

Zhongguo Nongcun Shuku

★ 谷子林 编著

★ 中国农业出版社



肉兔饲养 技术问答



中国农村书库

肉兔饲养技术问答

谷子林 编著

中国农村书库
肉兔饲养技术问答

谷子林 编著

* * *

责任编辑 刘振生

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

新华书店北京发行所发行 北京市密云县印刷厂印刷

787mm×1092mm 32开本 6.5印张 130千字

1998年1月第1版 1998年1月北京第1次印刷

印数 1~30000册 定价 6.20元

ISBN 7-109-04991-4/S·3125

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

出版 说明

党的十一届三中全会以来，在邓小平建设有中国特色社会主义理论的指导下，我国在农村实行了一系列改革开放政策，使农村面貌发生了巨大变化。但是，我国农村发展的潜力还很大。为了实现农村经济快速增长、富国强民、振兴中华民族的宏伟蓝图，迫切需要依靠科学技术振兴农业和农村经济。为此，中国农业出版社组织编辑人员深入农村进行了大范围、多层次的实地调查，根据农民的需要，约请了全国数百位具有较高理论水平和丰富生产经验的专家，编写了这套《中国农村书库》大型丛书。希望通过这套丛书的出版，对我国农业生产、农村经济的发展和农民生活起到指导作用。

这套丛书共有 100 余种，内容涉及到与农民有关的方方面面，如农业政策、法律法规、思想道德、农村经济、种植业、养殖业、农产品储藏加工、农用机械和农村医疗保健等。考虑到目前我国农民的文化

水平，本套丛书使用了通俗易懂的语言文字，并多以问答的形式编写成书；注重理论联系实际，说理明白，使农民知道更多的道理；农业生产技术方面，着重介绍生产中的主要环节，关键性技术、方法和成功经验，其中不少是国内外研究成果和高产、优质、高效生产技术，可操作性强；力求科学性、实用性相结合，使农民学习之后，能解决生产中遇到的问题，并取得较好的效益。

衷心希望农村读者能从这套丛书中获益，通过辛勤劳动，早日脱贫致富，过上小康生活。

中国农业出版社

1997年7月

前言

肉兔饲养业是我国传统的养殖业，是农民脱贫致富的有效途径。近几年，我国肉兔饲养发展迅猛，正处于一个由粗放型向集约化、由零星散养型向规模化、由家庭副业型向专业化和由传统型向科学化方向过渡时期。农民急需有关的理论指导和技术支撑。为满足广大养兔爱好者的要求，编写了这本小册子。

作者从事家兔科研、教学和技术推广工作 15 年来，收到了全国各地养兔爱好者的许多来信，给农民培训养兔技术上百期。他们提出了许许多多的技术问题，也正是肉兔生产中普遍存在的非常重要的问题。本书以此为基础，归纳成 7 个方面 170 余个问题，并进行解答。书中除总结作者亲身经验外，还参考了前人的一些文献资料，收集了国内外有关的新经验及技术成果，力求用简短而朴素的文字表达丰富的内容，使读者从中吸取有益的知识。如果本书对农民朋友在养兔致富的过程中有所帮

助，对我国肉兔饲养业有所促进，也就达到了本书出版的目的。

由于作者水平所限，时间仓促，书中不足之处，敬请读者批评指正。

谷子林

1997年3月于保定

通讯地址：071001，河北省保定市南关，河北农业大学山区研究所

目 录

出版说明

前言

一、饲养肉兔的意义与前景	1
1. 为什么把兔肉称作“健美肉”？	1
2. 兔的副产品有哪些？开发价值如何？	1
3. 发展肉兔生产的前景怎样？	2
4. 为什么说发展肉兔生产是农村脱贫致富的有效途径？	3
5. 发达国家肉兔生产状况如何？	3
6. 我国肉兔生产存在哪些主要问题？ ...	5
7. 如何发展我国“两高一优”肉兔生产？	6
二、品种、选育及杂种优势的利用	6
8. 我国培育的肉兔品种主要有哪些？ ...	6
9. 从国外引入的主要肉兔品种有哪些？	8
10. 我国现饲养哪些肉兔配套系？	11
11. 养什么品种兔好？为什么不能片面追求品种的“大”、“洋”、“新”、“奇”？	14

12. 良种退化的原因是什么？怎样防止品种退化？	15
13. 家兔生长发育阶段是怎样划分的？	16
14. 怎样测量家兔的体重和体尺？	16
15. 怎样计算家兔的产肉性能？	17
16. 怎样计算家兔的繁殖性能？	18
17. 什么叫选种？为什么要重视选种？	19
18. 什么叫质量性状？遗传上有何特点？	20
19. 什么叫数量性状？遗传上有何特点？	20
20. 怎样根据个体表型选种？	21
21. 怎样根据系谱选种？	21
22. 怎样根据同胞性能选种？	22
23. 怎样用后裔鉴定法选种？	22
24. 怎样用综合指数选择法选种？	23
25. 什么叫本品种选育？	26
26. 什么叫品系、品族和品系繁育？	26
27. 怎样进行系祖建系？	27
28. 群体继代选育法怎样开展？	28
29. 何谓选配？它有什么作用？	30
30. 什么叫同质选配？同质选配应注意什么？	30
31. 怎样进行异质选配？	31
32. 何谓亲缘选配和年龄选配？	31
33. 近交有何利弊？怎样合理利用近交？	32
34. 何谓杂交和杂种优势？有何规律性？	33
35. 怎样度量杂种优势的大小？	33
36. 简单的经济杂交有哪几种？	34
37. 怎样开展轮回经济杂交？	35
38. 如何选择杂交亲本？	36
39. 怎样给种兔编刺耳号？	36
40. 养兔常用的记录表格有哪些？	37
三、营养、饲料与日粮配合	40

41. 饲料中含有哪些营养物质？	40
42. 什么叫蛋白质？其营养作用如何？	41
43. 什么是氨基酸和必需氨基酸？	41
44. 脂肪对兔有什么营养作用？	42
45. 糖和淀粉的主要功能是什么？	43
46. 粗纤维对兔的主要功能是什么？	43
47. 钙、磷对兔有哪些营养作用？	44
48. 兔不喂食盐行吗？	45
49. 微量元素主要包括哪些？功能如何？	45
50. 水的生理功能如何？为什么强调自由饮水？	46
51. 脂溶性维生素包括哪些？主要作用如何？	47
52. 水溶性维生素主要有哪些？主要功能如何？	48
53. 常用的能量饲料有哪些？	48
54. 常用的蛋白质饲料有哪些？营养特点如何？	49
55. 粗饲料有哪些种类？营养特点如何？	50
56. 青绿饲料有哪些？喂兔应注意什么？	51
57. 多汁饲料有哪些？喂兔应注意什么？	52
58. 矿物质饲料主要有哪些？	53
59. 家兔可否喂青贮料？	54
60. 酒糟的营养特点如何？喂兔应注意什么？	55
61. 鸡粪可否喂兔？	55
62. 兔饲料中是否需补加蛋氨酸和赖氨酸？	56
63. 为什么提倡应用配合饲料？	57
64. 颗粒料喂兔有什么优越性？	57
65. 粉料喂兔应注意什么？	59
66. 兔用饲料添加剂主要有哪些？	60
67. 饲料能量在兔体内是怎样转化的？怎样提高饲料 能量的转化率？	60
68. 肉兔的饲养标准是什么？	62
69. 设计饲料配方应注意什么？	68

70. 设计饲料配方应具备哪些资料?	69
71. 怎样用对角线法设计饲料配方?	71
72. 怎样用分组对角线法设计饲料配方?	72
73. 怎样用限定对角线法设计饲料配方?	75
74. 怎样用试差法设计饲料配方?	78
75. 国内有代表性的饲料配方有哪些?	80
四、生物学特性与饲养管理	85
76. 家兔有哪些生活习性? 生产中应注意什么?	85
77. 家兔的采食习性如何?	87
78. 家兔消化道解剖构造及消化有何特点?	89
79. 家兔生长有什么规律?	89
80. 家兔换毛有什么规律?	90
81. 家兔饲养管理的基本要求是什么?	91
82. 怎样捕捉家兔?	91
83. 怎样识别公、母兔?	91
84. 怎样辨别兔的年龄?	92
85. 公兔去势育肥有何利弊?	92
86. 怎样养好种公兔?	93
87. 怎样养好空怀母兔?	94
88. 怎样养好妊娠母兔?	95
89. 怎样养好泌乳母兔?	96
90. 怎样养好仔兔?	97
91. 母兔为什么咬食仔兔?	100
92. 为什么说幼兔难养?	101
93. 怎样提高幼兔成活率?	102
94. 商品肉兔怎样育肥?	104
95. 春季养兔应抓哪些工作?	105
96. 怎样使家兔安全度夏?	106
97. 秋季饲养管理要点有哪些?	108

98. 怎样搞好冬养冬繁？	108
99. 选购种兔应注意什么？	109
100. 运输种兔应注意什么？	110
101. 新购入的种兔怎样养？	111
五、生殖生理与繁殖技术	112
102. 公兔的生殖器官有什么特点？	112
103. 母兔的生殖器官有什么特点？	113
104. 什么叫性成熟和体成熟？初配期怎样确定？	113
105. 母兔发情有哪些表现？什么时候配种受胎率高？	114
106. 母兔发情有什么特殊性？	114
107. 怎样合理安排种兔的使用强度？	115
108. 配种方法有几种？各有什么优缺点？	116
109. 怎样进行人工监护配种？配种时应注意什么？	116
110. 母兔拒配怎么办？	117
111. 母兔不发情怎么办？	118
112. 人工授精的主要器具有哪些？	119
113. 怎样采精？	120
114. 精液品质检查哪些项目？	121
115. 怎样进行精液稀释？	121
116. 怎样诱导排卵和输精？	122
117. 怎样提高人工授精受胎率？	123
118. 怎样进行妊娠诊断？	124
119. 母兔妊娠期多长？产前有什么表现？	125
120. 怎样给母兔催产？	125
121. 死胎是怎么回事？	126
122. 怎样给母兔催奶？怎样使母兔收奶？	127
123. 为什么会出现“夏季不育”和秋季配种受胎率低？	128
124. 怎样加速恢复热应激公兔睾丸机能？	128
125. 什么叫血配？血配应注意什么？	129

126. 什么叫半频密繁殖? 半频密繁殖什么时间配种好?	129
六、兔舍建筑及设备	130
127. 怎样选择兔场场址?	130
128. 建造兔舍的基本原则是什么?	130
129. 兔舍的主要形式有哪些?	132
130. 兔笼设计的基本要求是什么?	134
131. 兔笼的基本构造是什么?	135
132. 兔笼有哪些类型?	136
133. 兔笼的排列形式有哪些?	138
134. 兔笼在兔舍内的排列方式有哪些?	139
135. 兔场怎样布局?	141
136. 饲料槽有哪几种形式?	142
137. 为什么要设草架? 主要类型有哪些?	145
138. 常用饮水设备有哪些?	146
139. 制作产仔箱应注意什么?	147
140. 产仔箱有哪些种类?	148
七、兔病防治技术	150
141. 兔病防治为什么要坚持预防为主?	150
142. 预防兔病应抓好哪些环节?	151
143. 怎样消毒?	152
144. 目前家兔常用疫(菌)苗有哪些? 使用时应注意什 么?	153
145. 怎样判断兔是否患病?	154
146. 常用的内服投药方法有几种?	156
147. 常用的注射方法有几种?	157
148. 外用投药方法有几种?	158
149. 怎样防治兔病毒性出血性败血症?	158
150. 怎样识别和防治传染性口腔炎?	160
151. 怎样防治巴氏杆菌病?	160

152. 兔魏氏梭菌病有哪些特点? 怎样预防和治疗?	162
153. 兔葡萄球菌病有哪些类型? 如何防治?	164
154. 怎样诊治兔伪结核?	165
155. 怎样防治大肠杆菌病?	166
156. 怎样防治兔沙门氏菌病?	167
157. 怎样防治李氏杆菌病?	168
158. 怎样防治兔波氏杆菌病?	169
159. 怎样防治兔梅毒病?	170
160. 怎样防治兔球虫病?	170
161. 怎样防治兔疥癣病?	172
162. 如何防治兔豆状囊尾蚴病?	174
163. 兔为什么发生毛球病? 怎样防治?	174
164. 便秘是怎样引起的? 怎样防治?	175
165. 胀肚是怎样引起的? 怎样防治?	176
166. 怎样防治兔腹泻?	176
167. 为什么母兔发生产后瘫痪? 怎样防治?	177
168. 家兔中暑怎样救治?	177
169. 有机磷农药中毒后怎样抢救?	178
170. 发霉饲料中毒有什么症状? 怎样防治?	178
171. 棉籽饼中毒有什么症状? 怎样防治?	179
附录 I 家兔常用饲料营养成分表	180
附录 II 兔场常用药物	185

一、饲养肉兔的意义与前景

1. 为什么把兔肉称作“健美肉”？

兔肉是肉兔的主产品，属高蛋白、高赖氨酸、高消化率，低脂肪、低胆固醇和低热量的理想型肉食品，符合现代人类对食品的要求。兔肉不仅有较高的营养价值，其肌纤维细嫩，加工后易被人体消化吸收，是老、弱、病、幼的良好食品。此外，常吃兔肉，身体不易发胖，还具有预防人体动脉硬化、高血压及心脏病等保健功效，故被人称之为“健美肉”。

表 1 兔肉和其他肉类营养成分比较

项 目	兔肉	猪肉	牛肉	鸡肉
蛋白质/%	21.0	15.7	17.4	18.6
脂 肪/%	8.0	26.7	25.1	4.9
赖氨酸/%	9.6	3.7	8.0	8.4
100克肉中胆固醇/毫克	65.0	126.0	106.0	69~90
消化率/%	85.0	75.0	55.0	50.0

2. 兔的副产品有哪些？开发价值如何？

兔的副产品主要有兔皮、兔骨、兔血、脏器和兔粪等。

兔皮质地轻柔，保暖性好，是制裘的好原料。经鞣制后可加工成各种兔皮服装、兔皮褥子及装饰品。在野生动物保护呼声日益高涨的今天，兔皮制品大有市场。

兔骨目前主要用于饲料生产、饲养肉食动物（如水貂、狐等）和生产骨粉。

兔血一方面用于制造生物制品，如生产某些疾病的诊断血清；另一方面，它富含蛋白质，可制作血豆腐、血粉，经离心后可制成血清蛋白，脱纤维后可制成血浆粉、纤维蛋白元等。

兔脏器除部分食用外，绝大多数可提取有效成分生产药品等，如胃蛋白酶、肝流浸膏、肝胃粉、胆膏胆盐、脑磷脂、兔胎片、兔化猪瘟疫苗、兔脑狂犬病疫苗等。兔腺体在制药工业上的应用也很广。但是，目前兔脏器开发远远不足，多用于饲料、食用，有的白白扔掉，其开发潜力极大。

兔粪是优质有机肥料，可改良土壤，提供氮、磷、钾及多种微量元素，同时还具有驱虫抗病作用。据实验，施用兔粪作基肥，很少发生地下害虫，蚜虫的发生也较轻。此外，兔粪也是良好的饲料资源，经发酵处理的兔粪，可用来喂猪、喂鱼、喂牛、喂羊等，可节约10%~20%的饲料。

3. 发展肉兔生产的前景怎样？

肉兔是典型的高效节粮型小家畜，日粮以草为主，将草转化为肉的效率高于牛和羊，单位增重的能量消耗约为牛的一半；家兔的繁殖率高，周转快，在良好的条件下，一只母兔年产6~7胎，获得35~42只后代，其潜力之大，繁殖和产肉的效率远远高于牛、羊和猪等家畜；肉兔笼舍饲养，可规模化立体养殖，既适用于工厂化集体饲养，也适用于家庭小规模养殖，既能又有效地利用自然资源，又解决了林牧矛盾，保护生态环境；兔子虽小，浑身是宝，兔肉是“三高三低”优质动物性食品，其副产品开发潜力很大；肉兔是我国

传统的养殖畜种，兔肉是我国多年来的出口大宗商品，是国际市场上的畅销商品，多年来一直处于供不应求的局面；随着人民生活水平的提高，国内市场对兔肉的需求量将越来越大。因此，养肉兔是“菜篮子”工程的一个重要内容，发展肉兔生产在我国具有广阔的前景。

4. 为什么说发展肉兔生产是农村脱贫致富的有效途径？

在我国，贫困地区多集中在“老、少、边、山”区，即革命老根据地、少数民族地区、边疆和山区。这些地区的共同特点是：经济欠发达，工业落后，交通不便，饲草饲料和劳动力资源丰富。要使这些地区脱贫致富，应扬长避短，适于发展那些投资少、见效快的项目。而饲养肉兔是理想的脱贫致富途径之一。比如，1982年以来，河北省科委和河北农业大学等，搞太行山区开发，起步阶段重点抓了那些投资少、见效快的项目，以养兔业和林果业为突破口，让农民在开发中先得到实惠，增强了对整个山区开发的积极性和后劲。全国不少地区仿效这种做法，收到实效。

5. 发达国家肉兔生产状况如何？

目前世界上约有106个国家从事兔业生产，并逐渐养成吃兔肉的习惯。由于不同国家经济、技术发展不同，肉兔饲养业的发展水平有较大差异。较发达的国家主要有法国、意大利、西班牙、德国等。肉兔生产出现如下特点：

(1) 饲养管理由粗放型向集约型方向发展。随着经济与科技的发展，肉兔生产由粗放型逐渐向集约型过渡。肉兔生产的科技含量不断增加，特别是环境控制、饲料和饮水供应