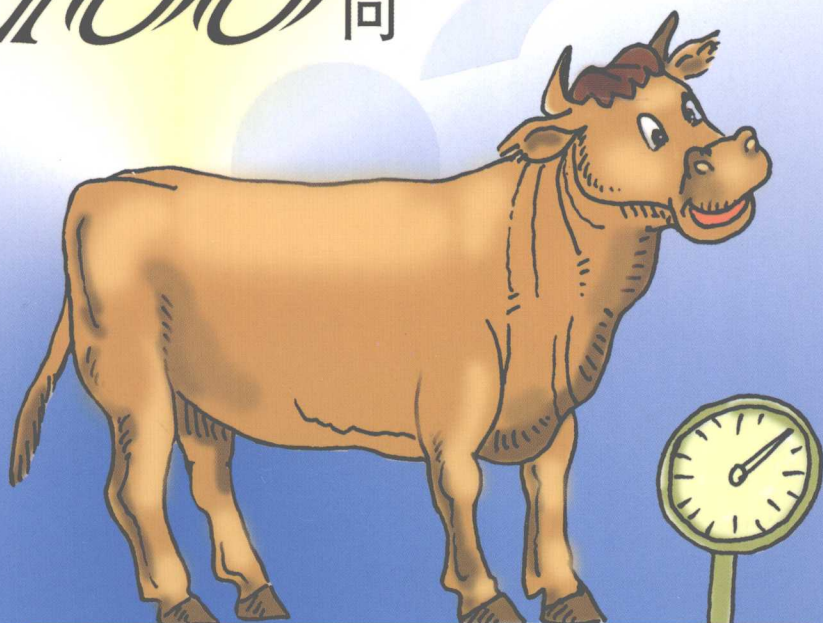


现代农业产业技术——万个为什么

中华人民共和国农业部 组编

肉牛 技术

11000 问



 中国农业出版社



现代农业产业技术一万个为什么

肉牛技术

100问

中华人民共和国农业部 组编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

肉牛技术 100 问/中华人民共和国农业部组编. —北京:
中国农业出版社, 2009. 2

ISBN 978 - 7 - 109 - 13217 - 7

I. 肉… II. 中… 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 (2008) 第 203334 号

责任设计 秦 雪

责任校对 沙凯霖

责任印制 郭建茹

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 郭永立

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2009 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 3

字数: 50 千字 印数: 1~10 000 册

定价: 6.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编委会

[illegible]

主 编 孙政才

副主编 张桃林 梁田庚 白金明 刘增胜

编委 (按姓氏笔画排序)

马俊哲 王衍亮 王济民 石燕泉

朱 岩 刘 艳 纪绍勤 孙 钊

孙 林 孙 哲 孙玉田 李 芹

杨雄年 张 园 张国良 张洪光

陈 阜 陈 强 陈永福 陈守伦

周振峰 赵立山 胡金刚 柯文武

黄太寿 黄向阳

本书编写 曹兵海

前言

党的十七届三中全会指出，农业发展的根本出路在于科技进步。为促进现代农业产业的发展，强化科研与生产实践的结合，促进农业技术推广、农村实用人才和新型农民培训工作，我们组织专家，创作编写了《现代农业产业技术一万个为什么》丛书。

这套丛书根据广大农民群众生产、生活需求，就主要农产品的现代产业技术以及农民需要了解的管理经营、转移就业和农村日常生活等方面的知识，以简单明了的提问、开门见山的回答、通俗易懂的文字、生动形象的配图，讲解了一万个问题，具有很强的针对性、实用性和可操作性。

希望这 100 本凝聚着众多专家智慧的图书，能够适应广大基层农技人员和农民的所想、所需，起到有益的指导与帮助作用。

许多专家参加了该套图书的编写、审定和绘图工作，在此一并表示感谢。

编委会

二〇〇九年三月

目 录

前言

一、基础知识	1
1. 我国肉牛的主要品种有哪些?	1
2. 中国黄牛有什么特点?	2
3. 多吃牛肉有哪些益处?	2
4. 肉牛的体形有什么特点?	3
5. 肉牛机体蛋白质和脂肪的生长规律是什么?	4
6. 肉牛瘤胃细菌有哪些功能和意义?	5
7. 肉牛瘤胃原虫有哪些功能和意义?	5
8. 为什么要建立肉牛质量追踪体系?	6
二、饲料加工调制	7
9. 为什么必须给肉牛饲喂青粗饲料?	7
10. 饲料发酵贮藏技术有什么好处?	8
11. 制作青贮饲料有哪些注意事项?	8
12. 如何鉴定青贮饲料的品质?	9
13. 如何制作地面青贮?	10
14. 如何制作裹包青贮?	11
15. 如何制作微贮饲料?	12
16. 如何进行秸秆氨化?	13



17. 应用全混合日粮需要具备哪些条件?	14
18. 配制精饲料的原则是什么?	14
19. 糟渣类饲料的特点及饲喂方法有哪些?	15
20. 在肉牛生产中使用白酒糟应注意哪些问题?	16
21. 在肉牛日粮中如何正确使用尿素?	17
22. 肉牛精饲料中添加预混料有什么好处?	18
23. 为什么不能用霉变饲料喂肉牛?	19
24. 如何有效利用甘蔗梢?	20
25. 肉牛生产中如何利用糖蜜?	20
26. 南方冬季可种植哪些牧草?	21
27. 如何解决南方粗饲料蛋白质含量低的问题?	21
三、饲养管理	22
28. 饲喂肉牛有哪些技巧?	22
29. 如何给带犊母牛补饲?	23
30. 如何饲喂和管理哺乳犊牛?	24
31. 母牛保持怎样的膘情最好?	25
32. 如何提高肉牛的日粮采食量?	26
33. 哪些添加剂可提高肉牛的日增重?	27
34. 肉牛生产中应如何利用“补偿性生长”这一特性?	28
35. 肉牛去势对生长速度和肉质有什么影响?	29

36. 如何生产“雪花”牛肉？	30
37. 如何选择架子牛进行育肥？	31
38. 架子牛的肥育技术要点有哪些？	32
39. 提高肉牛育肥效果有哪些方法？	33
40. 犊牛育肥应该注意什么问题？	34
41. 肉牛舍饲持续育肥技术有哪些要领？	35
42. 肉牛舍饲加放牧持续育肥有哪些注意 事项？	36
43. 如何才能做到肉牛周岁出栏？	36
44. 如何利用牛粪加工有机肥？	38
45. 牛粪发酵生产沼气应注意哪些问题？	39
46. 如何科学选择肉牛场场址？	40
47. 如何合理规划肉牛场？	40
四、良种繁育	42
48. 肉牛育种如何利用导入杂交？	42
49. 牛的近交有何害处？	43
50. 如何防止牛的近交？	43
51. 为什么输精前要进行精子的活率检查？	43
52. 为什么输精前要对母牛进行卵泡发育 检查？	44
53. 母牛卵泡发育有何规律？	45
54. 为什么异性孪生母犊长大后不育？	46
55. 为什么有些母牛到初情期不发情？	46
56. 为什么有些母牛屡配不孕？	47



57. 我国肉牛生产中杂交配套系的利用状况如何?	47
58. 为什么缺乏矿物元素会导致母牛繁殖力下降?	48
59. 提高能繁母牛受胎率的技术措施有哪些?	49
60. 为什么有些母牛发情后有阴道出血现象?	50
61. 如何预防母牛流产?	51
62. 为什么母牛产前、产后容易生病?	52
63. 肉牛繁育中推广同期发情技术有什么益处?	52
64. 什么是肉牛生产中的带犊繁育体系?	53
65. 我国肉牛良种繁育体系存在哪些问题?	54
五、疾病防治	55
66. 如何防治南方肉牛体内外寄生虫?	55
67. 如何尽早发现肉牛生病?	56
68. 肉牛育肥前为什么要驱虫?	56
69. 如何驱除肉牛寄生虫?	57
70. 肉牛常用药物的休药期及用药限制有哪些?	57
71. 肉牛常用药物的配伍禁忌有哪些?	60
72. 如何给患病肉牛投药?	61
73. 肉牛的重要传染病可分为哪几类?	62
74. 国家对畜禽传染病防控的程序是什么?	63
75. 如何防治犊牛肺炎?	63

76. 牛场常用的消毒剂有哪些？	64
77. 肉牛生产中如何使用消毒剂？	65
78. 母牛不孕的常见原因有哪些？	66
79. 怎样预防母牛不孕？	67
80. 如何预防肉牛腹泻？	67
81. 肉牛养殖过程中为什么要进行疫苗接种？	68
82. 如何正确使用肉牛常用疫苗？	69
83. 制定肉牛免疫程序时应考虑哪些因素？	72
84. B 超在肉牛生产中有哪些用处？	72
85. 什么饲料会导致肉牛中毒，如何防治？	73
六、牛肉加工	74
86. 牛肉的食用品质包括哪几个方面？	74
87. 影响牛肉嫩度的宰前因素有哪些？	75
88. 影响牛肉嫩度的宰后因素有哪些？	76
89. 什么是牛肉的成熟？	76
90. 黑切肉（DFD 肉）及其产生的原因是 什么？	77
91. 影响牛肉品质的宰前管理因素有哪些？	77
92. 目前我国肉牛宰前管理存在哪些问题？	78
93. 怎么防止冷收缩的发生？	78
94. 电刺激有哪些方式？	78
95. 危害分析与关键控制点（HACCP）在 肉类食用品质保证中有什么作用？	79
96. 常用的胴体冷却方式有哪些？	79

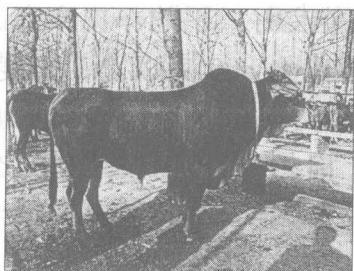


97. 影响牛肉颜色的因素有哪些?	80
98. 影响牛肉保水性的因素有哪些?	81
99. 什么是栅栏因子和栅栏技术?	81
100. 为何要发展肉牛加工体系微生物测报 技术?	82
 参考文献	 83

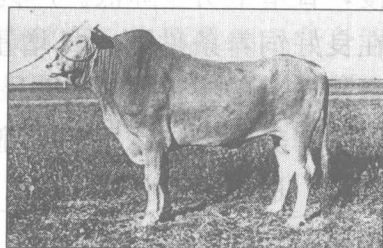
一、基础知识

1. 我国肉牛的主要品种有哪些？

根据产地不同，我国牛种大致划分为北方牛、中原牛和南方牛三大类型。北方牛包括蒙古牛、哈萨克

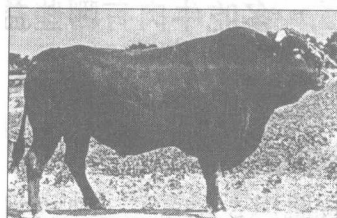


鲁西牛



南阳牛

牛、延边牛；中原牛包括秦川牛、南阳牛、鲁西牛、晋南牛等品种；南方牛包括南方各省、自治区的黄牛品种，如湘西黄牛等。三大类群中，秦川牛、南阳牛、鲁西黄牛、延边



晋南牛良好的体型结构



牛和晋南牛是当前公认的“五大良种”。

2. 中国黄牛有什么特点？

我国地方良种黄牛具有耐粗饲、抗病力强、性情温顺、适应性好、遗传性稳定、肉质好等优良特性。肉役或役肉兼用。与国外肉牛相比，中国黄牛也存在生长速度慢、后躯发育不良、母牛泌乳量少等缺点，直接影响了其肉用生产性能。中国黄牛的代表性品种有秦川牛、南阳牛、鲁西牛、晋南牛和延边牛等。

中国黄牛均属于中等体型的晚熟品种，6月龄以内的哺乳犊牛生长发育较快，6月龄至4岁生长发育减慢，日增重明显降低。产肉性能良好，平均净肉率高。在良好饲养条件下，日增重能达到800克以上。高度育肥后，屠宰率60%以上。肉质细腻，脂肪分布好，滋味鲜美，肉味浓而不腥膻，肉骨比高，胴体脂肪比例低、肌肉比例高、眼肌面积大，可用于生产高档牛肉。

3. 多吃牛肉有哪些益处？

牛肉含有丰富的蛋白质，并且其氨基酸组成比其他肉类更接近人体需要，其中富含的肌苷酸不但对增长肌肉、增强力量特别有效，还能提高机体抗病能力。牛肉中含有丰富的维生素B₆，可以促进蛋白质的代谢。

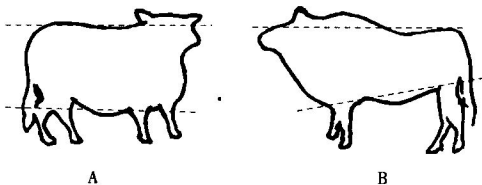


牛肉中的能量含量极低，尤其是胆固醇和脂肪含量低，可以防止肥胖症和心血管疾病的发生。牛肉中还富含结合亚油酸，可以有效对抗举重等运动中造成的组织损伤。瘦牛肉中含有丰富的铁，且极易被人体吸收。另外牛肉中还含有丰富的钾、锌、镁、丙氨酸等，有利于肌肉生长，免疫调节和能量供给等。因此常吃牛肉，可以给人体提供均衡健康的营养物质，确保人体健康。

4. 肉牛的体形有什么特点？

肉牛在体形外貌上的基本特点是：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，



肉用牛和役用牛体态对比示意图

A. 肉用牛为矩形 B. 役用牛为前胜型

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

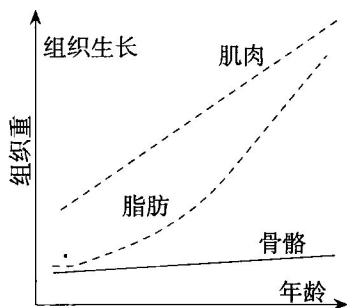


躯呈粗短圆筒形，不可突出或下垂。尻部宽、平、长、直而富于肌肉，大腿宽、深厚，显得十分丰富。腰间丰圆，坐骨端距离宽，厚实多肉。

5. 肉牛机体蛋白质和脂肪的生长规律是什么？

肉牛生长期身体各部位、各组织的生长速度是不同的。每个时期有每个时期的生长重点。早期的重点是头、四肢和骨骼；中期则转为体长和肌肉；后期即成年，重点是体重和脂肪。牛在幼龄时四肢骨骼生长较快，以后则躯干骨骼生长较快。随着年龄的增长，牛的肌肉生长速度从快到慢，脂肪组织的生长速度由慢到快，骨骼的生长速度则较平稳。

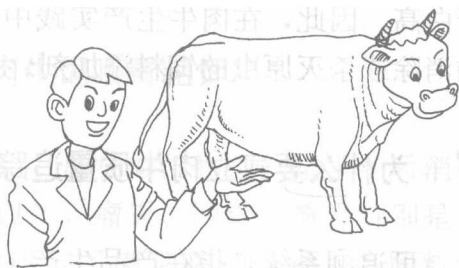
肌肉在胴体中的比例，先是增加而后下降，脂肪的比例持续增加，骨的比例持续下降。肌肉和脂肪组织的生长性能决定了屠宰率。正常饲养条件下，在一定的体重范围内，体重大，肌肉和脂肪得到充分的生长，屠宰率就高。肥瘦直接影响屠宰率，当体重相同时，肥度较好的牛屠宰率高。对肉牛来说，肌肉重占体重的百分数是产肉量的重要指标。



肉牛体组织增长曲线
(冀一伦, 2001)

6. 肉牛瘤胃细菌有哪些功能和意义?

栖居于肉牛瘤胃内的细菌有近 400 余种, 绝大部分为厌氧细菌, 每毫升瘤胃液中细菌的数量可以达到 200 亿~800 亿。绝大多数厌氧细菌可将肉牛所采食的饲料分解产生乙酸、丙酸、丁酸、乳酸、氢、二氧化碳、甲烷等代谢产物, 同时也可产生大量肉牛生长所必需的 B 族维生素。当瘤胃 pH 大于 6 时, 有利于纤维分解菌的生长和繁殖, 有助于消化纤维性粗饲料, 并能为肉牛合成和贮存体脂肪提供大量的乙酸、丁酸等前体物。当牛采食大量含可溶性糖类和淀粉的饲料时, 因大量乳酸的积累而使瘤胃 pH 低于 6 时, 纤维分解菌也会因 pH 过低而大量死亡, 进而造成肉牛粗饲料采食和消化能力下降。



7. 肉牛瘤胃原虫有哪些功能和意义?

瘤胃中纤毛原虫有 40 多种, 多为厌氧原虫, 其数量仅次于细菌, 每毫升瘤胃液中原虫的数量可以达到 100 万以上。纤毛原虫体内有许多酶类, 可分解糖类, 产生