



九亿农民致富丛书

河蟹养殖实用技术问答

纪成林 刘必亮 宁 波 编著



中国农业出版社



Z142409



九亿农民致富丛书

河蟹 养殖实用技术问答

纪成林 刘必亮 宁波 编著



中国农业出版社

出版说明

党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”兴农靠科技，致富也靠科技。实践证明，农业科技图书对于普及农业科学实用技术，提高农民科技素质，具有实际的指导作用。

为贯彻落实党的十五届三中全会精神，我社在1997年推出的大型科普丛书《中国农村书库》基础上，又组织编写了《九亿农民致富丛书》，为农业科技推广、农业教育、农民致富服务。这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为对象，内容涉及农作物、蔬菜、果树和花卉、食用菌栽培技术及病虫害防治，畜禽饲养技术及其疾病防治，水产养殖，农产品贮藏保鲜加工等。计划出版160余种，每种6万~8万字。以单一种植、养殖品种或单项技术立题，不求面面俱到和常规系统性，以文字叙述为主，语句通顺、技术内容通俗易懂、易操作、方便读者阅读为特色。作者均为具有推广实践经验和一定写作水平的专家、技术人员及教师。

《九亿农民致富丛书》是我社员工和农业科教界专家奉献给广大农民朋友的又一科技“星火”，衷心希望受到广大读者的喜爱！

中国农业出版社

1999年1月

前 言

中华绒螯蟹（俗称河蟹）为我国特产，营养丰富，风味独特，不仅享誉国内，而且蜚声海外，自古以来，就被视为水产珍品。

我国淡水水域广阔，有着源远流长的大江巨河，湖泊池塘星罗棋布，泄水渠道纵横交错，构成了庞大而复杂的水系网络，为河蟹增养殖提供了优越的生态条件。当前，一个开发国土资源、利用荒滩发展河蟹养殖的热潮正在兴起，河蟹养殖已遍及祖国大江南北。

然而，我国河蟹养殖的历史毕竟时间不长，养殖工艺尚处于由粗渐精的摸索阶段，还有许多生产技术难题有待研究解决。在当前发展优质、高产、高效渔业的新形势下，河蟹养殖生产的努力目标就是降低生产成本，提高成活率和回捕率，提高产量和产品规格。为此，养殖户渴求养蟹知识，迫切希望掌握生产技能，提高养殖水平，这册《河蟹养殖实用技术问答》正是顺应河蟹养殖蓬勃发展形势而编写的。作者总结了前人的研究成果和养殖经验，结合自己的实践，本着实用性、针对性和通俗易懂的原则，采用问答形式编写，旨在普及养蟹知识，创

新养蟹水平，也希望能起到抛砖引玉的作用。

本书在正式出版前曾于 1996 年编印成册，供生产单位和养蟹专业户试用。现根据反馈意见对部分内容做了修改和补充。

本书编写期间得到了上海水产大学吴嘉敏、陆伟民、沈和定、李应森；上海水产研究所戴祥庆、朱文祥、史建华；上海松江区水产技术推广站俞金安等专家的指导。上海三高水产有限公司、浙江舟山市普大饲料有限公司为该书提供了图片资料，在此一并致谢。由于编者水平所限，书中错漏之处在所难免，诚请广大读者批评指正。

编著者

1998 年 11 月

目 录

出版说明

前言

一、一般知识	1
1. 河蟹的名称知多少?	1
2. 河蟹有哪些亲族? 它们分布在哪里?	2
3. 河蟹的寿命有多长? 在淡水和海水中各生活 多少时间?	4
4. 如何看待河蟹生活史中各生长阶段的划分和 称呼?	5
5. 河蟹甲壳何以那么硬? 它有哪些方面的作用? 河蟹生长为什么必须蜕壳?	7
6. 河蟹蜕壳与生长的关系如何?	8
7. 河蟹的自切和再生是怎么一回事?	9
8. 河蟹的触角在觅食中有何作用?	10
9. 蚤状幼体变为大眼幼体后形态上有哪些变化? 生活习性有哪些改变?	11
10. 大眼幼体蜕变为仔、幼蟹后在形态上出现 一些什么特征?	13
11. 何谓“黄蟹”, 何谓“绿蟹”? 它们在形态上 有何差异?	14

12. 俗称的“蟹黄”、“蟹膏”指的是什么?	15
13. 河蟹性腺一旦趋于成熟为什么必作生殖洄游? 导致生殖洄游的生态条件主要有哪些?	15
14. 上海崇明岛是蟹苗的故乡,何故此处无大蟹?	18
15. 长江水系和辽河等水系的河蟹在形态上 有何差异?	18
16. 如何保持长江水系河蟹的品质?	19
17. 我国记载河蟹的古籍有哪些?	21
18. 我国目前河蟹专业化生产有哪些形式?	21
二、人工育苗	23
19. 河蟹人工育苗较捕捞天然蟹苗有哪些好处?	23
20. 我国河蟹人工育苗现有哪几种方式?	23
21. 人工配制海水进行河蟹育苗其意义何在?	25
22. 人工海水配方中主要有哪些离子? 人工配制 海水应注意什么问题?	26
23. 育苗“废水”净化的原理是什么? 怎样净化? 是否可无限的循环使用?	27
24. 何谓“亲蟹”? 选用亲蟹的质量标准有哪些? 何时选留较为适宜?	29
25. 怎样运输亲蟹? 如何提高亲蟹运输成活率?	29
26. 亲蟹运达目的地后怎样在池塘中饲养越冬?	30
27. 何谓人工促产? 促产需要哪些内外条件?	31
28. 亲蟹冬季交配好还是春季交配好?	32
29. 河蟹能否在淡水中交配? 性成熟的雌蟹 不经交配也能产卵吗? 在哪些情况下容 易造成“流产”?	34

30. 何谓抱卵蟹？抱卵蟹来源有哪些途径？雌蟹一般能抱几次卵？每次抱卵数大致有多少？	34
31. 人工育苗所用的抱卵蟹是否个体越大越好？为什么？	36
32. 抱卵蟹运输能像亲蟹一样装运吗？运输中需注意哪些事项？	37
33. 饲养抱卵蟹的目的是什么？饲养过程中应注意哪些问题？	38
34. 冬季及早春育苗，抱卵蟹从室外土池移到室内水泥池暂养时应采取哪些技术措施？	39
35. 何谓适温育苗、适温上限育苗和高温育苗？为什么不提倡高温育苗？	40
36. 新建水泥池为什么不宜立即用于育苗？育苗工具是否新的都比旧的好？	41
37. 河蟹育苗用水如何把住“源头”？育苗池中怎样才能保持良好水质？	43
38. 河蟹育苗对盐度有怎样的要求？幼体对盐度的渐变和突变适应能力如何？	45
39. 何谓“布幼”？怎么布法？在布幼时应特别注意什么问题？	46
40. 蚤状幼体培育密度根据哪些方面因素来考虑，一般应控制在什么范围？	48
41. 幼体之胃何时分化？这对投喂饵料有何启示？	49
42. 蚤状幼体怎样滤食单细胞藻类和捕食浮游动物？摄食转换的一般规律怎样？投喂饵料的参考量如何确定？	50

43. 使用螺旋藻作为幼体饵料在培养和投喂上应注意哪些问题? 51
44. 轮虫作为河蟹溞状幼体饵料有何优点? 怎样在土池或水泥池中大规模培养? 用塑膜大棚繁殖轮虫对于河蟹早期育苗有何意义? 52
45. 卤虫冬卵是怎样形成的? 卤虫的营养组成如何? 提高卤虫卵孵化率应采取哪些有效途径? 55
46. 是否可用卤虫去壳卵作为幼体的饵料? 怎样除去卤虫卵的外壳? 去壳液如何配制? 投喂去壳卵时要注意什么? 57
47. 组成溞状幼体、大眼幼体饵料系列可有哪些模式? 58
48. 代用饵料在河蟹育苗中有何意义? 常用的代用饵料有哪些? 投喂时应注意哪些问题? 61
49. 什么是微型配合饵料? 它在河蟹人工育苗中能替代卤虫吗? 62
50. 充气对河蟹育苗有哪几方面作用? 充气系统的装置如何? 充气时应注意哪些问题? 64
51. 光线在河蟹育苗过程中对幼体有什么影响? 65
52. 超量重金属离子对于河蟹育苗有何危害? 怎样防除? EDTA 钠盐为何物? 其对重金属离子降解作用的原理是什么? 66
53. 河蟹幼体培育中, Z_1 变 Z_2 被说为是一“难关”有无道理? 怎样度关? 68
54. 为什么同池培育的幼体会出现“几代同堂”的现象? 这给育苗会带来什么危害? 70
55. 河蟹育苗中什么叫“倒池”? 怎么倒法?

倒池时应注意什么问题？	71
56. 育苗防病采取的综合性措施包括哪些方面？	72
57. 大眼幼体在出池之前为什么必须淡化处理？ 何时淡化为宜？怎样淡化？	73
58. 如何鉴定蟹苗质量的优劣？	74
59. 天然海水河蟹育苗的技术操作要点包括 哪些内容？	75
三、蟹种培育	80
60. 蟹苗暂养意义何在？	80
61. 何谓“懒蟹”？懒蟹是怎样形成的？怎样减少 懒蟹的产生？	81
62. 培育仔蟹有哪些形式？各有何特点？	82
63. 水泥池培育仔蟹需注意什么问题？	84
64. 网箱培育仔蟹在管理上需做些什么事情？	85
65. 培育仔蟹可投喂哪些类型饵料？投喂时应 注意什么事项？	87
66. 培育的仔蟹如何捕收？	88
67. 培育“扣蟹”主要有哪些形式？在技术管 理上需采取什么措施？	89
68. 幼蟹培育中出现“性早熟”现象是怎么回事？ 防止“性早熟”应注意哪些问题？	92
四、成蟹养殖	94
69. 辽河水系的河蟹南移至长江水系养殖 能行吗？	94
70. 池塘养蟹对底质有何要求？	95

71. 养蟹池内为什么需有水草？蟹池内可投放哪些水草？怎样从形态上识别它们？水草对池塘养蟹有什么意义？	96
72. 怎样在蟹池内移植水草？	99
73. 池塘养蟹如何按季节变化为池水深度定位？	100
74. 池塘养殖河蟹何故要逃，逃前有何迹象？	101
75. 养蟹防逃设施有哪些类型？可用哪些材料？	102
76. 在养蟹池内建造“蟹岛”，其利弊如何？	104
77. 池塘养殖“辽蟹”，需注意哪些关键问题？	105
78. 池塘养蟹如何对付鼠患？	106
79. 除鼠患外，池塘养蟹还可能会出现哪些敌害？	107
80. 稻田养蟹为何能方兴未艾？稻田养蟹需有哪些“田间工程”？	107
81. 稻田养蟹在技术管理上应采取哪些措施？注意哪些事项？	109
82. 稻田养蟹如何对待施肥和施药？	111
83. 养蟹如何安全度夏？	113
84. 我国除池塘养蟹、稻田养蟹外，还拥有哪些养蟹形式？	114
85. 鱼蟹可以混养吗？鱼蟹混养以鱼为主，还是以蟹为主？	118
86. 使用配合饵料有什么优点？配合饵料的营养成分包括哪些内容？在质量上有何要求？	120
87. 配合饵料的生产工艺流程是怎样的？可采取	

哪些监控手段?	121
88. 蟹苗“一步放”改变为仔、幼蟹“分级放养” 有什么好处?	122
89. 商品蟹暂养有何意义? 暂养期间应注意 什么事项?	123
90. 河蟹常见疾病有哪些? 如何防治?	124
附录	132
一、渔业水域水质标准	132
二、波美度、比重与盐度换算表	133
三、海水盐度测定心算法	134
四、各种氮磷肥料的纯氮、纯磷含量	135
五、饲料成分及营养价值表	136
参考文献	138

一、一般知识

1. 河蟹的名称知多少？

河蟹为我国特产，营养丰富，风味独特。不仅国内驰名，而且蜚声海外，所以自古以来人们就视它为水产珍品。由于人们对其嗜爱，所以古今中外对它也就冠以各种称呼。发表于杂志、见诸于著作的名称就有河蟹（堵南山，1959；宋大祥，1964等）、毛蟹（堵南山，1957）、螃蟹（沈嘉瑞，1965；孙仲康，1962）、绒螯蟹（堵南山，1958）、中华毛蟹（陈子英、汪天生，1960）、大闸蟹（吴冠聪，1981）等。而河蟹的学名定为中华绒螯蟹（*Eriocheir sinensis* H. Milne—Edwards, 1853），该名既体现出河蟹的主要形态特征之一：螯足上具有浓密的绒毛，也反映出它为我国的特产（见图1）。

在《我国的虾蟹》一书（沈嘉瑞、刘瑞玉，1957；1965；1976）中谈到了河蟹的地方名称。北京人称其“胜芳蟹”（胜芳原为盛产河蟹的地方），上海、苏州一带的“阳澄湖大闸蟹”也早已闻名遐尔，上海崇明岛“乌锈蟹”的称呼也历来已久，“清水大闸蟹”则已成为市场销售河蟹的商业名称。

自1842年五口通商河蟹幼蟹潜入外轮水舱被带到国外，在欧洲落户、世代繁衍形成群体后，便有了洋文名称，英文是 Chinese mitten crab，德文是 Chinesische Wollhandkarbe，而在我国的古籍上，河蟹却被称为“无肠公”或“无肠公子”，河蟹

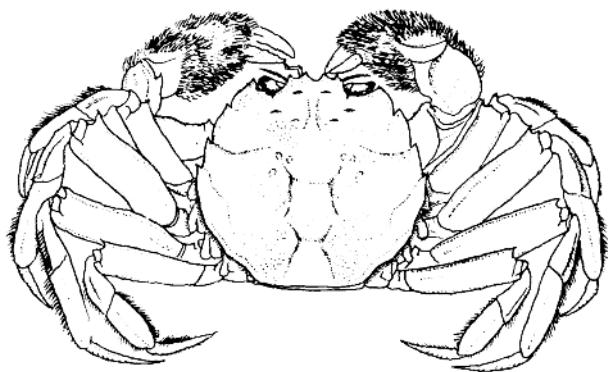


图 1 河蟹外形图

(仿《中国动物图谱》甲壳动物第二册)

无肠一说被误会了很长历史，显然是古人当时还缺乏河蟹的解剖知识；宋朝的《蟹谱》(傅肱)有“以其行声，称曰郭索”的记述。

我国淡水水域广大，江河沟渠纵横交错，湖泊池塘星罗棋布。河蟹产地广泛，随之而来的地域称呼也多，诸如“江蟹”(韩玉成，1958)、“湖蟹”、“金黄毛夹蟹”等。此外，尚有人将河蟹和螃蟹之类混称为“田喜”，真是枚不胜举。

应该说明的是，河蟹并非终生生活在淡水中，它是海水中繁殖，淡水中生长的蟹类，不能把它当作纯粹的淡水蟹。因此，“河蟹”一称也是牵强附会的，英文也不宜用 Chinese freshwater Crab。

2. 河蟹有哪些亲族？它们分布在哪里？

河蟹在动物学上称为中华绒螯蟹，隶属绒螯蟹属 *Eri-*

ocheir。根据文献记录，该属有 8 种，但公认的仅有 3 种，即中华绒螯蟹、日本绒螯蟹和狭额绒螯蟹。以往列入河蟹亲族之一的直额绒螯蟹，已被认为是日本绒螯蟹的同种异名 (Chen, 1955)。所谓日本绒螯蟹的合浦亚种 (*E. japonica hepuen-sis*)，也有可能只是日本绒螯蟹在南方地区的一个种群。至于养殖上称之为“长江蟹”、“辽河蟹”、“瓯江蟹”

等，它们既非是种，也并非亚种，乃是中华绒螯蟹在不同地区的种群 (堵南山, 1998)。

由上可知，河蟹的“亲族”，主要是中华绒螯蟹、日本绒螯蟹和狭额绒螯蟹 (图 2)，如果台湾绒螯蟹 (*E. formosa* Chan, 1955) 被确认的话，也可列入河蟹亲族范围。

中华绒螯蟹在我国分区域最广，中心位置在江淮之间，也分布到朝鲜半岛西部，此外，欧洲和北美洲也出现了新的分布区。日本绒螯蟹分布于日本、俄罗斯海参威、朝鲜半岛，在我国主要分布在福建、台湾、广东。狭额绒螯蟹主要分布在我国北方、朝鲜半岛和日本。

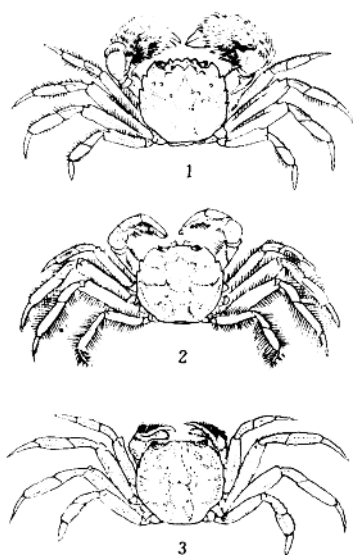


图 2 河蟹的亲族

1. 日本绒螯蟹 2. 狭额绒螯蟹 3. 直额绒螯蟹

3. 河蟹的寿命有多长？在淡水和海水中各生活多少时间？

河蟹寿命有多长，这是科研人员多年来悉心探索的问题之一。由于在河蟹身上尚未发现像鱼类鳞片、树木年轮这样识别年龄的指示特征，因此判断河蟹寿命只能从它们蜕壳生长、性腺发育、生殖洄游、放流回捕等情况来推断。

在雄蟹交配、雌蟹抱卵孵育后，在它们的头胸甲和附肢上常有苔藓虫、藓枝螭之类的生物固着其上，雌蟹腹部也常被蟹奴寄生，这些生物在蟹体上的出现，表明河蟹已经老化，故而成了河蟹死亡前的象征。

河蟹的寿命与其性别、性腺成熟的迟早及生态环境密切相关。根据资料（赵乃刚等，1988），以河蟹群体来说，其寿命为2龄。从河蟹大眼幼体开始计算，雄蟹寿命为22个月，其中16~18个月是在淡水水域生活，4~6个月在河口浅海水度过的，比较集中死亡的时间在4~5月；雌蟹由于抱卵孵育后代，计算其寿命为24个月（2足龄），集中死亡时间为6~7月。因此可以说，河蟹在进行生殖洄游、完成繁衍后代之后就趋于死亡。

河蟹的寿命与性成熟年龄的关系如此密切，这就出现以下两种情况：

（1）在密集放养的环境中，河蟹生长极其缓慢，在这种情况下，虽然已是两秋龄的河蟹，已达正常生殖年龄，但它们的性腺尚未成熟，迟迟未能蜕壳变为“绿蟹”，仍留居江河湖泊，不能下海繁衍后代，这类河蟹的寿命就可达3~4龄。

（2）在养殖的河蟹中，由于积温高、饵料中动物蛋白质