

淡水养鱼丰产

● 农业实用技术问答丛书
● 广西科学技术出版社
● 谢德钦等 编著

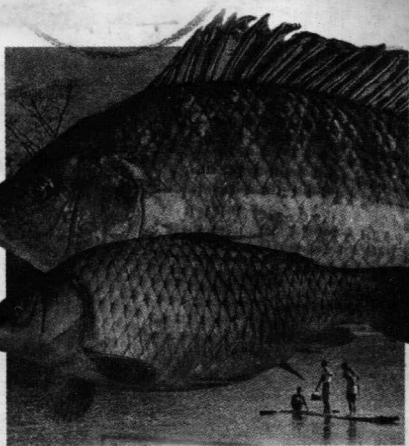
问答



- 农业实用技术问答丛书
- 广西科学技术出版社
- 谢德钦 林 岗 范院生 编著
黄友德 李秀珍

淡水养鱼丰产

问答



责任校对 马如海 施红青
责任印制 熊美莲

农业实用技术问答丛书
淡水养鱼丰产问答
谢德钦等 编著

广西科学技术出版社出版

(南宁市东葛路 66 号 邮政编码 530022)

广西新华书店发行

广西大学印刷厂印刷

(南宁市西乡塘东路 10 号 邮政编码 530004)

开本 787×1092 1/32 印张 6.75 字数 147 000

1999 年 4 月第 2 版 1999 年 4 月第 6 次印刷

印数:38 001—46 000 册

ISBN 7-80565-501-4/S·76

定价:6.70 元

本书如有倒装缺页,请与承印厂调换

出版者的话

为了进一步促进农业生产，繁荣农村经济，提高农民科技文化素质，加速实现农业现代化，把中国建设成为农业强国，把广西建设成为农业强省，我们组织编辑出版了这套《三农工程书库》。

这套书库是在我社已出版的数百种农技书中精选修订以及由新选题填空补缺精集而成。围绕振兴农业经济、服务“三农”的宗旨，我社在两年内将出版100多种农技书。书库以入门系列、普及系列和提高系列分多套丛书，采用陈述式、问答式、图谱式、图说式（连环画式）等写作方式，分门别类介绍农作物、果树、蔬菜等的丰产栽培、病虫害防治技术，以及畜牧兽医、水产养殖、农副产品加工等诸方面内容。全套书库突出一个“新”字，重在一个“实”字，文字简明通俗，技术先进新颖，措施得力有效，方法切实可行，力图使读者一看就懂、一学就会、一用就见效。希望这套书库的出版，对推动农业生产、繁荣农村经济和农民脱贫致富起重要作用。

广西壮族自治区人民政府、广西新闻出版局领导极为关心这套书库的出版，多次作了指示，提出了许多宝贵意见，特此表示衷心的感谢！

广西科学技术出版社

1997年7月

前 言

淡水养鱼是一项投资少、见效快、成本低、收益大的行业。大力发展淡水渔业，对改善农业产业结构、发展农村经济、促进农业发展、增加农民收入、加速脱贫致富、丰富城乡人民“菜篮子”有着重要的意义。

党的十一届三中全会以来，我国淡水鱼生产迅速发展，科学养鱼技术日益为渔业生产注入了新的活力。为了进一步普及和推广实用的养鱼新技术，我们根据多年来在科研和生产管理实践中积累的技术经验以及收集的资料，编著成《淡水养鱼丰产问答》一书。全书共有十一部分，包括鱼塘基本建设，养鱼饵料，养殖鱼类的人工繁殖，鱼苗、鱼种的培育与运输，池塘成鱼养殖，山塘、水库养鱼，稻田养鱼，流水养鱼，网箱养鱼，鱼病防治和渔业机械等。本书采用问答的形式编写，内容丰富，文字通俗易懂，适合广大淡水渔农和渔业职工在生产中参考应用；也可作为淡水养鱼技术培训教材和淡水渔业工作者的参考书。

由于编著者水平有限，难免有不妥之处，恳请读者批评指正。

编著者

1998年3月

作者（谢德钦）地址：广西南宁市青山路8号，广西水产研究所，
邮编 530021。

目 录

一、鱼塘基本建设

1. 什么地方建造鱼场好? (1)
2. 养鱼场各类养鱼水面与场地面积的适宜比例如何设计? (1)
3. 建造各类鱼塘以多大、多深为合适? (2)
4. 鱼塘以什么形状为最好? (2)
5. 怎样确定塘堤的边坡? (3)
6. 鱼塘的护坡常用哪几种形式? (3)
7. 如何预算鱼塘护坡的建筑材料? (4)
8. 设计拦鱼设施有哪些基本要求? (4)
9. 如何建造鱼禽畜综合经营的商品鱼基地? (5)
10. 鱼塘土方施工应注意哪些事项? (5)
11. 池塘砌石护堤渗漏水如何处理? (6)
12. 如何建造塑料棚越冬池? (6)
13. 如何利用温排水建越冬池? (7)

二、养鱼饵料

14. 鱼类需要哪些营养物质? (9)
15. 鱼类饲料蛋白质的适量范围如何? (10)
16. 鱼饲料用哪种矿物质添加剂配方好? (10)
17. 我国主要养殖鱼类的营养指标是什么? (11)
18. 影响鱼类摄食量的主要外界因素有哪些? (12)
19. 鱼的饵料可分为哪几类? (13)
20. 常用的动物性饲料有哪些? (14)

21. 常用的植物性饲料有哪些？	(14)
22. 植物性饵料的加工方法有哪些？	(16)
23. 怎样使用绿肥养鱼？	(16)
24. 怎样使用粪肥养鱼？	(16)
25. 怎样利用食品工业副产品及废水养鱼？	(17)
26. 怎样使用无机肥料养鱼？	(17)
27. 养鱼施肥时应注意些什么？	(18)
28. 怎样确定鱼塘施肥比例？	(19)
29. 怎样确定全日投饵量？	(19)
30. 怎样实施“四定”投饵养鱼法？	(20)
31. 怎样利用“四看”来调整投饵量？	(21)
32. 以培育草鱼种为主的鱼塘应怎样投饵？	(21)
33. 以培育鲢鱼或鳙鱼种为主的鱼塘应怎样投饵？	(22)
34. 以培育鲤鱼和团头鲂鱼种为主的鱼塘应怎样投饵？	(22)
35. 怎样实施以草浆养鱼？	(23)
36. 配合颗粒饲料养鱼有哪些优点？	(23)
37. 常见的配合饲料类型有哪些？	(24)
38. 饲料配方的配比原则是什么？	(24)
39. 怎样进行配合饲料配比法——方形法的计算？	(25)
40. 怎样进行配合饲料配比法——联立方程法的计算？	(26)
41. 怎样配制颗粒饲料？	(27)
42. 怎样投喂配合饲料？	(27)
43. 解决养鱼饲料的主要途径有哪些？	(29)
44. 怎样种植杂优青饲类玉米养鱼？	(29)
45. 怎样种植美国矮象草养鱼？	(30)
46. 怎样种植苦茭菜养鱼？	(31)
47. 怎样培养茼蒿？	(32)
48. 怎样栽培水浮莲养鱼？	(33)
49. 怎样栽培水葫芦养鱼？	(33)

三、养殖鱼类的人工繁殖

50. 如何选用草鱼、青鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲮鱼等亲鱼? (35)
51. 亲鱼运输应注意哪些事项? (36)
52. 如何培育亲鱼? (36)
53. 如何鉴别亲鱼性别? (38)
54. 成熟的青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼等亲鱼有什么特征? (38)
55. 圆形家鱼产卵池的结构怎样? (39)
56. 怎样快速检查成熟鱼卵? (39)
57. 我国现在常用的鱼类催产剂有哪几种? (39)
58. 怎样摘取和保存鲤鱼脑下垂体? (40)
59. 常用催产剂对家鱼催产的有效剂量是多少? (40)
60. 如何掌握好家鱼催产的效应时间? (41)
61. 怎样进行家鱼人工授精? (41)
62. 为什么亲鱼注射催产剂后会产卵? (42)
63. 为什么有些鱼催产后不能顺利产卵? (42)
64. 产后亲鱼如何护理? (43)
65. 如何鉴别鱼卵质量? (43)
66. 如何计算青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲮鱼产出的卵? (43)
67. 孵化环道的结构怎样? (44)
68. 环道孵化管理要注意哪些事项? (44)
69. 水温与家鱼卵孵化有什么关系? (44)
70. 孵化用水出现大量剑水蚤该如何处理? (45)
71. 怎样为鲤鱼、鲫鱼产卵准备鱼巢? (45)
72. 鲤鱼卵淋水孵化应注意哪些事项? (46)
73. 鲤鱼、鲫鱼卵如何脱粘? (46)
74. 怎样进行加州鲈鱼的人工繁殖? (47)
75. 怎样进行斑点叉尾鲷的人工繁殖? (47)
76. 怎样进行胡子鲶的人工繁殖? (48)
77. 怎样进行露斯塔野鲮的人工繁殖? (49)

78. 如何进行罗非鱼池塘繁殖生产? (49)
79. 杂交鲤鱼可以留种吗? (50)
80. 哪些罗非鱼杂交效果好? (50)
81. 怎样进行罗非鱼杂交? (50)

四、鱼苗、鱼种的培育与运输

82. 怎样清整鱼苗塘? (52)
83. 培育家鱼的鱼苗塘如何施放基肥? (52)
84. 鱼苗塘水蚤繁殖过多时如何处理? (53)
85. 每 667 平方米池塘可放养多少家鱼苗? (53)
86. 放养鱼苗要注意哪些事项? (53)
87. 培育家鱼的鱼苗塘如何追肥投饵? (54)
88. 每 667 平方米池塘可放养多少家鱼种? (54)
89. 鱼苗、鱼种怎样计数? (55)
90. 怎样锻炼鱼种? (55)
91. 鲢鱼、鳙鱼鱼种塘如何追肥投饵? (57)
92. 草鱼鱼种塘如何投饵? (57)
93. 投喂草鱼苗、鱼种的配合饲料营养物质比例多少为宜? ... (57)
94. 投喂尼罗罗非鱼苗、鱼种的配合饲料营养物质比例多少
为宜? (58)
95. 怎样搞好鱼种塘的日常管理? (58)
96. 鱼种越冬应注意什么? (59)
97. 怎样培育埃及胡子鲶鱼苗? (59)
98. 怎样培育埃及胡子鲶鱼种? (60)
99. 怎样培育露斯塔野鲮鱼苗、鱼种? (61)
100. 怎样进行斑点叉尾鲷鱼苗、鱼种的培育? (62)
101. 怎样进行加州鲈鱼苗、鱼种的培育? (62)
102. 怎样培育罗非鱼鱼种? (63)
103. 怎样培育杂交鲤鱼苗、鱼种? (63)

104. 鱼苗、鱼种运输要注意哪些事项? (64)
105. 用于充氧运输鱼苗、鱼种的塑料袋的规格和应达到的质量
如何? (65)
106. 如何确定塑料袋充氧装运鱼苗、鱼种的密度? (65)
107. 运输鱼苗、鱼种用的帆布桶及帆布箱常采用什么样的尺寸?
..... (66)
108. 如何确定帆布袋装运鱼苗、鱼种的密度? (66)
109. 用帆布箱装运鱼苗、鱼种通常每平方米面积装多少鱼? ... (67)
110. 鱼苗、鱼种运输途中怎样增氧? (67)
111. 长途运输鱼苗、鱼种怎样喂食? (68)
112. 鱼苗、鱼种在运输途中如何暂养? (68)
113. 如何鉴别鱼苗、鱼种的体质? (69)

五、池塘成鱼养殖

114. 池塘养鱼生产中要抓哪些技术关键? (70)
115. 什么是池塘养鱼八字精养法? (70)
116. 养鱼高产的池塘要具备哪些条件? (71)
117. 怎样改造低产池塘? (72)
118. 新建的池塘怎样养好鱼? (72)
119. 田间的池塘怎样养好鱼? (73)
120. 村旁屋边的池塘如何养好鱼? (74)
121. 鱼种放养前要做哪些准备工作? (75)
122. 怎样选择优良鱼种? (75)
123. 为什么要提早放养大规格鱼种? (76)
124. 怎样进行鱼种消毒? (76)
125. 多品种混养有什么好处? (77)
126. 怎样进行以鲢鱼、鳙鱼为主的多品种混养? (78)
127. 怎样进行以鳊鱼、鳊鱼为主的多品种混养? (78)
128. 怎样进行以罗非鱼为主的多品种混养? (79)
129. 怎样进行以草鱼为主的多品种混养? (79)

130.	怎样提高池塘养鱼的允养量？	(79)
131.	如何掌握池塘养鱼的合理密度？	(80)
132.	怎样搞好池塘养鱼的轮捕轮放？	(81)
133.	饲养成鱼的池塘怎样套养鱼种？	(82)
134.	怎样缩短池塘的养鱼周期？	(82)
135.	为什么要提倡多养草食性鱼类？	(83)
136.	成鱼塘如何合理施肥？	(83)
137.	怎样调节鱼塘水质？	(84)
138.	怎样利用生活污水养鱼？	(85)
139.	怎样进行鱼鸭套养？	(86)
140.	怎样进行鱼猪配套饲养？	(87)
141.	池塘养鱼怎样做好日常管理？	(88)
142.	为什么要巡塘？怎样巡塘？	(89)
143.	怎样防止泛塘死鱼？	(89)
144.	怎样观察和判断塘鱼的生长情况？	(90)
145.	怎样养殖罗非鱼？	(90)
146.	怎样饲养杂交鲤鱼？	(91)
147.	怎样养殖露斯塔野鲮？	(91)
148.	怎样养殖胡子鲶？	(92)
149.	怎样饲养斑鳢？	(93)
150.	怎样进行土池养成鳊？	(94)

六、山塘、水库养鱼

151.	山塘养鱼应具备哪些条件？	(97)
152.	山塘放养鱼种前应做哪些工作？	(97)
153.	对山塘放养的鱼种有什么要求？	(98)
154.	放养的季节及注意事项有哪些？	(98)
155.	山塘的类型与放养方法主要有哪些？	(99)
156.	山塘养鱼怎样进行合理混养？	(99)
157.	怎样进行山塘养鱼的日常管理？	(100)

158. 山塘养鱼也应该实行轮捕轮放吗？	(101)
159. 设置山塘养鱼防逃设施应注意什么？	(101)
160. 水库拦鱼设施有哪些种类和要求？	(102)
161. 水库水质的营养类型怎样划分？	(103)
162. 水库应放养哪些鱼类？	(103)
163. 水库放养前应做哪些准备工作？	(104)
164. 对水库放养鱼种的规格和质量有什么要求？	(104)
165. 水库放养鱼种怎样搭配？	(105)
166. 水库放养鱼种的密度指标应怎样掌握？	(105)
167. 水库放养鱼种的时间应怎样选定？	(106)
168. 解决水库放养所需鱼种自给的办法有哪些？	(106)
169. 危害水库养鱼的凶猛鱼类主要有哪些？	(107)
170. 清除水库野杂鱼的方法主要有哪几种？	(107)
171. 怎样做好水库天然鱼类的增殖工作？	(108)
172. 合理捕捞在水库渔业上有什么作用？	(108)
173. 银鱼移植应选择什么种类？	(109)
174. 太湖新银鱼移植水域应具备什么条件？	(111)
175. 移植太湖新银鱼受精卵的放养密度应如何掌握？	(112)
176. 银鱼受精卵投放地点应如何选定？	(112)

七、稻田养鱼

177. 什么样的稻田能养鱼？	(114)
178. 如何开挖鱼沟、鱼溜？	(114)
179. 如何安装注、排水口拦鱼设备？	(115)
180. 哪些鱼适宜在稻田里饲养？	(115)
181. 稻田养鱼放多大规格的鱼种效果好？	(115)
182. 稻田养鱼每 667 平方米放多少尾鱼种？	(116)
183. 单季稻田如何养鱼？	(116)
184. 双季稻田如何养鱼？	(117)
185. 冬闲田如何养鱼？	(117)

186. 如何利用稻田培育鱼种？	(118)
187. 稻田养鱼晒田怎么办？	(118)
188. 养鱼稻田如何施化肥？	(119)
189. 养鱼稻田如何喷洒农药？	(120)
190. 什么叫垄稻沟鱼？为什么它能促使稻谷增产？	(120)
191. 垄稻沟鱼需做哪些稻田工程？	(121)
192. 垄稻沟鱼的水稻如何栽培和管理？	(122)
193. 垄稻沟鱼如何放养鱼种？	(123)
194. 稻田养鱼如何投喂人工饲料？	(125)
195. 稻田养鱼如何防治病害？	(125)
196. 如何做好稻田养鱼的日常管理？	(126)
197. 稻田养鱼如何捕捞？	(127)
198. 怎样进行稻田养蟹？	(127)

八、流水养鱼

199. 什么叫高密度流水养鱼？有哪几种形式？	(131)
200. 水库坝外自流水养草食性鱼类需要哪些条件？	(131)
201. 高密度流水养鱼池如何设计与建造？	(132)
202. 高密度流水养鱼为什么要建污物利用池？	(133)
203. 如何掌握高密度流水养鱼的放鱼规格和密度？	(133)
204. 如何做好高密度流水养鱼适应期的管理工作？	(134)
205. 高密度流水养鱼的水量如何控制？	(135)
206. 如何做好高密度流水养鱼的日常管理工作？	(136)
207. 家庭流水养鱼池建在什么地方较合适？	(136)
208. 建家庭流水养鱼池应如何摆布位置？	(136)
209. 家庭流水养鱼池建什么样的形状？面积多大？	(137)
210. 家庭流水养鱼池的结构怎样？	(137)
211. 家庭流水养鱼池投放的鱼种如何搭配？	(139)
212. 家庭流水养鱼池放养多大规格的鱼种较好？	(140)
213. 家庭流水养鱼池每平方米放多少鱼种？	(140)

214. 家庭流水养鱼池什么时间投放鱼种? (140)
215. 家庭流水养鱼池如何调节水量? (141)
216. 家庭流水养鱼池如何投喂饲料? (141)

九、网箱养鱼

217. 什么是网箱养鱼? (143)
218. 网箱养鱼为什么能增产? (143)
219. 制作网箱需要哪些部件和材料? (144)
220. 对网箱的形状、大小、高度有什么要求? (145)
221. 网箱的网目大小怎样确定? (145)
222. 怎样选择设置网箱的水域? (146)
223. 网箱设置的形式和方法有哪些? (147)
224. 网箱在水域里怎样排列? (148)
225. 网箱养殖的鱼类应具备哪些条件? (149)
226. 如何利用网箱培育鲢鱼、鳙鱼种? (149)
227. 如何利用网箱培育草鱼、鲤鱼种? (150)
228. 如何利用网箱养殖罗非鱼? (151)
229. 网箱养成鱼放多少鱼种产量较高? (151)
230. 网箱投放鱼种的搭配比例如何确定? (152)
231. 如何利用天然饵料进行网箱养鱼? (152)
232. 网箱养鱼如何投喂人工配合饲料? (153)
233. 江河里的网箱如何制作和架设? (154)
234. 江河网箱如何投放鱼种? (155)
235. 江河网箱养草鱼如何投喂饲料? (155)
236. 如何清除网箱壁上的附着物? (156)
237. 如何防除网箱里的敌害生物? (157)
238. 网箱养鱼如何预防鱼病? (158)
239. 如何检查网箱? (158)
240. 网箱里的鱼如何捕捞? (159)
241. 如何提高进箱鱼种的成活率? (159)

242. 如何建立“一条龙”网箱养鱼体系？	(160)
243. 如何做好沉箱越冬前的准备工作？	(161)
244. 越冬网箱鱼种放养密度如何掌握？	(161)
245. 越冬沉箱如何放置？	(162)
246. 怎样维护和保管网箱？	(162)

十、鱼病防治

247. 鱼为什么会生病？	(163)
248. 常见鱼病有哪些种类？	(163)
249. 鱼苗、鱼种阶段有哪些主要鱼病？	(164)
250. 成鱼阶段有哪些主要鱼病？	(165)
251. 亲鱼阶段有哪些主要鱼病？	(165)
252. 怎样用肉眼检查鱼病？	(165)
253. 怎样防治草鱼细菌性烂鳃病？	(166)
254. 怎样防治草鱼细菌性肠炎病？	(166)
255. 怎样防治草鱼赤皮病？	(167)
256. 怎样防治草鱼出血病？	(167)
257. 打印病是怎样的？如何防治？	(168)
258. 白头白嘴病是什么样的鱼病？如何防治？	(168)
259. 什么叫白皮病？如何防治？	(169)
260. 如何防治水霉病？	(169)
261. 怎样防治鳃霉病？	(170)
262. 什么叫车轮虫病？如何防治？	(170)
263. 怎样防治鳃隐鞭虫病？	(171)
264. 斜管虫病是怎样引起的？如何防治？	(171)
265. 怎样防治口丝虫病？	(171)
266. 小瓜虫病是怎样发生的？如何防治？	(172)
267. 粘孢子虫病是怎样引起的？如何防治？	(172)
268. 如何防治指环虫病？	(173)
269. 三代虫病是什么病？如何防治？	(173)

270. 什么是中华鳊病? 如何防治?	(174)
271. 什么叫锚头鳊病? 怎样防治?	(174)
272. 什么是鳊病? 如何防治?	(175)
273. 什么是九江头槽绦虫病? 怎样防治?	(175)
274. 弯体病是怎样形成的? 如何防治?	(176)
275. 什么是气泡病? 怎样防治?	(176)
276. 湖鲢对鱼类有何危害? 怎样防治?	(177)
277. 鱼为什么会中毒? 如何加以防止?	(177)
278. 养鱼塘中有哪些有害的水生昆虫? 如何防除?	(177)
279. 怎样预防鱼病?	(178)
280. 怎样应用草鱼土法免疫防治草鱼细菌性病?	(179)
281. 草鱼出血病疫苗如何制备?	(180)
282. 怎样注射草鱼出血病疫苗?	(181)
283. 防治鱼病的常用药物有哪几种?	(182)
284. 三氯异氰尿酸是什么药物? 可防治哪些鱼病?	(182)
285. 敌百虫可防治哪些鱼病?	(183)
286. 中草药防治鱼病有什么好处及有哪些常用方法?	(184)
287. 使用药物防治鱼病要注意什么事项?	(185)
288. 怎样决定防治鱼病药物的使用剂量?	(186)
289. 怎样判断养鱼塘是否有毒?	(186)
290. 怎样计算池塘体积、换算施药量?	(187)

十一、渔业机械

291. 增氧机有哪几种类型?	(189)
292. 怎样使用增氧机?	(189)
293. 怎样确定增氧机恰当的开机和运转时间?	(190)
294. 机械增氧对池塘鱼类生理活动有哪些好处?	(191)
295. 颗粒饲料机有哪几种类型?	(191)
296. 怎样制备软颗粒饲料?	(191)
297. 怎样制备膨化颗粒饲料?	(192)
298. 怎样使用粉碎机?	(192)
299. 怎样使用打浆机?	(193)
300. 怎样使用泥浆泵清除池塘淤泥?	(194)
【附录】常用计量单位的换算	(195)

一、鱼塘基本建设

1. 什么地方建造鱼场好？

选择鱼场场址，要考虑下列基本条件，择优选点：

(1) 水源充足，水质良好。鱼场水质应符合渔业水质标准，并尽可能选择水源能够自流灌溉的地点，以方便生产，节省开支，降低成本。

(2) 土质适宜。开挖鱼塘的土质以壤土为最好，粘土次之，沙土最差。壤土的保水、保肥、通气性能适宜，有机质容易分解，容易保持良好的水质，同时壤土筑堤比较坚固，不易崩塌。

(3) 饲料及肥料来源容易。为了尽量开发利用当地资源，扬长避短，发挥优势，就地取饵，应从下列几项考虑饲料及肥料来源的可能性：①与畜禽饲养业结合；②与蔬菜种植业结合；③与食品加工业结合，利用下脚料养鱼；④与河湖水面结合，利用大水面种植水生植物；⑤有种植青饲料的场地。

(4) 交通方便。以便鱼种、饲料及商品鱼的运输。

(5) 电源。能就近接通电源，以便使用渔业机械。

2. 养鱼场各类养鱼水面与场地面积的适宜比例如何设计？

养鱼场一般设施有：鱼池、堤坝、道路、房屋建筑等。一