

淡水养殖有问必答丛书



黄发源
宋迁红

编著



科学养鳖 200问

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科学养鳖 200 问/黄发源, 宋迁红编著. - 北京: 中国农业出版社, 1999.4 (2000.11 重印)

(淡水养殖有问必答丛书)

ISBN 7-109-05532-9

I. 科 ... II. ①黄 ... ②宋 ... III. 鳖 - 淡水养殖 - 问答 IV. S966.5-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 53324 号

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 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 刘 伟

北京忠信诚胶印厂印刷 新华书店北京发行所发行

1999 年 4 月第 1 版 2000 年 10 月北京第 2 次印刷

开本: 787mm × 1092mm 1/32 印张: 5.25

字数: 108 千字 印数: 10 001 ~ 16 000 册

定价: 7.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

随着改革开放事业的不断深入和市场经济的飞速发展，人们的生活水平普遍有了不同程度的提高，膳食结构也相应发生了较大变化。人们已不再仅仅满足于食用低值的常规水产品，而是开始追求高档次的名贵水产品。

鳖肉营养丰富，味道鲜美，被国人视为传统佳肴；鳖还具有滋阴壮阳、软结攻坚的药效，因此是许多营养滋补品的主要原料；鳖首、鳖甲、鳖血还是常用的中药材。

由于野生鳖资源量日趋减少，人们便开始重视鳖的人工养殖，尤其是近十余年来鳖的人工繁殖技术和人工快速养鳖技术获得了成功，并得到了广泛推广，使我国的养鳖业迅猛发展，在一些地方已开始进行集约化、规模化生产。

由于激烈的市场竞争，养鳖业也要求

生存、求发展，因此养鳖必须贯彻高产、优质、高效的方针，必须千方百计地降低养殖成本、提高养殖成活率。同时，还要重视产品的销售，这是养鳖能否取得经济效益的重要步骤。就目前国内养鳖业现状而言，我们积极提倡与鼓励发展鳖鱼混养和庭院养鳖模式。

笔者吸收了多年来的养鳖科研成果，并走访了近百个养鳖场总结经验教训，才得以就鳖池的建造、鳖的人工繁殖、苗种培育、成鳖养殖和鳖病防治等关键技术逐一解答，以供农村渔技员、专业户参考应用。由于水平所限，书中难免存在错误和不妥之处，恳望行家指正。

编 者

1998年12月

内 容 提 要

如何引导广大养蟹专业户及爱好者实现科学养蟹，提高养殖效益呢？

本书就养蟹的历史和前景、蟹的生态生理、蟹池建造、营养与饲料、人工繁殖、稚幼蟹培育、成蟹管理及蟹病综合防治等八个方面给广大读者提供了科学而可靠的技术指导。

本书通俗易懂，图文并茂，有较强的针对性、实用性和可操作性，尤适合于广大养蟹专业户及想从事养蟹生产的爱好者阅读。

前言

一、养鳖历史和前景 1

1. 为什么说我国养鳖历史悠久? 1
2. 国外养鳖业的现状如何? 2
3. 鳖的营养价值高吗? 3
4. 为什么说鳖的全身都是宝? 4
5. 养鳖在国计民生中有什么地位? 4
6. 人工养鳖技术难不难? 5
7. 国内养鳖业有哪几种模式? 6
8. 鳖的养殖前景如何? 7

二、鳖的生态和生理 9

9. 人工养殖的鳖有哪几种? 9
10. 为什么鳖的口能咬碎坚硬的食物? 10
11. 鳖主要靠什么器官觅食? 10
12. 怎样才能安全捉牢鳖? 11
13. 为什么鳖既能攀爬又善于游泳? 12
14. 鳖靠什么器官呼吸? 12
15. 鳖的皮肤有什么保护作用? 13

16. 为什么鳖既贪食又耐饥？	14
17. 鳖喜欢在什么样的环境中生活？	15
18. 为什么鳖相互间好斗？	16
19. 鳖晒盖起什么作用？	17
20. 在自然界里野生鳖吃什么？	17
21. 鳖的日摄食量同水温有什么关系？	18
22. 鳖在室外冬眠是怎么回事？	18
23. 鳖的生长速度同水温高低有什么关系？	19
24. 什么是鳖的“三喜三怕”习性？	21
25. 野生鳖与养殖鳖有什么区别？	22

三、鳖池的建造

26. 建养鳖池选址要注意些什么？	24
27. 养鳖场如何进行平面布置？	25
28. 养鳖池常用水源有哪几类？养鳖用水应注意些什么？	26
29. 为什么说养鳖池的水质要肥度适中？	27
30. 养鳖池的用水量大吗？	28
31. 养鳖池的大小有哪几种规格？	28
32. 养鳖池必须具备哪些附属设施？	29
33. 养鳖池的池形与朝向有什么要求？	30
34. 养鳖池的池深与水深如何掌握？	30
35. 养鳖池的池底选用何类材料？	31
36. 养鳖池对产卵场有什么要求？	33
37. 养鳖池对注排水系统有什么要求？	34
38. 养鳖池的防逃墙应选用何种材料？	35
39. 养鳖池的饲料台应设置在什么位置？	36
40. 为什么成鳖养殖池必须多建几个？	37
41. 养鳖池的池底开挖深沟有什么好处？	38
42. 为什么人工养鳖要尽量建温室？	38

43. 常见的温室有哪几种？	39
44. 将农舍改建成土温室行吗？	41
45. 温室内应如何进行平面布局？	42
46. 温室内养鳖池的结构怎么样？	43
47. 采光保温供热型温室墙体是什么结构？	44
48. 温室内供热有哪几种形式？	45
49. 养鳖场要配备哪些渔业机械？	46

四、鳖的营养与饲料

50. 养鳖的饲料应具备哪些营养成分？	47
51. 饲料中蛋白质对鳖起什么作用？	47
52. 天然饲料源中各种饲料的蛋白质含量是多少？	49
53. 饲料中碳水化合物对鳖起什么作用？	50
54. 饲料中的脂肪对鳖起什么作用？	51
55. 维生素对鳖的生长真的那么重要吗？	52
56. 饲料中必须包含哪些无机盐类？	52
57. 鳖用配合饲料中还会有哪些添加剂？	53
58. 市售的配合饲料有哪几种？使用鳖专用配合饲料有 哪些优点？	54
59. 鳖用配合饲料的性状有什么要求？	54
60. 购回的市售配合饲料应如何保管？	55
61. 什么叫饲料系数？	56
62. 影响饲料系数高低的因素有哪些？	57
63. 配合饲料应如何加工才能投喂？	57
64. 养鳖投喂鲜活饲料可以吗？	58
65. 如何加工禽畜内脏供鳖食用？	59
66. 如何捞取丝蚯蚓？	60
67. 如何培育黄粉虫？	60
68. 如何培育蚯蚓？	62

69. 药物、添加剂拌在饲料内如何操作?	62
70. 如何判断市售配合饲料的质量?	63

五、鳖的人工繁殖

71. 鳖的怀卵量有多少?	65
72. 选购用于繁殖的亲鳖要注意什么?	66
73. 购回的亲鳖颈部钩、针如何处理?	67
74. 如何鉴别鳖体内是否注水?	67
75. 亲鳖是否越大越好?	68
76. 运输亲鳖选用什么工具为好?	69
77. 如何区分鳖的雌雄?	70
78. 亲鳖强化培育有什么重要意义?	71
79. 如何给亲鳖补充足够的钙?	71
80. 雌雄鳖交配后多少天能产卵?	72
81. 亲鳖放养密度是多少?	73
82. 为什么亲鳖放养时要采取一雄多雌的比例放养?	74
83. 鳖蛋是什么样的?	74
84. 影响鳖产卵的因素有哪些?	75
85. 如何从产卵场上收集鳖卵?	75
86. 如何增加亲鳖产卵次数和产卵量?	76
87. 亲鳖池的日常管理有哪些?	77
88. 鳖卵孵化有哪两种方式?	78
89. 鳖卵孵化多少天能出壳?	80
90. 鳖卵孵化时要注意哪些问题?	81
91. 影响鳖卵孵化率的因素有哪些?	82

六、稚、幼鳖的培育

92. 如何区分稚、幼鳖?	84
93. 刚出壳的稚鳖为何要暂养?	84

94. 刚出壳的稚鳖的暂养池是什么样的？	85
95. 稚鳖在暂养期间如何管理？	86
96. 去外地选购稚鳖应掌握什么标准？	86
97. 稚鳖如何运输？	87
98. 购回的稚鳖如何进行体表消毒？	89
99. 稚鳖的放养密度是多少？	89
100. 稚鳖投喂什么饲料？	90
101. 稚鳖池投喂时要注意些什么？	91
102. 稚鳖的饲养管理有哪些？	93
103. 稚鳖进温室前，温室要做哪些准备工作？	94
104. 稚鳖如何越冬？	95
105. 温室内养鳖池的水深应控制在多少？	96
106. 温室内养鳖池多少天换一次水？	96
107. 温室内养殖的稚、幼鳖如何投喂？	97
108. 温室内养鳖应建立什么样的规章制度？	98
109. 使用光合细菌有什么好处？	99
110. 无沙养殖可以吗？	100
111. 如何对温室内的养殖水体进行消毒？	101
112. 如何调节温室内养殖池的水温？	102
113. 什么时候温室内的幼鳖可以移到室外养殖？	103
114. 室外养殖成鳖时的放养密度是多少？	103

七、养鳖的日常管理 105

115. 为什么养鳖场要绝对安静？	105
116. 成鳖养殖池可以放少量鱼吗？	106
117. 什么叫“四定”？	107
118. 药物拌饲是怎么回事？	107
119. 如何观察鳖的活动和吃食情况？	108
120. 鳖对水中 pH、氨氮、溶氧有什么要求？	109

121. 养鳖池水太瘦或太肥应如何调节？	111
122. 如何对成鳖池的水质进行管理？	111
123. 室外养鳖池边绿化有什么好处？	112
124. 养鳖工具应如何进行消毒？	113
125. 如何在养鳖池内繁育螺类喂鳖？	113
126. 庭院养鳖是怎么回事？	114
127. 如何进行庭院养鳖？	115
128. 简易土池养鳖是怎么回事？	116
129. 如何进行简易土池养鳖？	117
130. 养鳖场夜间设置路灯可以吗？	117
131. 如何预防鳖的天敌？	118
132. 如何捕成鳖？	119
133. 如何提高养殖鳖的商品质量？	119
134. 鳖鱼混养是怎么回事？	120
135. 鳖鱼混养中鳖对鱼有什么好处？	121
136. 鳖鱼混养中鱼对鳖有什么好处？	121
137. 养鱼池改成鳖鱼混养需做哪些土建工作？	122
138. 能否举例介绍鳖鱼的放养模式？	123
139. 鳖鱼混养在放养前要做哪些准备工作？	124
140. 鳖鱼混养，在什么时间放养苗种较为适宜？	125
141. 放苗种前先投放些螺蛳有什么好处？	125
142. 鳖鱼混养应如何投喂？	126
143. 鳖鱼混养的日常管理有哪些？	126
144. 鳖鱼混养的经济效益如何？	127

八、鳖病综合防治 129

145. 导致鳖生病的环境因素主要有哪些？	129
146. 什么情况下鳖容易生病？	130
147. 使鳖生病的病原体有哪几种？	130

148. 病原体是如何侵入鳖体的？	131
149. 鳖得了病后有什么特点？	131
150. 做好鳖病预防有哪几方面的工作？	131
151. 诊断鳖病要通过哪些手段？	132
152. 鳖病治疗常用哪些方法？	133
153. 常用哪些药物治疗鳖病？	134
154. 鳖对哪些药物较为敏感？	135
155. 养鳖用的免疫制品是怎么回事？	136
156. 鳖的敌害生物有哪些？	136
157. 漂白粉中有效氯是什么意思？	137
158. 鳖病治疗时要掌握哪些原则？	137
159. 生物防病有什么重要意义？	137
160. 鳖得病常见哪些症状？	138
161. 为什么说现在鳖病越来越多？	138
162. 鳖病一旦暴发后果严重吗？	139
163. 鳖病有哪些流行规律？	139
164. 药物治疗鳖病起什么作用？	139
165. 如何计算养鳖池的水量？	140
166. 什么情况下利用药物治疗鳖病效果欠佳？	140
167. 为什么说及早隔离病鳖对防病十分重要？	140
168. 鳖的背腹甲出现大小不一的白膜是什么病？	141
169. 如何防治白斑病？	141
170. 鳖的体表出现灰白色或褐色棉毛絮状菌丝是什么病？	142
171. 如何防治水霉病？	142
172. 鳖颈部肿胀，全身水肿，眼出现白浊是什么病？	143
173. 如何防治腮腺炎？	143
174. 病鳖体表有簇状白毛，且镜检可找到虫体是什么病？	143
175. 如何防治纤毛虫病？	144
176. 病鳖枯瘦，背甲外露，不爱活动是什么病？	144
177. 如何防治萎缩病？	145

178. 病鳖颈部充血红肿、伸缩困难是 什么病?	145
179. 如何防治粗脖子病?	145
180. 病鳖腹甲有红色块并溃烂是什么病?	146
181. 如何防治红底板病?	146
182. 病鳖体表发炎、肿胀、糜烂直至溃疡是什么病?	147
183. 如何防治腐皮病?	147
184. 病鳖体表有出血(斑), 甚至内脏也有出血症状是 什么病?	148
185. 如何防治出血病?	148
186. 背腹甲有疮痂, 后穿孔是什么病?	149
187. 如何防治洞穴病?	149
188. 病鳖体表有绿豆大小的外突疖疮是什么病?	149
189. 如何防治疖疮病?	150
190. 病鳖肝发黑坏死, 鳖体极度消瘦, 背隆起是什么病?	150
191. 如何防治脂肪代谢不良症?	151
192. 氨中毒是怎么回事?	151
193. 水蛭是怎样侵袭鳖体的?	151
194. 如何防治水蛭病?	152
195. 鳖病常见哪些并发症?	152

一、养鳖历史和前景

1. 为什么说我国养鳖历史悠久？

鳖肉味鲜美，自古以来就被国人视为水产珍品。鳖除了营养价值高外，还具有药用神效，有关鳖甲、鳖胆的药效作用在《本草纲目》中早有记载。早在 2 500 年前的春秋战国时代，范蠡的《养鱼经》中记有“内鳖则鱼不复去”。这说明古人除了捕捉野生鳖外，已开始在鱼池内养鳖了。在唐朝，为了讨取吉祥如意，在全国建有许多放生池，主要放生龟、鳖等水生动物，从某种意义上说，我国是最早重视资源保护的国家之一。

近几十年来，虽然在 40 年代抗战时期台湾的养鳖业已有一定的规模，全岛的年产量达到 1 000 吨左右，但是从养殖技术、规模、产量角度来说，我国人工养鳖业的蓬勃发展还是始于 70 年代。首先是湖南省的汉寿县开始试用鳖的人工繁殖技术，1991 年年产稚鳖 15 万只，并成立了繁殖基地；随后相继在江苏、浙江、湖北、安徽、广东、广西等省（区）掀起养鳖热潮，直至 1996 年底全国年产商品鳖已达 3 万吨。

早期人工养鳖主要是在室外池塘进行单养。养殖周期长，往往需要 4~5 年才能达到商品鳖的规格；当年的稚鳖在室外越冬成活率低，只有 30%；单位水面产量低，影响

了经济效益。其次是在室外池塘内进行鱼鳖混养，虽然获得鱼鳖双丰收，单位水面的经济效益有明显提高，但是还存在难收集大批量幼鳖的问题。在日本控温养鳖技术的启示下，1988年杭州市水产科学研究所终于攻克了人工快速养鳖整套技术，通过加温养殖使鳖的养殖周期由4~5年缩短到14~16个月，孵化率达93%以上，稚鳖成活率达92%以上，亩产商品鳖1000千克以上，随后，人工快速养鳖技术在江苏、浙江两省迅速推广应用。1991年国家能源部在贾汪电厂试验热电厂温排水养鳖获得成功，并在温室结构上有较大改进，这为综合利用余热水开发拓宽了一条新路。

鳖的人工配合饲料的研制成功也为我国养鳖业的迅速发展起到了重要的促进作用。早期是鳊鱼配合饲料代用，后来生产出各种养鳖专用配合饲料，它具有营养全面、口感好、消化吸收好、鳖病少等优点，并且易加工，在水中不易散失，因此备受养殖用户喜爱。目前使用配合饲料的饲料系数*在1.5~1.8之间。

2. 国外养鳖业的现状如何？

国外养鳖业最发达的国家是日本。日本养鳖起始于1866年砂村长州侯邸，1990年在琵琶湖进行天然鳖的增殖试验。二次世界大战日本战败后，日本的养鳖业几乎陷于灭绝状态，直至1955年才开始有所恢复，主要还是室外自然条件下的养殖。由于经济复苏，健康食品需求急增，促进了养鳖业的迅速发展，并且使养鳖技术不断提高。1970年日本首先攻克了加温养殖技术，常年养殖水温在30℃，使养

* 饲料系数为总摄热量与总增重的比值

殖鳖全年不冬眠，养殖一周年后即可达到商品鳖的规格。起初是利用温泉水、工厂余热水，后来是利用锅炉加温养殖。自1980年开始，日本的鳖年产量五年内翻了一番。目前日本已有大、小养鳖场200余个，其中80%以上是进行加温养殖，主要是锅炉加温，其次是温排水、温泉与太阳能，平均亩产1000~1300千克。日本对鳖的销售现状喜鲜活状，国内年产量稳定在600吨左右，而市场销售量很大，所以每年需从中国、韩国、新加坡等国进口商品鳖。

近年来，日本在鳖病防治方面加强研究，主要是一些常见病、多发病的病原体分离（例如流行性鳃膜炎），从而研制新药物。同时还在配合饲料中对维生素、微量元素预混料方面深入研究，更侧重研制新的鳖免疫剂与免疫激活剂。韩国、新加坡等国在养鳖技术方面也是处于先进地位。

3. 鳖的营养价值高吗？

鳖是一种名贵的水产食用动物，它肉味鲜美，营养丰富，对于心脏病、食欲不振、肺结核、贫血、便秘、痔疾和恶症都有疗效；其血液、甲壳、胆都可以入药，鳖蛋泡酒能治疗腰肌劳损，所以国内外市场都视鳖为水产珍品。分析结果表明，在100克鳖肉中水分占80%，蛋白质占16.5%，而且含有人类全部的必需氨基酸，脂肪占1%，多以长链多烯不饱和脂肪酸为主，碳水化合物占1.6%、灰分占0.9%，还含有丰富的钙、磷、铁等微量元素。100克鳖肉中维生素的含量也十分丰富，核黄素占0.37毫克，尼克酸占3.7毫克，硫胺素占0.62毫克，维生素A有13个国际单位。所以说鳖是一种高蛋白、低脂肪、营养丰富的高级滋补食品。人们还把甲鱼作为一种营养的、保健的美容食品，尤其是许

多身患绝症的患者都把鳖作为一种食疗的营养品。

4. 为什么说鳖的全身都是宝？

鳖是一种名贵的水产品，经过加工不仅可制成人们喜爱的鲜美菜肴，而且具有药用成效。在《本草纲目》中曾记载，鳖的甲、肉、头、血、卵、胆、脂肪等都可以入药，具有滋阴壮阳、软结攻坚、活血化淤和延年益寿的功能。其中鳖首在瓦上焙成灰后能治疗产后子宫下垂、久痔脱肛等疾病。

鳖甲含丰富的角蛋白，具有补阴补气的功效，对妇人的难产、产后体虚有明显的疗效，鳖血可专治口眼歪邪、虚劳潮热、脱肛，鳖卵能治久痢，鳖胆能治痔漏。

由于鳖的全身都是宝，所以以鳖为主要成分的营养滋补品，如龟鳖丸、龟鳖膏、乌鸡白凤丸一直是市场畅销的高级营养滋补品。近年来又有报导说鳖具有抗老、防老、防衰、防癌、抗癌、防病等奇效，还能增加少儿的智力。

5. 养鳖在国计民生中有什么地位？

目前养鳖业在我国特种水产养殖业中是一个重要的经济支柱，它在出口创汇、繁荣市场、提高人民生活水平、生产高级营养滋补品和观赏等方面起了重要的作用。

在东南亚各国和港澳地区食鳖者相当普遍，认为是一次高层次的享受，所以鳖的外贸出口在我国鳖的销售中占了很大比重，国际市场上日本是商品鳖最大的买主之一，每年都要从中国、韩国等大量进口，在日本活鳖的价格一直稳定在4 000日元/千克左右，经过深加工的鳖产品在国际市场更受欢迎，且价格成倍增长，一吨鳖粉可换取外汇10万美元，