

科学
养牛
问答

邱 怀 主 编
农 业 出 版 社

科学养牛问答

邱 怀 主编

• • •
责任编辑 李妍书

农业出版社出版 (北京朝阳区枣营路)
新华书店北京发行所发行 北京市密云县印刷厂印刷

787 × 1092mm 32开本 12.625印张 270千字

1990年 2月第1版 1990年 2月北京第1次印刷

印数 1—2,965 册 定价 4.40 元

ISBN 7-109-01291-3/S·923

主 编 邱 怀

编写人员（按姓氏笔画顺序）

毛玉胜 邱 怀 苏慧珊

张英汉 童碧泉

前 言

我国牛种资源丰富，1985年末存栏牛8682万头，占世界第五位，其中黄牛6525.9万头，占牛总头数的75.2%，水牛1993.4万头，占22.9%，奶牛162.7万头，占1.9%。如何充分利用这些牛种资源，通过加强选育和杂交改良工作，使奶牛质量不断得到提高，黄、水牛从单一的役用转变为乳肉役综合利用，从生产资料转变为生活资料，这对满足广大人民对牛奶、牛肉日益增长的需求，提高养牛经济效益，使广大农牧民早日致富，迅速提高畜牧业产值和及早实现社会主义“四化”建设，均将起到重要作用。这是一方面。另一方面，广大农村实行了生产承包责任制，大大激发了广大群众养牛的生产积极性，养牛专业户、专业大户和专业村，如雨后春笋，蓬勃发展，广大农牧民迫切要求学科学，用科学。为此，我们编写了这本《科学养牛问答》，希望它在我国社会主义“四化”建设中能起到点滴的作用。

本书包括奶牛、肉牛和耕牛（黄牛及水牛）三部分，其中以奶牛为重点。内容分牛的品种、牛的体型外貌、牛的生产性能、牛的改良和育种、牛的营养与饲料、种公牛的饲养管理、奶牛的饲养管理、肉牛的饲养管理、耕牛的饲养管理、牛的繁殖技术、牛场建筑、牛场经营管理、产品及其加工、几种牛病防治措施等14章272条，其中以牛的营养和饲料为重点，其次是奶牛的饲养管理、耕牛的饲养管理和牛的繁殖技术。书后有附录五种，以供读者查阅。

本书理论与实践结合，内容丰富，材料新颖，重点明

确，实用性强。是广大农村养牛专业户、基层畜牧兽医技术干部的必备书籍，也可供院校、科研、生产科技人员阅读参考之用。

由于编者水平所限，书中难免有谬误之处，希望读者批评指正。

编 者

1987年9月20日

目 录

一、牛的品种

1. 我国有哪些牛种？它们在动物分类学上的地位是什么？ (1)
2. 奶牛有哪些主要品种？从生产鲜奶的角度考虑，饲养哪个品种最合适？ (2)
3. 我国有哪些自己培育的奶牛和乳肉兼用牛品种？它们有哪些优点和缺点？ (3)
4. 按地理位置划分，我国黄牛有哪几个类型？它们主要的特点是什么？ (7)
5. 国外肉牛品种，按其来源、体型大小和产肉性能，大致可以分为几类？每类包括哪些主要品种？ (10)
6. 建国以来，我国从国外引进过哪些肉牛品种？它们对我国黄牛改良产生了什么重要作用？ (11)
7. 水牛分哪几个类型？它们有什么特点？中国水牛属哪个类型？ (13)
8. 为什么说“水牛不过淮”？ (16)

二、牛的体型外貌

9. 牛的体型外貌与生产性能有联系吗？ (18)
10. 奶牛和肉牛在体型上有什么区别？ (19)

11. 黄牛和水牛在体型、外貌、生产性能上有什么区别? (21)
12. 优良的奶牛在体型外貌上应该怎样要求? (22)
13. 优良的肉牛在体型外貌上应该怎样要求? (24)
14. 优良的役牛在体型外貌上应该怎样要求? (25)
15. 在役牛的外貌上, 什么叫“一长, 二方, 三宽, 四紧和五短”? (26)
16. 什么叫“肉眼鉴别”? 怎样进行肉眼鉴别? (26)
17. 什么叫“评分鉴别”? 试列举中国黑白花奶牛、肉牛、黄牛和水牛的评分鉴定表。 (27)
18. 什么叫“测量鉴别”? 怎样测量牛的体尺? (34)
19. 牛的体尺测量一般包括哪几个部位? 怎样测量? (34)
20. 怎样测定牛的体重? (35)
21. 牛有多少牙齿? 什么叫“门齿”和“白齿”, “乳齿”和“永久齿”? (37)
22. 根据牙齿怎样判断牛的年龄? (41)
23. 影响牛齿的脱换、磨损有哪些因素? (43)
24. 母牛角上怎样会形成角轮? 根据角轮怎样判断牛的年龄? (46)

三、牛的生产性能

25. 奶牛乳房的结构与功能如何? (48)
26. 乳的主要成分是什么? 初乳与常乳有何区别? (49)
27. 乳是怎样合成的? (50)
28. 乳是怎样分泌与排出的? (52)
29. 评定奶牛产奶数量和质量的指标和办法是什么? (53)

30. 影响奶牛产奶量和奶质的主要因素有哪些? (54)
31. 产犊季节对奶牛产奶量有什么影响? (55)
32. 气温对奶牛产奶量有什么影响? (56)
33. 奶牛的胎次对产奶量有什么影响? (57)
34. 母牛何时配种合算? (57)
35. 什么是奶牛的泌乳曲线? 泌乳期间奶质有何变化
规律? 在饲养上应注意什么问题? (58)
36. 按摩乳房和正确挤奶为什么能提高奶的
品质和产量? (59)
37. 影响奶牛产奶的激素主要有哪些? (60)
38. 何谓奶牛的诱导泌乳? 效果怎样? (61)
39. 牛肉的化学成分主要是什么? 如何取分析的
肉样? (62)
40. 评定肉牛生产性能的主要指标是什么? (64)
41. 怎样评定肉牛的肥度? (66)
42. 牛的胴体各部位应怎样分级? (67)
43. 影响肉牛产肉量和肉质的主要因素有哪些? (68)
44. 评定役牛生产力的主要指标是什么? (69)
45. 影响耕牛役用性能有哪些因素? (70)

四、牛的改良和育种

46. 什么是牛的改良和育种? (72)
47. 纯种牛要改良吗? (73)
48. 中国黄牛和水牛的改良方向是什么? (73)
49. 牛的遗传和变异是什么意思? (75)
50. 为什么要对牛进行选种、选配? (79)
51. 怎样选留犊牛? (81)

52. 怎样选留乳母牛? (82)
53. 怎样选留肉母牛? (84)
54. 怎样选留役用母牛? (85)
55. 选择种用公牛时, 为什么要强调后裔测验? (85)
56. 怎样进行种公牛的后裔测验? (86)
57. 生产实践中为什么要防止牛的近交? 怎样防止? (91)
58. 什么是牛的良好登记? 它对提高牛群质量
有什么重要意义? (92)
59. 牛为什么要编号? 怎样对牛个体进行标记和
编号? (93)
60. 什么是牛的杂交和杂种优势? 杂交有哪几种实用
方法? (94)
61. 在牛的杂交工作实践中, 经常见到有的杂种牛
“刚生下像它爸, 长大了像它妈”, 这是为什
么? (98)
62. 什么是牛的引种? 引种时要注意什么问题? (100)
63. 牛的个体生长发育过程大致可以划分为几个
阶段? (100)
64. 怎样使良种牛的质量不断提高? (102)

五、牛的营养和饲料

65. 饲料有哪些主要营养成分? 对牛有何功能? (106)
66. 牛的消化特点是什么? (107)
67. 牛瘤胃要求生态环境条件的特点是什么? (108)
68. 牛瘤胃中有哪些主要微生物? 其主要功能
是什么? (109)
69. 唾液在牛的消化、代谢中有什么特殊作用? (111)

70. 能量对牛有什么作用？牛瘤胃糖代谢有何特点？ (111)
71. 蛋白质对牛有什么作用？牛瘤胃氮代谢有何特点？ (113)
72. 脂肪对牛有什么作用？牛瘤胃脂肪代谢有何特点？ (114)
73. 矿物质对牛有什么作用？牛瘤胃矿物质代谢有何特点？ (115)
74. 维生素对牛有什么作用？牛需要哪些主要的维生素？ (116)
75. 粗纤维素对牛有什么作用？牛的日粮中粗纤维素含量多少为好？ (117)
76. 水对牛有什么作用？瘤胃水代谢有何特点？ (118)
77. 牛对各种主要营养物质是怎样吸收和利用的？ (119)
78. 牛为什么能喂尿素？牛喂尿素应注意些什么？ (122)
79. 控制牛瘤胃代谢的途径主要有哪些？ (123)
80. 牛日粮配合的原则和应注意的问题是什么？ (125)
81. 为什么奶牛的日粮要多样化？牛的饲料为什么不能突然更换？ (126)
82. 青饲料有哪些特点？喂牛时应注意些什么？ (127)
83. 甜高粱是饲喂奶牛的好饲料吗？ (127)
84. 为什么苜蓿是“牧草之王”？ (128)
85. 小冠花、红豆草是牛的好饲料吗？ (129)
86. 沙打旺能喂牛吗？喂牛时应注意些什么？ (131)
87. 什么是青贮饲料？为什么说玉米青贮是奶牛的当家饲料？ (132)
88. 粗饲料有哪几种主要的加工处理方法？ (133)
89. 秸秆饲料有哪些特点？喂牛应注意些什么？ (135)

90. 甜菜渣和麦（稻）草混合贮存发酵喂奶牛效果好
吗？ (136)
91. 青干草有什么营养特点？怎样制作和贮藏？ (137)
92. 精饲料有哪些特点？养牛不喂精料行吗？ (138)
93. 牛的能量饲料主要有哪些？应如何合理使用？ (139)
94. 牛的蛋白质饲料主要有哪些？应如何合理使用？ (139)
95. 牛的工副业产品饲料有哪些？各有什么特点？ (141)
96. 甜菜渣喂牛效果好吗？ (142)
97. 棉籽饼能喂牛吗？用来喂牛时应注意些什么？ (143)
98. 饼粕饲料应如何去毒？ (144)
99. 什么叫饲料添加剂？它的主要功能是什么？饲料
添加剂有哪几种？ (145)
100. 什么是瘤胃素？对牛有何作用？ (146)
101. 碳酸氢钠喂牛有什么功能？应怎样使用？ (147)
102. 日粮中加醋酸钠能提高牛奶品质吗？ (148)
103. 牛喂饲料添加剂——“多镁锭”有什么好处？
..... (148)
104. 刺五加制剂能提高奶牛的产奶量吗？ (149)
105. 小公牛喂能量添加剂——丙酸钠能促进生长
吗？ (150)
106. 什么是肉牛的增重剂？怎样使用？ (151)
107. 怎样才能提高牛对饲料蛋白质的利用率？ (152)

六、种公牛的饲养管理

108. 种公牛的生理特性是什么？ (155)
109. 种公牛的神经活动类型有几哪种？ (156)
110. 种公牛的营养需要如何？ (157)

111. 种公牛的饲养要点是什么?..... (157)
112. 种公牛的管理要点是什么?..... (160)
113. 提高种公牛性机能的主要途径是什么?..... (161)

七、乳牛的饲养管理

114. 犊牛和育成牛是怎样划分的?..... (163)
115. 什么是新生犊牛? 新生犊牛怎样护理?..... (163)
116. 犊牛为什么要早吃初乳?..... (164)
117. 奶牛犊可以自由随母牛哺乳吗?..... (166)
118. 犊牛为什么要早期断奶?..... (167)
119. 犊牛早开食有什么好处?..... (169)
120. 什么是开食料? 开食料怎样配制?..... (170)
121. 母牛产犊后无奶怎么办? 人工初乳怎样配制?..... (171)
122. 怎样配制人工乳?..... (171)
123. 什么是发酵初乳? 给犊牛喂发酵初乳有什么作用? 怎样制作发酵初乳?..... (173)
124. 犊牛喂奶量多少为好?..... (175)
125. 奶牛在青年期(育成期)饲养管理方面要注意什么问题?..... (175)
126. 什么叫泌乳期? 奶牛一个泌乳期可以划分为哪几个阶段?..... (178)
127. 怎样饲养泌乳初期的奶牛?..... (179)
128. 怎样饲养泌乳盛期和中期的奶牛?..... (180)
129. 怎样饲养泌乳末期的奶牛?..... (184)
130. 什么叫干乳期? 为什么要有干乳期?..... (184)
131. 怎样使奶牛干乳? 干乳期多长为好?..... (185)
132. 怎样饲养干乳期牛?..... (187)

133. 产奶记录有啥作用? 怎样作产奶记录? (189)
134. 给青年乳牛按摩乳房有好处吗? 怎样按摩 (192)
135. 奶牛运动好不好? (192)
136. 手工挤奶的步骤和方法是什么? 为什么要用
掌握法挤奶? (193)
137. 挤奶前怎样擦洗乳房? (196)
138. 手工挤奶时还要注意哪些问题? (196)
139. 机器挤奶的步骤和方法是什么? (197)
140. 有时同一头奶牛用手工挤出的奶量比机器
挤出的奶量高, 这是为什么? (200)
141. 怎样安排奶牛的饲养日程? (200)
142. 奶牛为什么要一日三次饲喂、三次挤奶? (201)
143. 奶牛饮水的质量和数量有规定吗? (202)
144. 奶牛也要“夏防受热、冬防受寒”吗? (203)
145. 饲料中加碳酸氢钠对奶牛产奶有什么好处 (204)
146. 怎样饲养高产奶牛? (204)
147. 奶牛可以放牧饲养吗? (205)
148. 为什么农村饲养的奶牛多数产奶量不高? (208)

八、肉牛的饲养管理

149. 肉用牛指的是哪一类牛? “肉牛”与“兼牛”
一样吗? (210)
150. 怎样管护肉犊牛? (210)
151. 肉用犊牛在哺乳期饲养管理上要注意什么问
题? (211)
152. 育成期肉用牛怎样饲养和管理? (212)
153. 肉母牛怎样饲养管理? (214)

154. 怎样饲养和管理才能使牛多产肉? (215)
155. 育肥肉牛的方法有哪些? (215)
156. 老龄牛可以育肥吗? 怎样育肥? (219)
157. 肉牛在什么年龄育肥既经济而肉质又好? (220)
158. 怎样搭配肉牛催肥期的饲料日粮? (221)
159. 肉牛催肥时管理上要注意什么问题? (221)
160. 肉牛可以放牧催肥吗? (222)
161. 农家饲养肉牛合算吗? (223)
162. 怎样评判肉牛的催肥效果? (224)
163. 影响养肉牛经济效益的主要因素有哪些? 怎样
提高养肉牛的经济效益? (224)
164. 对肉牛的圈舍有什么特别要求吗? (225)
165. 肥育小公牛和小阉牛哪个效果好? 为什么? (226)
166. 肥育肉牛时也要选择季节吗? (227)
167. 小牛可以作肉用吗? (227)

九、耕牛的饲养管理

168. 耕牛的饲养特点、原则和标准是什么? (229)
169. 耕牛为什么要分槽饲养? (232)
170. 养好耕牛为什么要做到“定时定量”、“少给
勤添”和“勤观察”? (232)
171. 怎样才能给耕牛做到“合理拌草”? (233)
172. 为什么要让耕牛充足饮水? 饮水时应掌握什么
原则? (233)
173. 耕牛为什么要喂食盐和骨粉? (234)
174. 什么是耕牛管理上的“六净”? (234)
175. 为什么说“交九不加料, 来年不用套”? (235)

176. 怎样做好耕牛的安全越冬工作? (235)
177. 冬季耕牛粗饲料只喂秸秆行吗? (236)
178. 冬季怎样搭配耕牛的日粮? (237)
179. 为什么说: “早喂吃在腿上, 晚喂吃在
嘴上”? (238)
180. 夏秋农忙前, 对耕牛应怎样进行饲养管理? (238)
181. 夏秋农忙季节, 耕牛上槽后, 使役前和使役后,
上槽前为什么要有一定的休息时间? (238)
182. 农忙季节为什么要给耕牛增加饲喂次数? (239)
183. 农忙季节为什么要给耕牛多喂一些精料, 少喂
粗料? (239)
184. 农忙季节怎样搭配耕牛的日粮? (240)
185. 农忙季节怎样对耕牛做到合理使役? (240)
186. 我国南方山区耕牛饲养管理的特点是什么?
存在什么缺点? 如何改进? (241)
187. 对役用犍牛, 怎样进行合理培育? (242)
188. 役用青年牛何时进行穿鼻戴环? 怎样穿鼻? (242)
189. 役用青年牛何时开始调教? 怎样进行
调教使役? (243)
190. 不作种用的公牛, 怎样进行去势? (244)
191. 为什么要经常修蹄? 怎样护蹄? (245)
192. 役用青年牛的饲养管理特点是什么? (246)
193. 水牛为什么特别耐粗? (246)
194. 耕牛能放露水草吗? 怎样放? (247)
195. 为什么要给水牛加喂夜草? (247)
196. 役用母牛在怀孕期和哺乳期为什么要喂得
好一些? (248)

197. 母牛产犊后, 不给犊牛哺乳怎么办? (249)
198. 怎样才能培育出健壮的犊牛? (250)
199. 为什么水牛“夏天要口塘, 冬天要 间房”?
..... (251)
200. 为什么水牛特别适于水田耕作? (251)
201. 母牛怀胎后能使役吗? 怎样使役? (252)

十、牛的繁殖技术

202. 什么叫性成熟和体成熟? 各类牛种到达 性成熟
和体成熟的年龄是多少? (253)
203. 公、母牛到达性成熟年龄时能开始配种吗?
为什么? (254)
204. 怎样确定公、母牛的初配年龄? 初配过早或过
晚有什么缺点? (254)
205. 什么叫性周期? 母牛的性周期可划分哪几个时
期? 每个时期表现的特点是什么? (254)
206. 与其他家畜比较, 母牛发情有哪些特点? (256)
207. 什么是隐性发情和假发情? (257)
208. 什么是持续性发情? 造成持续性发情的原因是
什么? (257)
209. 母牛在发情期何时配种为宜? (258)
210. 什么是开膈器浅部输精法? 它有什么缺点? (259)
211. 什么是子宫颈把握输精法? 它有什么优点?
..... (259)
212. 输精前后要注意什么问题? (260)
213. 什么是牛的人工授精? 它有什么优点? (261)
214. 怎样制作牛的冷冻精液? (262)

215. 牛的冻精用什么稀释液好? (263)
216. 牛的冻精用什么解冻液好? (264)
217. 颗粒冻精和细管冻精, 各有何优缺点? (264)
218. 公牛精液检查包括哪些项目? 怎样检查? (265)
219. 精子和卵子是怎样结合受精的? (268)
220. 怎样判断母牛已经怀孕? (269)
221. 母牛怀孕期有多少天? 水母牛也和黄母牛
一样吗? (269)
222. 怎样推算母牛的产犊期? (270)
223. 造成母牛流产的生理因素有哪些? (271)
224. 怎样做好母牛的保胎工作? (272)
225. 母牛分娩前有什么表现? (273)
226. 怎样做好母牛的接产工作? (274)
227. 母牛分娩后, 为什么要喂给温热麸皮
盐水汤? (274)
228. 母牛产后多久才开始发情? (275)
229. 为了提高母牛的繁殖率, 在饲养管理、配种
技术、兽医防疫上应采取哪些措施? (275)
230. 什么叫“异卵双胎”和“同卵双胎”? 雌雄
同胎的公、母犊牛有没有生殖力? 为什么? (277)
231. 什么叫同期发情和胚胎移植? 它们在牛的繁殖
上有什么意义? (278)
232. 怎样计算母牛的繁殖率? (279)
233. 什么叫“情期受胎率”和“总受胎率”?
怎样计算? (280)
234. 为什么要调节母牛的产犊季节? 怎样调整
母牛的产犊季节? (280)