

GAOXIAO
NONGYEJISHU
CONGSHU



高效农业技术丛书·水产养殖类

怎样高产 养殖团头鲂

宋在田等 编著

安徽
科学技术
出版社

高效农业技术丛书·水产养殖类

怎样高产养殖团头鲂

宋在田 卢文轩 编著
韦众 闻根荣 程云生

1

安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

怎样高产养殖团头鲂/宋在田等编著. —合肥:安徽科学技术出版社,2000

(高效农业技术丛书·水产养殖类)

ISBN 7-5337-1914-X

I. 怎… II. 宋… III. 鲂-淡水养殖 IV. S965.119

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 66599 号

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路1号新闻出版大厦)

邮政编码:230063

电话号码:2825419

新华书店经销 安徽书刊印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/32 印张:5.25 字数:110千

2000年1月第1版 2000年1月第1次印刷

印数:3 000

ISBN 7-5337-1914-X/S·323 定价:7.00元

(本书如有倒装、缺页等问题请向本社发行科调换)

前 言

团头鲂原产长江中下游的一些湖泊中,1955年,中科院水生所进行湖泊调查时,于湖北省梁子湖发现了一个鱼类新种,其形态特征与三角鲂有比较明显的差别,经研究、鉴定后,由易伯鲁正式定名为团头鲂。接着水产工作者对三角鲂和团头鲂的生态习性展开了大量的比较研究,之后又将野生的团头鲂驯养到池塘中,并先后解决了团头鲂在池塘养殖中的混养、密养、繁殖、疾病防治等问题。60年代向全国各地推广,成为我国一种新的池塘养殖对象;随着湖泊、水库增养殖技术的发展,团头鲂又成为重要的大水面增殖和网箱养殖对象。

团头鲂肉味鲜美,营养价值高,个体大小适中,很切合中国人的饮食习惯。因此,发展团头鲂养殖不仅符合当前的市场需求,而且可以取得较好的经济效益。本书特从团头鲂的特性、繁殖与增殖、苗种培育、成鱼养殖、疾病防治等方面,以通俗易懂的一问一答的方式,尽可能向读者作了系统的介绍,希望读者根据当地的具体情况因地制宜地加以灵活运用。

本书在编写的过程中,引用了有关书刊资料,在此特向原作者表示衷心的感谢。由于目前我国可供借鉴的专门系统介绍团头鲂养殖技术的书籍不多,加上作者水平有限,书中如有错漏之处,恳请专家及广大读者提出宝贵意见。

编 者

目 录

一、团头鲂的特性与养殖环境	(1)
1. 我国鳊鲂鱼种类有多少?	(1)
2. 武昌鱼一名起于何时?	(1)
3. 为何武昌鱼盛名于世?	(2)
4. 武昌鱼是一种鱼名吗?	(3)
5. 团头鲂何时取名为武昌鱼?	(3)
6. 团头鲂有何外形?	(3)
7. 团头鲂有何生活习性?	(4)
8. 团头鲂有何摄食与生长特性?	(4)
9. 团头鲂有何繁殖习性?	(5)
10. 饲养团头鲂有多高的成活率?	(5)
11. 长春鳊和三角鲂、团头鲂外形有何区别?	(6)
12. 三角鲂和团头鲂有何区别?	(6)
13. 长春鳊有何品种特性?	(7)
14. 为什么团头鲂被视为优良的、值得推广的增养殖 鱼类?	(7)
15. 土质对水质有什么影响?	(8)
16. 水质对饲养鱼有何关系?	(9)
17. 何谓鱼类生活的生物环境?	(10)
18. 何谓鱼类生活的非生物环境?	(11)
19. 何谓 pH 值、盐度、碱度及硬度?	(14)
二、团头鲂的繁殖与增殖	(16)
20. 团头鲂繁殖与增殖阶段常用的名词术语有哪些?	

.....	(16)
21. 怎样选择和准备团头鲂亲鱼池?	(17)
22. 怎样进行药物清塘?	(18)
23. 为何要在团头鲂亲鱼池中混养鲢、鳙鱼?	(20)
24. 团头鲂亲鱼池中亲鱼的放养量以多少为宜?	(20)
25. 怎样选择团头鲂亲鱼?	(21)
26. 怎样鉴别团头鲂亲鱼的雌雄?	(21)
27. 怎样运输团头鲂亲鱼?	(22)
28. 怎样进行团头鲂亲鱼的强化培育?	(22)
29. 怎样做好团头鲂亲鱼的产前春季培育?	(23)
30. 怎样做好团头鲂亲鱼的秋季培育?	(24)
31. 怎样做好团头鲂亲鱼的冬季培育?	(24)
32. 产后怎样护理和培育好团头鲂亲鱼?	(24)
33. 哪几种催产剂适合团头鲂亲鱼的人工催产?	(25)
34. 怎样摘取和保存鲤、鲫鱼脑垂体?	(26)
35. 怎样配制注射液, 如何进行注射?	(27)
36. 怎样确定团头鲂亲鱼的繁殖期?	(28)
37. 怎样确定团头鲂亲鱼的催产剂注射次数?	(28)
38. 怎样确定团头鲂亲鱼的催产效应时间?	(29)
39. 团头鲂的产卵池应具备哪些条件?	(29)
40. 团头鲂产卵池中怎样设置鱼巢?	(30)
41. 怎样进行团头鲂的自然产卵?	(31)
42. 怎样进行团头鲂的人工催情产卵?	(31)
43. 怎样新法实施团头鲂的人工繁殖?	(32)
44. 团头鲂亲鱼催产效果差有哪些原因?	(34)
45. 团头鲂自然受精应注意哪些事项?	(36)

46. 团头鲂人工受精应注意哪些事项?	(37)
47. 团头鲂亲鱼采卵与采精的标准是什么?	(37)
48. 何谓干法受精?	(38)
49. 何谓半干法受精?	(38)
50. 何谓湿法受精?	(39)
51. 何谓泥浆脱粘法?	(39)
52. 何谓滑石粉脱粘法?	(39)
53. 何谓静水孵化?	(40)
54. 何谓淋水孵化?	(40)
55. 何谓流水孵化?	(41)
56. 常用的流水孵化设施有哪些?	(41)
57. 流水孵化时应注意哪些事项?	(42)
58. 流水孵化时怎样调节流速?	(43)
59. 影响团头鲂鱼卵孵化的环境条件有哪些?	(44)
60. 何谓人工繁殖“三大率”?	(45)
61. 怎样计算团头鲂卵的数量?	(45)
62. 孵化过程中怎样杀灭剑水蚤?	(46)
63. 怎样提高团头鲂的催产率和受精率?	(47)
64. 怎样防止团头鲂品种的退化?	(48)
65. 怎样进行鱼类引种驯化工作?	(49)
66. 什么条件下可以进行团头鲂的人工放流?	(50)
67. 团头鲂人工放流应注意哪些事项?	(50)
68. 怎样保护团头鲂的自然繁殖?	(51)
69. 怎样保护天然水域中团头鲂的受精卵和鱼苗?	(51)
70. 怎样保护天然水域中团头鲂的仔幼鱼?	(52)
71. 怎样确定天然水域中团头鲂的禁渔区和禁渔期?	

.....	(52)
72. 怎样限制天然水域中团头鲂的起捕规格?	(53)
三、团头鲂的苗种培育	(55)
73. 团头鲂苗种培育期间常用的名词术语有哪些?	(55)
74. 团头鲂的食性是怎样转换的?	(58)
75. 团头鲂夏花培育池应具备哪些条件?	(59)
76. 团头鲂鱼苗入池前怎样培育好水质?	(59)
77. 团头鲂鱼苗放养密度以多少为宜?	(60)
78. 怎样鉴别团头鲂鱼苗质量的优劣?	(61)
79. 团头鲂鱼苗下池的注意事项有哪些?	(61)
80. 团头鲂鱼苗培育过程中怎样分期注水?	(63)
81. 怎样用豆浆培育团头鲂鱼苗?	(63)
82. 怎样用混合堆肥饲养团头鲂鱼苗?	(63)
83. 怎样用青草沤肥培育团头鲂鱼苗?	(64)
84. 怎样用施肥与豆浆结合的方法饲养团头鲂鱼苗?	(64)
85. 团头鲂鱼苗塘的日常管理工作有哪些?	(65)
86. 团头鲂鱼种池有哪些准备工作要做?	(66)
87. 怎样在池中鉴别团头鲂鱼种质量的优劣?	(67)
88. 怎样在容器内鉴别团头鲂鱼种质量的优劣?	(68)
89. 饲养团头鲂夏花的常用饲料有哪些, 如何投喂?	(68)
90. 饲养团头鲂鱼种是否还需要施肥?	(69)
91. 利用饼粕类饲料饲养团头鲂鱼种应注意哪些事项?	(69)
92. 团头鲂夏花鱼种下塘前应注意哪些事项?	(70)

93. 怎样确定团头鲂夏花鱼种的放养时间和密度? (70)
94. 怎样培育一龄大规格团头鲂鱼种? (70)
95. 以团头鲂为主体鱼,500 千克级鱼种池怎样放养?
..... (73)
96. 以团头鲂为主体鱼,800 千克级鱼种池怎样放养?
..... (73)
97. 以团头鲂为主体鱼,1 000 千克级鱼种池怎样放养?
..... (74)
98. 以团头鲂和鲢鱼为主体鱼,500 千克级鱼种池怎样放养?
..... (75)
99. 以鳙鱼为主体鱼,团头鲂为配养鱼,500 千克级鱼种
池怎样放养? (75)
100. 团头鲂鱼种培育池的日常管理工作有哪些? (76)
101. 团头鲂鱼苗、鱼种怎样计数? (77)
102. 培育团头鲂鱼苗、鱼种需要哪些工具和设备? (78)
103. 何谓投饵“四定”? (79)
104. 稻田培育团头鲂鱼种时田间工程建设怎样设施
..... (79)
105. 怎样进行团头鲂夏花的稻田培育? (80)
106. 怎样进行团头鲂大规格鱼种的稻田培育? (82)
107. 团头鲂鱼种越冬前应做好哪些准备工作? (83)
108. 怎样进行团头鲂鱼种的并池越冬? (84)
109. 团头鲂鱼种越冬期间的日常管理工作有哪些? ... (84)
110. 团头鲂鱼种越冬死亡的原因有哪些? (86)
111. 怎样提高团头鲂越冬鱼种的成活率? (86)
112. 团头鲂苗种运输前应做好哪些准备工作? (87)

113. 怎样确定团头鲂苗种的装运密度?	(88)
114. 怎样用尼龙袋充氧密封运输团头鲂苗种?	(90)
四、团头鲂的成鱼养殖	(92)
115. 团头鲂成鱼养殖对池塘有哪些要求?	(92)
116. 团头鲂鱼种放养前应做好哪些准备工作?	(93)
117. 怎样进行团头鲂鱼种的消毒?	(94)
118. 怎样掌握团头鲂每天的投饲情况?	(94)
119. 以团头鲂一龄鱼种为主养鱼,500 千克级成鱼池 怎样放养?	(95)
120. 以团头鲂一龄鱼种为主养鱼,600 千克级成鱼池 怎样放养?	(95)
121. 以团头鲂一龄鱼种为主养鱼,800 千克级成鱼池 怎样放养?	(96)
122. 以团头鲂二龄鱼种为主养鱼,800 千克级成鱼池 怎样放养?	(97)
123. 以团头鲂一龄鱼种为主养鱼,900 千克级成鱼池 怎样放养?	(98)
124. 以团头鲂一龄鱼种为主养鱼,1 000 千克级成鱼池 怎样放养?	(99)
125. 以团头鲂和草鱼为主养鱼,1 000 千克级成鱼池怎 样放养?	(100)
126. 怎样实施池塘精养团头鲂高产高效?	(101)
127. 怎样设计团头鲂的饲料配方?	(103)
128. 配制配合饲料的注意事项有哪些?	(104)
129. 鱼用颗粒饲料有哪几种?	(105)
130. 养鱼的肥料有哪些种类?	(105)

131. 鱼池怎样施肥?	(106)
132. 怎样实施土拦库湾精养团头鲂?	(107)
133. 微型网箱有何基本结构?	(108)
134. 怎样实施微型网箱精养团头鲂?	(110)
135. 怎样进行团头鲂的网箱集约化养殖?	(111)
136. 网箱养殖团头鲂应注意哪些日常管理工作?	(113)
137. 越冬期鱼类缺氧的解救措施是什么?	(114)
138. 春季鱼类浮头的原因及解救办法是什么?	(115)
139. 预测团头鲂浮头的方法有哪些?	(115)
140. 怎样判断团头鲂浮头的轻重?	(116)
141. 怎样消除团头鲂浮头现象?	(117)
142. 怎样做好高产鱼池的水质调节?	(118)
143. 怎样正确使用增氧机?	(118)
五、团头鲂的疾病防治	(120)
144. 团头鲂疾病防治中为什么要以预防为主?	(120)
145. 怎样预防团头鲂疾病?	(121)
146. 投喂药饵预防鱼病时应注意哪些事项?	(122)
147. 清整池塘对预防鱼病有何作用?	(122)
148. 怎样进行鱼体消毒?	(123)
149. 怎样进行食场、工具和饲料消毒?	(124)
150. 怎样用中草药预防鱼病?	(124)
151. 怎样用碱化水质法预防鱼病?	(125)
152. 怎样用遗传方法预防鱼病?	(125)
153. 怎样准确计算鱼池用药量?	(126)
154. 常见的团头鲂疾病有哪些?	(127)
155. 怎样防治团头鲂水霉病?	(127)

156. 怎样防治团头鲂细菌性烂鳃病?	(129)
157. 怎样防治团头鲂暴发性流行病?	(131)
158. 怎样防治团头鲂白头白嘴病?	(132)
159. 怎样防治团头鲂细菌性肠炎病?	(133)
160. 怎样防治团头鲂鳃隐鞭虫病?	(135)
161. 怎样防治团头鲂斜管虫病?	(136)
162. 怎样防治团头鲂车轮虫病?	(137)
163. 怎样防治团头鲂小瓜虫病?	(138)
164. 怎样防治团头鲂打印病?	(140)
165. 怎样防治团头鲂竖鳞病?	(142)
166. 怎样防治团头鲂疖疮病?	(143)
167. 怎样防治团头鲂复口吸虫病?	(144)
168. 怎样防治团头鲂血居吸虫病?	(145)
169. 怎样防治团头鲂鱼虱病?	(146)
170. 怎样防治团头鲂锚头蚤病?	(147)
171. 怎样防治团头鲂马口头槽绦虫病?	(148)
172. 怎样防治团头鲂气泡病?	(149)
173. 怎样防治团头鲂褐血病?	(151)
174. 怎样杀灭团头鲂鱼苗池中的青泥苔?	(152)
175. 怎样捕杀团头鲂苗种池中的蛇类?	(152)
176. 怎样杀灭团头鲂苗种池中的水生昆虫?	(153)

一、团头鲂的特性与养殖环境

1. 我国鳊鲂鱼种类有多少？

鳊鲂鱼类是我国鲤科鱼类中分布得很广的一些经济鱼类，分为鳊属和鲂属。

(1) 鳊属。有长春鳊、壮体长春鳊、辽河鳊等种和亚种。其中长春鳊的分布最广，而且数量多，除我国的西北、西南地区外，东自上海市崇明县，西至四川省、重庆市，北从黑龙江流域，南达海南省等地均有分布；壮体长春鳊仅发现于黑龙江；辽河鳊仅产于辽河下游。

(2) 鲂属。有三角鲂、广东鲂、团头鲂等种。其中三角鲂分布也极为广泛，除西北等高原地区外，全国各大河流、湖泊都产此鱼；广东鲂仅分布于广东、海南等省；团头鲂原仅产长江中下游的一些湖泊中，但近年来随着团头鲂人工增养殖的发展，已在我国许多地区“安家落户，繁衍后代”。自 60 年代普及推广养殖以来，至今已遍及全国 30 余个省、市、自治区，面积达 400 万公顷以上，许多大型水库、湖泊均有增养殖。1984 年开始引种到非洲的刚果河畔，自此，团头鲂开始“游”向世界。

2. 武昌鱼一名始于何时？

“宁饮建业（今南京）水，不食武昌鱼”，这是三国时吴国百姓流传的一名歌谣，其中的“武昌鱼”，也并非如今专指的“武昌

鱼”。相传吴王孙权巡游湖北鄂城，见城南几十里有座小山，名叫“武昌山”。以武而昌，正合以兵戎起家的孙权心意，并把鄂城改名为“武昌”。同时发现这里有一种滋味特别鲜美的鳊鱼，由于孙权喜欢“武昌”这个名字，遂命名为“武昌鱼”。后来他的后代孙皓世袭王位，大势所趋，欲从建业迁都武昌，百姓不愿意，便吟出前面的歌谣来。

3. 为何武昌鱼盛名于世？

据明代《永乐大典·寿昌乘》载：“孙权于此取鱼（指鄂城），召群臣斫鲙，味美于他处”。同代的朱格还写了一首富有广告色彩的诗：“武昌城外汉江头，万古乾坤万古流，可笑孙郎鱼不食，年年血战取荆州”。从此，“武昌鱼”名声大振。

古时“武昌鱼”就是指现在的“团头鲂”。据1989年版《辞海》载：“武昌鱼即团头鲂”，但未提出任何根据。又据1979年版《辞源》载：“〔武昌鱼〕三国吴末主孙皓自建业迁都武昌，百姓溯流供给，以为苦患。左丞相陆凯上疏引童谣云：‘宁饮建业水，不食武昌鱼；宁还建业死，不止武昌居’（见三国志吴陆凯传）。后来多以武昌鱼指‘团头鲂’或‘团头鳊’，产鄂城县樊口，以鲜美著称”。

借“武昌鱼”喻思乡之情。如北周诗人庾信在西魏灭梁王朝后，在异国他乡写下了《奉和永丰殿下言志十首》，诗中写下了“还思建业水，终忆武昌鱼”的诗句，以表达对故国的怀念。唐代诗人岑参的《送费子归武昌》诗中抒发了他在边塞厌恶战争、思念家园的愁绪：“汉阳归客悲秋草，施舍叶飞愁不扫。秋来倍忆武昌鱼，梦魂只在巴陵道。”毛泽东同志在1956年写下了“才饮长沙水，又食武昌鱼”的诗句，至此，武昌鱼的美名更加流传于世。

4. 武昌鱼是一种鱼名吗？

据杜世中先生考证，三国时提到的“武昌鱼”，系泛指武昌（古时）境内，实际也是泛指湖北地区出产的鲜鱼（说得具体点，是湖北地区出产的一种鳊鱼，并非专指团头鲂）。因此，“武昌鱼”不是真正的鱼名，而是指古时武昌出产的一种鳊鱼而已。

5. 团头鲂何时取名为武昌鱼？

早在1955年，中国科学院水生生物研究所在进行湖泊调查时，于湖北省樊口镇附近的梁子湖发现一个鱼类新种，经研究、鉴定后，正式定名为团头鲂，但当时没有提到“团头鲂”与“武昌鱼”有什么联系。据易伯鲁教授说：“为团头鲂定名时，根本没有想到它与武昌鱼有什么历史渊源。1957年毛泽东同志《游泳》词发表后，有人考证，武昌鱼就是指鄂城的樊口鳊鱼。樊口鳊鱼包括三种鱼，其中只有团头鲂是梁子湖的特产，不能把另外两种在全国分布很广的鱼（三角鲂、长春鳊）都叫武昌鱼”。易伯鲁于是在1965年7月13日给广州《羊城晚报》上写了《关于武昌鱼》一文。他写道：“如果要‘正名定分’，那么武昌鱼就应归团头鲂所专有”。从此以后，才见到不少文章把团头鲂称为武昌鱼。早于1965年的文献尚未见报道。

6. 团头鲂有何外形？

团头鲂体形侧扁，比较高，体形轮廓为菱形状，胸部平坦，从腹鳍基部至肛门处有一条腹棱。头部比较短小，口较宽，为平弧形，但吻比较圆钝，故被定名为团头鲂。上、下颌等长。尾柄短，其长度等于或小于尾柄高，胸鳍也比较短小，不到或仅仅到腹鳍

基部。没有明显的角质化表皮。背鳍硬棘较短。体呈灰黑色，有一道道灰白色的纵纹。

7. 团头鲂有何生活习性？

团头鲂喜欢栖息于不流水或微流水的水域中，平时常生活在底土为淤泥并有水草生长的敞水区。它是一种中下层鱼，平时单独或三五成群活动或吃食，可是到了冬季，则成群结队地游到深水的地方去越冬。河道、水库、湖泊、池塘内均可饲养，它不仅可以淡水水体中生活，而且可以在含盐量为 0.5% 的水体中良好地生长。

8. 团头鲂有何摄食与生长特性？

团头鲂是一种杂食性偏草食性鱼类。幼鱼时主要吃藻类、轮虫、枝角类和甲壳动物等浮游生物（浮游植物、浮游动物的总称，下同）；到了鱼种时，它就开始吃芜萍、浮萍，也吃少量轮叶黑藻、苦草等水生植物的嫩叶；成鱼则以苦草、轮叶黑藻、马来眼子菜等水生植物和陆生禾本科植物、瓜、菜、叶等为主要食料。同时，它还爱吃菹草、聚草、丝状藻类及植物体的茎、叶等。有时候还吃些浮游动物和浮游植物及小虾等。在每年的 6~10 月份，它的吃食量最大。

团头鲂生长的快慢与放养密度、饲料是否充足和水温高低等有着密切的关系。一般来说，团头鲂在淡水鱼类中，可以说是长得比较快的鱼。在天然湖泊及人工的水库中，第 1 至第 2 年长得比较快。第 1 年（1 冬龄）个体可长到 150~200 克，长得快的个体可达 400 克；第 2 年（2 冬龄）则可长到 250~500 克，大的个体可以达到 1 000 克左右；第 3 年（3 冬龄）长得就比较慢了，

个体一般可长到 1 000~1 500 克,最大的个体可达到 2 200 克;第 4 年(4 冬龄)就长得慢了,一般个体为 2 000 克左右,最大的个体约 2 800 克;到第 5 年,长得就更慢了,一般个体只有 2 500 克左右,最大的个体也只有 3 500 克。但在池塘养殖中,除专门培育的亲鱼外,一般较难见大型个体,因为池塘养殖的密度大,水体空间较小,水质一般也不如大型湖泊好。

9. 团头鲂有何繁殖习性?

团头鲂性成熟年龄为 2~3 龄,繁殖期比鲤、鲫鱼为迟,和四大家鱼相似,在 4 月下旬至 6 月底,南方要早些而北方要迟些。作为繁殖用的亲本年龄,雌鱼为 3~7 年较好,一般以壮年鱼做亲本较为理想,因为壮年鱼产出的鱼卵大小均匀,卵粒饱满,质量好,产卵率、受精率、孵化率、鱼苗成活率均高。团头鲂在天然湖泊或人工水库中,它能进行自然繁殖,对水流要求不高。产卵期在 5~6 月份。在产卵季节,雌、雄鱼都有副性征出现。产出的卵有粘性,粘在水草或其他固定物体上。卵很小,为浅黄色略带绿色。雌鱼的怀卵量与其年龄有关,年龄大怀卵量就多,但是 7 冬龄后,则个体已“老化”,怀卵量也因此而减少。一般一条雌鱼的怀卵量为 8 万~55 万粒,4 龄鱼怀卵量约 30 万粒。卵为粘性卵,繁殖时需为其准备鱼巢或进行脱粘流水孵化。

10. 饲养团头鲂有多高的成活率?

团头鲂在饲养过程中,无论是鱼种还是成鱼,成活率是比较高的。一般来说,从团头鲂的鱼苗养到夏花鱼种,其成活率为 50%~60%,从夏花鱼种养到春花鱼种(即从夏季养到第 2 年春天的鱼种),成活率达到 80%~90%,2 龄鱼(基本上是成鱼)成