )
47. 氨化容器有哪些? 如何计算氨化秸秆重量? ..... ( 35 )
48. 怎样利用尿素氨化秸秆? ..... ( 35 )
49. 怎样用新鲜造纸废液和尿素一起处理秸秆? ..... ( 36 )
50. 怎样用食盐和尿素一起处理秸秆? ..... ( 36 )
51. 怎样用石灰与尿素一起处理秸秆? ..... ( 36 )
52. 秸秆氨化处理多长时间可以开窖喂牛? ..... ( 37 )
53. 如何评定氨化饲料的品质? ..... ( 37 )
54. 怎样用氨化秸秆喂牛? ..... ( 37 )
55. 青干草有哪些特点? ..... ( 38 )
56. 晒制青干草的牧草何时收割好? ..... ( 38 )
57. 怎样调制青干草? ..... ( 38 )
58. 牧草的含水量怎样判定? ..... ( 39 )
59. 如何贮藏青干草? ..... ( 40 )
60. 牛的能量饲料主要有哪些? 应如何利用? ..... ( 41 )
61. 颗粒饲料喂牛有哪些好处? ..... ( 41 )
62. 怎样贮存酒糟? ..... ( 42 )
63. 怎样用酒糟喂牛? ..... ( 42 )
64. 牛为什么能喂尿素? 喂尿素时应注意什么? ..... ( 43 )
65. 棉籽饼能喂牛吗? 用时还应注意什么问题? ..... ( 44 )
66. 牛的蛋白质饲料主要有哪些? 应如何利用? ..... ( 45 )
67. 什么叫矿物质饲料? 怎样饲喂? ..... ( 46 )
68. 碳酸氢钠喂牛有什么好处? ..... ( 46 )
69. 肉牛的饲养标准是什么? ..... ( 47 )
70. 肉牛日粮配合的原则是什么? ..... ( 48 )
71. 怎样配制肉牛日粮? ..... ( 49 )

#### 四、牛的饲养管理与育肥技术

- 72. 犊牛如何饲养管理? ..... ( 77 )
- 73. 育成母牛如何饲养管理? ..... ( 78 )
- 74. 怀孕母牛如何饲养管理? ..... ( 78 )
- 75. 哺乳母牛如何饲养管理? ..... ( 79 )
- 76. 育肥牛如何饲养管理? ..... ( 80 )
- 77. 种公牛如何饲养管理? ..... ( 80 )
- 78. 牛的饲料为什么不能突然变更? ..... ( 81 )
- 79. 秦川牛育肥有哪几种方法? ..... ( 82 )
- 80. 怎样选购架子牛? 新购进的架子牛的饲养管理应注意什么? ..... ( 82 )
- 81. 老龄牛可以育肥吗? 怎样育肥? ..... ( 83 )
- 82. 小公牛育肥为什么可以不去势? ..... ( 83 )
- 83. 肉牛在多大年龄出栏最好? ..... ( 84 )
- 84. 母牛养到多大出售最合算? ..... ( 84 )
- 85. 秦川牛在什么季节育肥效果好? ..... ( 85 )
- 86. 怎样评定育肥牛的肥育程度? ..... ( 85 )
- 87. 如何用酒糟育肥秦川牛? ..... ( 86 )
- 88. 怎样利用青贮饲料育肥秦川牛? ..... ( 86 )
- 89. 怎样利用氨化饲料育肥秦川牛? ..... ( 87 )
- 90. 生产高档秦川牛肉需要哪些配套技术? ..... ( 87 )
- 91. 育肥牛场应建立哪些管理制度? ..... ( 87 )
- 92. 怎样提高秦川牛の日增重? ..... ( 88 )

#### 五、秦川牛的繁殖

- 93. 母牛多大年龄开始配种最合适? 初次配种过早或过晚有什么不好? ..... ( 90 )
- 94. 母牛发情有何规律和表现? ..... ( 90 )
- 95. 发情母牛什么时候配种最好? ..... ( 91 )

96. 牛的配种方式有几种? 人工授精有哪些优点? (91)
97. 怎样判断母牛是否怀孕? (92)
98. 怎样推算母牛的产犊日期? (92)
99. 怎样做好母牛的保胎? (93)
100. 母牛产犊前有什么表现? (93)
101. 怎样做好母牛的接产工作? (93)
102. 新生犊牛如何护理? (94)
103. 为什么要让犊牛及早吃初乳? (95)
104. 母牛产后多久开始发情? 何时配种适宜? (95)
105. 什么是繁殖率? 如何提高母牛的繁殖率? (96)
106. 种公牛在饲养上应注意什么? (97)
107. 种公牛的管理应注意什么? (97)

## 六、牛场建设

108. 怎样选择牛场场址? (99)
109. 牛场内建筑物怎样布局才合理? (99)
110. 牛舍的形式有哪几种? (100)
111. 怎样修建育肥牛舍? (101)
112. 怎样修建母牛舍? (102)
113. 如何进行牛场投资预算? (102)

## 七、牛的疾病防治

114. 怎样搞好牛场(舍)消毒? (104)
115. 怎样做好牛场防疫? (105)
116. 如何防制牛口蹄疫? (106)
117. 牛炭疽病如何预防? (107)
118. 怎样防治牛流行热? (108)
119. 牛结核病防治应注意些什么? (109)
120. 怎样防治牛布鲁氏菌病? (110)
121. 什么是牛猝死症? 如何防治? (111)

122. 怎样防治牛气肿疽? ..... (112)
123. 怎样防治犊牛大肠杆菌病? ..... (113)
124. 牛毛癣菌病如何防治? ..... (113)
125. 牛梨形虫病和泰勒虫病怎样防治? ..... (114)
126. 怎样防治牛肝片吸虫病? ..... (115)
127. 怎样防治牛螨病? ..... (116)
128. 牛瘤胃积食怎么防治? ..... (116)
129. 牛瘤胃胀气时应采取什么措施? ..... (117)
130. 牛创伤性网胃炎应如何防治? ..... (118)
131. 牛胎衣不下时应怎么办? ..... (118)
132. 怎样预防育肥牛瘤胃酸中毒? ..... (119)
133. 如何防治牛尿素中毒? ..... (120)
134. 牛发生有机磷中毒时应如何治疗? ..... (121)
135. 牛发生灭鼠药中毒时怎么解救? ..... (122)
136. 怎样防治牛的栎叶中毒? ..... (123)

## 一、秦川肉牛的用途和特性

### 1. 为什么要提倡养秦川肉牛？

养秦川肉牛投资少，效益高。秦川肉牛以采食青、粗饲料为主，可大量利用农作物秸秆、野草和糟渣类农副产品，饲料来源广泛，成本低。秦川肉牛适应性强，疾病少，容易管理。在陕西关中农村，一般农户养1头秦川肉牛到2岁，仅投入1700元左右，纯收入可达800多元。由于效益拉动，全省涌现了一批养牛致富的典型。1997年宜君县户均养牛2.76头，户均养牛收入突破千元。凤翔县涧渠乡户均养牛6.8头，人均养牛收入过千元。

养秦川肉牛，为合理利用农作物秸秆找到了一条有效途径。近几年，陕西省关中地区，每逢夏收、秋收，大量的农作物秸秆被焚烧。这不仅是浪费资源，又严重污染了环境。养秦川肉牛，合理利用农作物秸秆资源，可减轻因焚烧秸秆造成的环境污染、树木烧毁以及影响工业生产和交通安全所造成的巨大损失。

养秦川肉牛可为农业生产提供大量有机肥，促进农业增产。牛粪中含有丰富的氮、磷、钾和有机质，是优质有机肥。1头牛每天排泄粪便30千克左右，年产粪肥1.1万千克，相当于400千克碳铵，1头牛就是1座有机肥料厂。

养秦川肉牛，可为市场提供优质的牛肉食品，改善人民的膳食结构。秦川牛肉营养丰富，肉质鲜美，特别是蛋白质含量高、脂肪含量低，是一种理想的营养食品，在市场上深受欢迎。

养秦川肉牛还可带动牛肉、皮革、医药等加工业和第三产

业的发展,扩大就业机会,增加财政收入,为农业乃至整个国民经济发展注入新的活力。目前陕西省有肉牛专业屠宰加工企业 40 多个,皮革加工企业 39 个,活牛交易市场 210 个。“一业兴,百业旺,秦牛身上开金矿”已成为愈来愈多陕西人的共识。

## 2. 秦川肉牛的发展前景如何?

发展秦川肉牛符合陕西省情。陕西是传统的农业省,人均耕地不足 1.5 亩 (1 公顷 = 15 亩),人均占有粮食 344 千克,低于全国平均水平,饲料粮不足与畜牧业发展的矛盾突出。但是陕西的青、粗饲料资源丰富,全省有可利用天然草场 6500 万亩;年产农作物秸秆 1500 万吨,为发展秦川肉牛提供了坚实的物质基础。同时陕西农民素有养牛习惯,在长期的生产实践中积累了丰富的饲养管理经验,饲养秦川肉牛得心应手。

再有,国内外牛肉市场看好。秦川肉牛是陕西畜牧业在全国唯一叫得响、打得出的名优品种,且牛肉在我国的肉食结构中一直处于结构性短缺状态,优质牛肉的缺口更大。1997 年陕西人均占有牛肉仅 2.1 千克,相当于全国的一半,而全国牛肉人均占有量不到世界平均水平 (10 千克) 的一半。今后一段时期,京、津、沪三大城市肉食的 35 % 需要从外地调入;广东、广西、海南、福建等华南沿海经济发达地区,因国内外流动人口激增,引起肉食消费量猛涨;内蒙、新疆、青海、西藏、贵州等省区也需部分调入。1996 年以来,由于受英国“疯牛病”的影响,中东国家减少了从欧洲国家进口牛肉的数量。我国在国际牛肉市场的份额有希望进一步扩大。由此可见,我国牛肉在国内外市场上都具有较大的竞争潜力。

肉牛产品深加工开发潜力很大。秦川肉牛全身都是宝,能为工业提供多种原料。牛肉可制成系列熟制品,如罐头、腊牛肉、牛肉干等,风味独特,营养丰富。牛内脏、牛血可加工成食品,成为美味佳肴。用牛骨髓生产食品添加剂,可强化食品

营养，防治儿童、老人缺钙。牛骨可以生产骨胶、明胶、皮胶、骨油，广泛用于造纸、照相、医药等产业。国内外利用牛的脏器已制成400多种生化药品。牛黄、牛体胆囊中的胆红素等都是十分珍贵的中药材。牛的胰脏可以生产胰岛素，可用来治疗糖尿病等。牛胎盘中的丙种球蛋白，可以预防麻疹及传染性肝炎等。牛鞭及牛睾丸，可以精制成“牛鞭精”、“牛鞭素”等，用于治疗神经衰弱、早衰阳痿等疾病。

总之，秦川肉牛产业及其产品系列加工业的发展有着广阔的前景。

### 3. 秦川牛主产区在哪里？适合在哪些地方饲养？

秦川牛主要产于关中平原，其中临渭、蒲城、富平、大荔、合阳、泾阳、三原、高陵、临潼、长安、周至、秦都、渭城、兴平、武功、扶风、岐山、凤翔、乾县、礼泉等20个县（区）是中心产区。

秦川牛除对热带和亚热带，以及高山地区条件不能很好适应外，在温带平原、丘陵地区的自然环境和气候条件下均能正常生长发育，繁衍后代。例如，安徽省1963年在皖东丘陵区嘉山县建立三界秦川牛场，该场与关中平原经差 $10^{\circ}$ ，纬差 $2^{\circ}$ ，地高差400米，秦川牛的生长发育基本正常。目前全国已有24个省区先后引进秦川牛，进行纯种繁育或改良当地黄牛，都取得了良好效果。

### 4. 怎样鉴别秦川牛？它的生产性能如何？

秦川牛的外貌特征为体格高大，结构匀称，肌肉丰满，毛色紫红，体质结实，骨骼粗壮。公牛头大额宽，母牛头清秀。口方，面平，鼻镜宽大呈粉红色。角短而钝，向后或向外下方伸展。颈稍短，公牛有明显的肩峰，母牛耆甲低而薄。胸部宽大，背腰平直，尻稍斜，四肢结实，蹄圆大，蹄多呈红色。