

新编实用农业技术问答丛书

新编北方池塘养鱼 技术问答

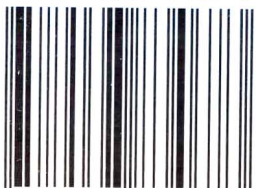
主 编 陈秀云 王宇航



黑龙江科学技术出版社



ISBN 7-5388-3467-2



ISBN 7-5388-3467
S·419 定价:13.00元

9 787538 834673 >

新编北方池塘养鱼技术问答

主 编 陈秀云 王宇航

黑龙江科学技术出版社
中国·哈尔滨

责任编辑 常瀛莲
封面设计 龙 岩
版式设计 王 莉

新编实用农业技术问答丛书

新编北方池塘养鱼技术问答

XINBIAN BEIFANG CHITANG YANGYU JISHU WENDA

主编 陈秀云 王宇航

出 版 黑龙江科学技术出版社

(150001 哈尔滨市南岗区建设街 41 号)

电话 (0451)3642106 电传 3642143(发行部)

印 刷 哈尔滨工程大学印刷厂

发 行 全国新华书店

开 本 787×1092 1/32

印 张 8.125

字 数 163 000

版 次 1999 年 6 月第 1 版·1999 年 6 月第 1 次印刷

印 数 1—4 000

书 号 ISBN 7-5388-3467-2/S·419

定 价 13.00 元

《新编实用农业技术问答丛书》

编委会

主 任 李海 黄耀福
副主任 孙东江 刘清海 姜培增 吴尔奇 汪洋
委 员 (按姓氏笔画为序)
丁 东 于龙生 王宇航 王希彪 纪守财
刘清海 孙东江 李 海 李玉峰 李国忠
吴尔奇 汪 洋 江宗绪 陈秀云 张德祥
赵九昌 赵峰林 姜培增 陶可全 黄耀福
梁铁强 韩加志 戴晓东 魏冀西

《新编北方池塘养鱼技术问答》

主 编 陈秀云 王宇航
副主编 孙庆华 陈树森 兰玉君
撰稿人 (以姓氏笔画为序)
马秀刚 王宇航 王传涛 王同梅 付守财
朴福金 刘 征 刘卫和 刘维国 刘德臣
陈秀云 张忠仁 周作峰 赵文峰 胡连宝
韩 英

序 言

近十多年来,我国农业步入了快速发展时期,粮食生产稳定增长,棉、油、糖、蔬菜、瓜果等各类农产品数量大幅度增加,质量不断提高,农、林、牧、副、渔各业生产都有了长足发展。过去号称“北大荒”的黑龙江,在1983年实行联产承包以后的十几年时间里,粮食总产翻了一番。农业的发展,使农村经济总量、农民人均收入都有了较大提高,城乡农产品市场供应充足,价格稳定。我们国家可以在世界上自豪地宣布,中国人完全可以解决自己的吃饭问题。这些成果的取得,依靠党在农村各项经济政策的正确;依靠不断增加农业物质投入的保障;特别是科学技术发挥了最活跃、最重要的作用。先进农业技术的推广应用,创造出不少人间奇迹,许多过去不敢想的事情,变成了现实,从而使人们更加深刻地认识到“科学技术是第一生产力”的客观真理,更加看到科学技术的无比威力。

经过多年的实践和探索,各地都因地制宜地总结了适合当地特点的技术推广路子。通过国内国外、南方北方的技术交流,广泛借鉴,促进了技术水平不断提高。比如,黑龙江省在种植业方面,全面开展了良种的“绿色革命”、地膜覆盖的“白色革命”、以培肥地力土壤耕作作为主要内容的“黑色革命”和以节水灌溉为标志的“蓝色革命”,农业技术推广应用进入了良种与良法相结合、农机与农艺相结合、地上栽培与地下功夫相结合、旱作农业与灌溉农业相结合的各项技术措施综合配套的新阶段。畜牧业生产重点推广了良种繁育体系和品

种、品系间配套杂交利用,以及稻田养鱼和网箱养鱼等精养技术,促进了养殖业生产的快速增长。

目前,在全国乃至全世界范围内,一个新技术革命浪潮正在蓬勃兴起。其中农业新技术革命是以信息技术和生物工程为主要内容。这场新技术革命将对农业技术推广应用增添新的活力,对农业增产增收产生巨大的影响。农业新技术革命是一个历史发展的渐进过程,必须在大力推广实用技术的基础上,不断拓宽新技术革命领域,在普及的基础上提高,在提高的指导下普及,加速科技成果的转化。

为深入实施“科教兴农”战略,必须继续加大各项实用农业技术的推广力度,坚持实施标准,搞好规模推进。我们编写的这套新编实用农业技术问答丛书,包括种植业、养殖业和农技农艺各方面的内容,供广大农民、农业科技人员和农村干部阅读使用。本书学科较全、内容较广、可操作性强,是一部较好的实用技术教材和技术资料。

由于编写水平和时间所限,错误和遗漏在所难免,诚恳希望广大读者批评指正。

李海

1998年6月

前 言

改革开放以来,我国渔业取得了举世瞩目的成就。自1990年至今,水产品产量一直居世界首位,水产品总产量1990年为1 237万吨,到了1997年,总产量达到了3 561万吨,并且水产品人均占有量年人均已达29千克,超过了世界平均水平。

近年来,随着科学研究工作的深入开展,我国淡水养殖事业有了长足的发展,淡水鱼养殖产量已超过海水鱼捕捞产量,并已成为农村致富奔小康的支柱产业之一。为满足广大群众学习水产养殖先进技术和先进经验的迫切需要,我们总结近几年来水产战线上的先进技术、新的理论研究成果、新的经验,通过深入浅出、通俗易懂的问答形式编写了这本书。

本书既有基本的理论知识,又有技术操作方法。其主要内容包括:主要养殖鱼类和环境、鱼的人工繁殖、鱼苗鱼种的培育、食用鱼养殖、鱼类的营养与饲料、鱼病防治、稻田养鱼、鱼类越冬等。全书尤其突出实用性和可操作性,其中的新技术和新经验可有效地提高产量,特别适合我国北方地区的水产养殖场,对其他地区的养殖者也有很好的参考作用。

由于编写时间仓促,难免发生错误,希望广大读者给予批评指正。

编者

1998年10月

目 录

一、北方地区主要养殖鱼类生物学	(1)
1. 主要养殖鱼类的品种和基本形态特征是什么？	(1)
2. 主要养殖鱼类对环境条件要求如何？	(2)
3. 主要养殖鱼类的食性如何？	(4)
4. 鱼类生长的一般规律与特性怎样？	(5)
5. 主要养殖鱼类的生活习性如何？	(6)
6 目前北方地区新开发养殖品种有哪些？	(7)
二、鱼池的生态学	(8)
7. 土质对水质和鱼类有何影响？	(8)
8. 淤泥对水质和鱼类有何影响？	(9)
9. 什么是透明度？在渔业上的意义如何？	(9)
10. 池水运动的规律和特点是什么？对养鱼有何意义？	(10)
11. 溶解氧产生的途径和消耗的途径有哪些？	(11)
12. 溶解氧变化的规律是什么？	(12)
13. 如何对池塘溶解氧条件进行改良？	(13)
14. 什么是浮游生物和底栖动物？它们与养殖的关系如何？	(13)
15. 藻类分几个生态类群？和渔业的关系如何？	(14)
16. 什么叫水华？淡水养殖常见哪些水华？和养殖关系如何？	(14)

17. 水生高等植物有几个生态类群？和渔业的关系如何？…………… (16)

18. 淡水养殖水体中的食物链情况如何？如何利用和改造？…………… (17)

三、人工繁殖…………… (18)

19. 鱼类性腺发育分为几期？形态结构怎样？…………… (18)

20. 什么是鱼类的性周期？…………… (19)

21. 成熟卵子、精子的生命力有多大？…………… (20)

22. 影响亲鱼性腺发育的因素有哪些？…………… (20)

23. 主要养殖鱼类的性别如何鉴别？…………… (22)

24. 主要养殖鱼类的性成熟年龄和体重怎样？…………… (23)

25. 什么叫亲鱼？如何选留亲鱼？…………… (23)

26. 如何运输亲鱼？…………… (24)

27. 亲鱼培育池有什么条件要求？…………… (25)

28. 亲鱼培育可分为哪 4 个阶段？为什么要抓好亲鱼的秋季培育？…………… (25)

29. 怎样进行草鱼亲鱼的培育？…………… (26)

30. 如何进行鲢、鳙亲鱼培育？…………… (26)

31. 怎样培育鲤、鲫鱼、团头鲂的亲鱼？…………… (27)

32. 对后备鲤亲鱼如何选择和补充？…………… (27)

33. 催产剂的作用如何？种类有哪些？…………… (27)

34. 脑下垂体如何采集和保存？…………… (28)

35. 催产剂的剂量如何确定？…………… (29)

36. 催产的时间如何确定？…………… (29)

37. 如何配制注射液和进行催产注射？…………… (30)

38. 催产剂注射后的亲鱼发情、产卵的效应时间多长？…………… (31)

39. 成熟、过熟、不成熟的概念是什么？它们之间有何区别和联系？	(31)
40. 什么叫排卵？什么叫产卵？	(32)
41. 亲鱼是怎样进行产卵的？	(32)
42. 促使亲鱼产卵的生态条件有哪些？	(32)
43. 草、鲢鱼产卵池有何要求？	(33)
44. 鲤、鲫鱼产卵池有何要求？	(33)
45. 鲤、鲫鱼巢的制备材料有哪些？怎样扎制？怎样布置？	(34)
46. 鲤亲鱼配组后不产卵如何处置？	(34)
47. 为什么采用2次注射的亲鱼经第1次小剂量注射后，会自行产卵？如何防止这种早产现象？ ...	(35)
48. 第1次性成熟的亲鱼为什么催产效果差？	(35)
49. 怎样进行鲤鱼的人工催产？	(36)
50. 产后的亲鱼如何护理？	(36)
51. 什么是自然受精？什么是人工授精？	(37)
52. 人工授精方法有几种？	(37)
53. 如何收集家鱼自然受精卵？	(37)
54. 鱼卵孵化的环境条件有哪些？	(38)
55. 常用的孵化工具有哪些？如何进行管理？	(38)
56. 怎样孵化草、鲢、鳙鱼的鱼苗？	(40)
57. 怎样孵化鲤、鲫鱼的鱼苗？	(40)
58. 怎样进行团头鲂的人工繁殖？	(41)
59. 在鱼卵孵化期间怎样防治生物敌害？	(41)
60. 怎样计算受精率、孵化率、出苗率？	(42)
61. 北方地区提早春繁的方法有哪些？	(42)
62. 怎样利用电厂余热和温室进行草、鲢、鳙鱼的提早	

繁殖? (43)

63. 怎样利用电厂余热和温室进行鲤鱼的提早繁殖?
..... (44)

四、鱼苗鱼种的培育..... (45)

64. 池塘养鱼的常见名词有哪些? (45)

65. 鱼类的发育分几个阶段? 其特点如何? (46)

66. 苗种质量如何鉴别? (47)

67. 鱼苗、鱼种培育分几个阶段? (48)

68. 制约鱼苗、鱼种生长的主要因素有哪些? (49)

69. 鱼苗、鱼种培育池应具备哪些条件? (50)

70. 鱼苗的培育方法有几种, 利弊如何? (50)

71. 鱼苗培育池的肥度多大为好? 如何确定放养密度?
..... (51)

72. 鱼苗下塘前应做的基本工作有哪些? (52)

73. 如何清整鱼池? (52)

74. 如何做到肥水下塘? (53)

75. 鱼苗下塘要注意哪些事项? (54)

76. 如何进行鱼苗池日常管理? (54)

77. 为什么要分期注水? 怎样进行分期注水? (57)

78. 鱼苗在什么情况下分苗最为适宜? 分苗应注意哪
些问题? (57)

79. 影响鱼苗发塘率的主要原因和解决措施是什么?
..... (58)

80. 夏花放养前应做好哪些基本工作? (59)

81. 夏花出池前为什么要进行拉网锻炼? 怎样进行拉
网锻炼? (59)

82. 鱼种饲养方式有几种? 各类鱼如何搭配? (60)

83. 鱼种池的日常管理工作有哪些?	(61)
84. 颗粒饲料饲养大规格鱼种如何进行驯化?	(62)
85. 如何培育草鱼和团头鲂鱼种?	(63)
86. 如何饲养鲢、鳙鱼种?	(66)
87. 颗粒饲料培育大规格鱼种公顷产7 500千克的技术要点是什么?	(67)
88. 盐碱地池塘驯化饲养鱼种的技术关键是什么?	(69)
89. 驯化鱼种的规格不齐,应采取什么措施?	(70)
90. 鱼种的并塘越冬应注意什么问题?	(71)
五、食用鱼的饲养	(73)
91. 八字精养法的内容是什么? 它们之间的关系如何?	(73)
92. 养鱼池应具备的条件是什么?	(74)
93. 合理放养密度的依据是什么?	(76)
94. 怎样计算成鱼养殖的放养量?	(77)
95. 主养鲤鱼怎样搭配放养?	(77)
96. 目前推广的鲤鱼良种有哪些? 各自的特点如何?	(78)
97. 鱼种放养前应做的准备工作有哪些?	(79)
98. 鱼种放养过程中应注意什么?	(79)
99. 池塘日常管理工作中有哪些?	(79)
100. 鱼池的日常管理记录有哪些内容?	(80)
101. 怎样做到养鱼池合理施肥?	(81)
102. 如何做到池塘养鱼合理投饵?	(82)
103. 高产鱼池如何做好水质管理工作?	(84)
104. 如何预防浮头?	(84)

105. 怎样判断浮头的轻重? 如何解救? (86)
106. 连续阴雨天如何进行鱼池管理? (87)
107. 肥水养鱼的技术要点是什么? (88)
108. 盐碱池塘养鱼的技术措施是什么? (90)
109. 盐碱池塘养殖食用鱼公顷产 7 500 千克技术要点
是什么? (92)
110. 池塘养鱼每公顷产鱼 2 250, 3 000, 3 750 千克的放
养方案如何? (95)
111. 池塘养殖食用鱼公顷产鱼 7 500 千克放养方案是
什么? (95)
112. 池塘养殖食用鱼公顷产鱼 11 250 千克的放养方案
是什么? (96)
113. 怎样实现池塘养鱼高产高效益? (97)

六、营养与饲料..... (99)

114. 鲤鱼、罗非鱼、斑点叉尾鮰的营养需要指标如何?
..... (99)
115. 各种营养成分对鱼类生长发育的功能如何?
..... (101)
116. 什么是氨基酸平衡? 如何做到? (104)
117. 常量元素的功能和缺乏症是什么? (104)
118. 微量元素的功能和缺乏症怎样? (105)
119. 几种养殖鱼类对维生素的需要量如何? (106)
120. 除了主要的营养素外, 饲料中还包括什么成分?
..... (107)
121. 配合饲料的原料是怎样分类的? (109)
122. 谷实类饲料的营养价值及品质如何判别?
..... (109)

123. 糖麸类饲料价值如何?	(111)
124. 油脂的饲料价值如何?	(112)
125. 植物性蛋白饲料的饲料价值如何?	(112)
126. 菜籽饼掺假的鉴别方法有几种?	(113)
127. 鱼粉的饲料价值如何?	(114)
128. 怎样对鱼粉进行质量鉴别?	(114)
129. 除鱼粉外,其他动物性蛋白质饲料的饲料价值如何?	(115)
130. 饲料添加剂是怎样分类的?	(116)
131. 鱼饲料为什么要加诱食剂? 哪种比较好?	(117)
132. 大蒜素的作用和添加剂量如何?	(117)
133. 沸石的作用如何?	(118)
134. 在鱼类饲料中,噻乙醇、甲状腺素、甲基睾酮添加剂效果如何?	(119)
135. 光合细菌的作用机理是什么? 其应用方法有哪些?	(119)
136. 饲料中为什么要加磷元素添加剂?	(120)
137. 如何鉴别磷酸二氢钙的质量?	(120)
138. 饲料原料中的抗营养因子有哪些?	(121)
139. 天然饲料原料的污染物质有哪些?	(122)
140. 饲料配方的设计程序如何?	(123)
141. 如何设计饲料配方?	(126)
142. 配合饲料的种类有哪些? 特点是什么?	(127)
143. 颗粒饲料的质量标准是什么?	(128)
144. 饲料厂如何做好质量管理工作?	(128)
145. 广辟饲料来源的途径有哪些?	(129)

146. 养鱼的肥料有哪些种类？成分怎样？	(129)
七、鱼病防治	(131)
147. 引起鱼类生病的因素主要有哪些？	(131)
148. 鱼病预防措施主要有哪些？	(133)
149. 为什么要清塘消毒？如何清塘消毒才符合要求？	(138)
150. 鱼种入塘前为何要消毒？如何进行？	(139)
151. 投饲施肥与鱼病暴发有什么关系？	(141)
152. 饲料和食场怎样消毒？	(141)
153. 养鱼用的工具如何消毒？	(143)
154. 怎样进行鱼病流行季节前的药物预防？	(144)
155. 如何投喂药饵才能达到预期效果？	(145)
156. 计算用药量应注意什么？	(145)
157. 怎样利用生态学预防鱼病？	(146)
158. 怎样有效预防草鱼病？	(147)
159. 为什么新开鱼塘要注意重金属中毒？	(149)
160. 高温季节加大量井水为什么会死鱼？	(149)
161. 怎样预防硫化氢等有毒气体危害鱼类？	(150)
162. 怎样系统预防鱼病？	(150)
163. 怎样发现饲养的鱼生了病？	(150)
164. 用肉眼怎样诊断鱼病？	(151)
165. 在什么情况下需用显微镜诊断鱼病？	(153)
166. 怎样确诊疑难症状的鱼病？	(154)
167. 鱼病防治有哪些方法？	(156)
168. 药物防治鱼病应注意什么问题？	(157)
169. 春、秋两季应注意预防哪些鱼病？	(159)
170. 夏季应注意预防哪些鱼病？	(159)