



农民致富关键技术问答丛书
北京市科学技术协会支持出版

河蟹高效益养殖 关键技术问答

■ 赵乃刚 吕友保 王云平 编著



中国林业出版社

• 农民致富关键技术问答丛书 •

· 防治甲虫虫害 ·

河蟹高效益养殖 关键技术问答

赵乃刚 吕友保 王云平 编著

河蟹养殖很强，在我国分布很广，北自鸭绿江、南至置翰湖中州半岛，东有长江、西有黄河，几乎遍及全国。20世纪70年代初，我国水产工作者在沿江、沿海的资源调查的基础上开始了人工繁殖研究，经过十余年的努力，先后解决了亲本饲养、育苗、亲本采育、交配产卵、越冬孵化、幼体培育和蟹苗暂养等一系列技术问题。浙江水产研究所首先利用海水淡化人工繁育蟹苗成功。1983年，浙江省宁波市水产研究所又用淡水育苗成功，从此结束了我国自古以来靠天然野生河蟹育苗的历史。1985年，江苏省苏州市水产研究所又用淡水育苗成功，从而结束了我国自古以来靠天然野生河蟹育苗的历史。此后，随着养殖业的迅速发展，河蟹养殖在全国各地大面积推广，特别是内陆地区进行河蟹的繁育、养殖开始于1986年，到1990年全国河蟹养殖面积已达到100万亩，产量达10万吨，产值达10亿元。

近十多年来，我国河蟹养殖业得到迅猛发展，养殖面积和养殖产量不断扩增。养殖模式从以池塘混养发展到围栏精养和池塘精养，从鱼蟹混养发展到单养，从粗放型向集约化、商品化方向发展，遍及大江南北。但是，河蟹养殖业在发展过程中也遇到了一些问题，如河蟹生长发育不正常、蜕壳困难、病害多发等。这些问题的存在水质差、不同水系河蟹品种混养、病害防治滞后等。

针对以上问题，北京市科学技术协会支持出版《河蟹养殖关键技术问答》一书。该书由北京市科协会员、有关单位的科技人员编写，通过问答的形式详细介绍了河蟹的生物学特性、养殖技术、病害防治、河蟹的生物学习及河蟹的人工养殖、河蟹的深加工、河蟹的综合利用等方面的内容。

中国林业出版社

本书使用说明

- 本书配有 VCD 光盘,光盘与图书结合,充分发挥图书和视频的各自优势,生动直观,实用性强。
- 光盘中的视频目录一目了然,通过操作很容易切换相应的视频。
- 通过图书目录可检索光盘中相应的视频内容。
- 通过光盘视频目录,可检索光盘视频所讲内容在书中的位置。

图书在版编目 (CIP) 数据

河蟹高效益养殖关键技术问答/赵乃刚, 吕友保,
王云平 编著. - 北京: 中国林业出版社, 2008.3

(农民致富关键技术问答丛书)

ISBN 978-7-5038-5179-7

I. 河… II. 赵… III. 养蟹-淡水养殖-问答
IV. S966. 16-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 013414 号

出版: 中国林业出版社 (100009 北京市西城区刘海胡同 7 号)

网址: <http://www.cfph.com.cn>

E-mail: public.bta.net.cn 电话: 66184477

发行: 新华书店北京发行所

印刷: 北京昌平百善印刷厂

版次: 2008 年 3 月第 1 版

印次: 2008 年 3 月第 1 次

开本: 850mm × 1168mm 1/32

定价: 15.00 元

(随书赠 VCD 光盘)

前　言

“九月团脐十月尖，持蟹饮酒菊花天”，这里的蟹是指河蟹。河蟹又称螃蟹、毛蟹、清水大闸蟹，学名中华绒螯蟹。我国蟹类有500多种，而河蟹是我国蟹类中产量最多的淡水蟹。河蟹的适应性很强，在我国分布很广，北自鸭绿江、南至广东的雷州半岛都有分布，甚至在远离海洋1000多公里的湖北沙市也能找到它的足迹。20世纪70年代初我国水产工作者在沿海河蟹苗资源调查的基础上开始了人工繁殖研究，经过十余年的努力，先后解决了亲蟹饲养运输、交配产卵、越冬孵化、幼体培育和蟹苗暂养等一系列技术问题。浙江水产研究所首先利用海水人工繁育蟹苗成功。接着安徽省滁州市水产研究所利用人工半咸水人工繁殖蟹苗成功，从而结束了我国自古养蟹靠捕捞天然蟹苗的历史，为我国各地尤其是内陆地区进行河蟹的繁育、养殖开辟了广阔前景。

近十多年来，我国的河蟹养殖业迅速发展，养殖面积和养殖范围不断扩大。养殖模式从大水面粗养发展到围栏精养和池塘精养，从鱼蟹混养发展到池塘及稻田单养。我国的河蟹养殖已遍及大江南北，且逐渐向产业化方向发展，并已逐渐成为社会主义新农村建设中农民致富增收的有效途径。但目前我国河蟹养殖普遍存在水质差、不同水系河蟹种质资源混杂、养殖技术滞后等问题。

针对以上问题，笔者严格按照国家和地方颁布的农产品标准化生产管理办法，及各标准化生产基地的实际生产模式，以问答的形式详细介绍了河蟹的无公害标准化养殖技术。内容主要包括：河蟹的生物学习性，河蟹天然资源的利用，河蟹的人工繁殖，河蟹的人工养殖，河蟹的养殖方式，河蟹饲料的合理利用，河蟹敌

2 前 言

害和病害的防治等。最后，在每个问答的后面附加了相应的“特别提示”，简明扼要，突出重点，可供河蟹养殖技术人员以及广大农民朋友参考。

由于编著时间紧迫，加之作者水平有限，错误和不当之处在所难免，恳请广大科技工作者和生产者批评指正。

在该书的编写过程中，参阅和引用了诸多研究资料，特向有关作者表示衷心的感谢！

编著者

2007年11月

目 录

前言

1 养蟹前的盘算

- | | |
|----------------------------------|--------|
| 1 养蟹能赚钱吗? | (1) |
| 2 荷兰蟹引进的大致情况是怎样的? 进展如何? | (2) |
| 3 制约河蟹养殖业的瓶颈是什么? | (3) |
| 4 草型湖泊养蟹效益如何? | (4) |
| 5 何谓生物修复技术? | (5) |
| 6 如何控制蟹塘水质? (视频 1) | (6) |
| 7 养殖长江和辽河水系中华绒螯蟹有哪几点差异?
..... | (7) |
| 8 提高河蟹养殖综合效益的对策是什么? | (8) |
| 9 无公害养蟹要注意哪些关键技术? (视频 2) ... | (11) |
| 10 虾蟹鳜生态混养要注意哪些技术要点? | (11) |

2 河蟹的生物习性

- | | |
|--------------------------------------|--------|
| 11 养殖河蟹要注意河蟹的哪些生活习性? (视频 3)
..... | (13) |
| 12 河蟹繁殖的生物习性有哪些? | (17) |
| 13 河蟹为什么要蜕壳? (视频 4) | (18) |

3 河蟹天然资源的利用

- | | |
|----------------------|--------|
| 14 哪里可以采集天然蟹苗? | (21) |
|----------------------|--------|



- 15 如何从外表鉴别蟹苗质量? (22)
- 16 怎样区别河蟹的产地是池塘还是湖泊? (23)
- 17 幼蟹捕捞方法有哪些? (24)
- 18 捕捞长江幼蟹有规律吗? (26)
- 19 如何鉴别幼蟹的质量? (视频 5) (27)
- 20 存放幼蟹要注意哪些关键问题? (27)
- 21 扣蟹早熟原因有哪些? (28)
- 22 如何防止扣蟹早熟? (视频 6) (29)
- 23 河蟹规格一样大,如何区别“1、2 龄”? (30)
- 24 干法运输蟹苗要注意哪些细节? (31)
- 25 如何利用氧气袋运输蟹苗? (32)

4 河蟹的人工繁殖

- 26 河蟹为什么有黄蟹、绿蟹的区别? (视频 7) (34)
- 27 河蟹卵巢发育分哪几期? (35)
- 28 如何把握河蟹交配关? (36)
- 29 如何防止雌蟹“流产”? (37)
- 30 捕捉怀卵亲蟹要注意哪些技术? (38)
- 31 如何小心翼翼地运输抱卵蟹? (39)
- 32 河蟹人工促产如何进行? (40)
- 33 抱卵蟹的土池越冬要注意哪些事项? (42)
- 34 如何观察河蟹的胚胎发育过程? (42)
- 35 如何确定抱卵河蟹的入池量? (44)
- 36 如何饲养产卵后的雌蟹? (45)
- 37 何时投喂蟹苗? (45)
- 38 如何配制人工海水? (46)
- 39 人工繁殖蟹苗有哪些方法? (47)
- 40 如何因陋就简,利用石壁土池育苗? (47)

41	何时给蟹苗投饵?	(49)
42	什么是“先肥后清”的投饵培育法?	(50)
43	如何运用丰年虫“先适后足”投饵育苗技术?	(51)
44	如何改善蟹苗池水质?	(51)
45	如何控制蟹苗池水温?	(52)
46	河蟹幼体培育需要哪些环境条件?	(53)
47	蟹苗什么时候出池?	(55)
48	室内工厂化育苗需要哪些设施?	(56)
49	工厂化育苗的饵料培育池如何配套?	(57)
50	设计工厂化育苗的供水系统要考虑哪些因素?	(57)
51	如何设计充气、供热、温控系统?	(58)
52	育苗前的准备工作有哪些?	(59)
53	如何进行幼体培育?	(59)
54	各期幼体需哪些饵料品种?	(60)
55	工厂化育苗过程中的水质监测要注意哪些主要指标?	(60)
56	如何选择亲蟹?	(61)
57	如何暂养亲蟹?	(62)
58	如何确定亲蟹交配的比例与密度? (视频 8)	(62)
59	蚤状幼体育成大眼幼体的过程中要注意哪些主要环节?	(63)
60	蟹苗暂养有哪些方法?	(64)
61	暂养的蟹苗如何投喂蛋黄或豆浆?	(65)
62	如何保持暂养期间的水质清新?	(65)
5	河蟹的人工养殖	
63	网箱培育蟹种有哪些技术要点?	(67)
64	土池如何培育蟹苗? (视频 9)	(69)

65	水泥池如何培育蟹种?	(70)
66	如何利用稻田培育蟹苗?	(70)
67	如何进行幼蟹培养?	(71)
68	怎样提高河蟹幼体的成活率?	(72)
69	如何确定成蟹养殖的放养密度?	(73)
70	如何进行竹笼吊养成蟹?	(74)
71	如何进行蟹苗的人工放流?	(75)
72	如何进行成蟹暂养? (视频 10)	(75)
73	水蟹如何进行肥育?	(78)
74	如何减少“懒蟹”? (视频 11)	(80)
75	成蟹捕捞有哪些方法? (视频 12)	(81)
76	商品蟹如何运输?	(86)
77	引起蟹逃逸的原因有哪些?	(86)
78	哪些材料可防河蟹逃逸?	(87)
79	如何为河蟹设置隐蔽场所?	(88)
80	水草在养蟹池中的主要作用有哪些?	(90)

6 河蟹的养殖方式

81	池塘养蟹有哪些技术要点? (视频 13)	(91)
82	池塘养蟹日常管理要注意哪些事项?	(93)
83	河蟹的越冬池有何要求?	(94)
84	河蟹越冬期间的管理有哪些要求? (视频 14)	(96)
85	河沟养蟹有哪些技术要点?	(97)
86	河滩养蟹有哪些技术要点?	(98)
87	湖泊围网养殖有哪些技术要点? (视频 15)	(100)
88	湖泊拦网养蟹有哪些技术要点?	(101)

89 稻田养蟹有哪些技术要点? (视频 16)	(102)
90 稻田养蟹时水稻如何栽插? 蟹苗、蟹种如何放养?	(103)
91 稻田养蟹如何投饵?	(104)
92 稻田养蟹有哪些管理措施?	(105)
93 稻田养蟹如何捕捞和暂养?	(106)
94 水库如何养蟹?	(107)
95 网箱养蟹包括哪些关键技术? (视频 17)	(107)
7 河蟹饲料的合理利用	
96 哪些是河蟹的天然饵料?	(110)
97 河蟹人工饵料有哪些?	(111)
98 如何进行饵料的人工配制?	(112)
99 如何制定河蟹的饲料配方?	(113)
100 如何加工河蟹饵料?	(114)
8 河蟹的敌害和病害防治	
101 蟹苗聚缩虫病如何识别和防治?	(116)
102 水蜈蚣如何防治?	(117)
103 华嫖蚤如何防治?	(117)
104 弹涂鱼如何防治?	(118)
105 摆蚊幼虫如何防治?	(118)
106 河蟹养殖中会遇到哪些病害? 如何防治? (视频 18 ~ 视频 23)	(119)
参考文献	(125)

1 养蟹前的盘算

在确定养蟹前，投资者关心的主要问题是养蟹赚不赚钱？养什么品种的蟹会获利更大？如今随着市场的开放和科技的进步，河蟹这一昔日的珍馐佳肴已走进了寻常百姓的餐桌，同时在东南亚地区甚至世界各地掀起了一股吃蟹的热潮！人们对河蟹的喜爱不仅是因为其肉质鲜美，更看重河蟹的丰富营养。因此，就各地养蟹的实践看，投资河蟹养殖业大有可为。从 20 世纪 80 年代以来的河蟹养殖业的综合分析，凡放养长江水系的大眼幼体、扣蟹或幼蟹，无论采取何种养殖方式，多数成功，尤其是水草丰盛的大水面放养长江蟹，效益更为显著。在同一地区、同一水域，放养其他水系的蟹苗，无论产量、规格，还是品质，都比不上长江水系的河蟹。

1 养蟹能赚钱吗？

中华绒螯蟹俗称河蟹，是我国特产。主要分布在中国东海各海域沿岸及通海的河流、湖泊中。因其肉味鲜美，营养价值高而深受消费者喜爱。

根据我国河蟹养殖的发展情况，可以大致划分为以下几个阶段：20 世纪 90 年代大养蟹，“十五”期间养大蟹，“十一五”养优

质蟹。2004 年全国河蟹产量 42 万吨，2005 年全国河蟹产量 45 万吨。目前，成蟹规格随着良种的推广和养殖技术的普及而大幅提高，市场上的河蟹 30% 以上达到 150 克以上，总体分析是产量提高了，价格下降了：个体重 250 克以上的河蟹，每千克售价约 300 元；个体重 150 克的河蟹，每千克售价约 200 元；个体重 100 克的河蟹，每千克售价约 100 元；个体重 75 克的河蟹，每千克售价约 40 元。秋风响、蟹脚痒。每年的中秋、国庆佳节，是国民吃蟹、品蟹的黄金季节，如赶在两节期间的黄金季节，蟹价还会高 10% ~ 20%。优质河蟹在日本、东南亚及港澳地区深受欢迎，是传统的出口创汇商品。从各地养蟹实践分析，投资河蟹养殖业是大有可为的，尤其是养殖大规模河蟹更大有可为。

特别提示

河蟹上桌百味淡 鸡鱼肉蛋靠边站
一只大蟹一箩稻 发家致富把钱赚

2 荷兰蟹引进的大致情况是怎样的？进展如何？

几年前，以上海水产大学王武教授为首席科学家的课题组着手将移居国外的正宗中华绒螯蟹重新引回国内，从种源上对河蟹进行提纯复壮，培育未经混杂的品种纯正的中华绒螯蟹，以达到提前上市的目的。

王武教授曾经亲眼目睹不法商贩以每千克 6000 元的价格买进辽蟹大眼幼体，再用渔政船假装到长江里转一趟，将大眼幼体里混进一些水草、小鱼虾等，便假冒正宗长江大眼幼体以每千克 2 万元的价格出售，赚取黑心钱坑害养殖户。南北河蟹品系大混杂后，使河蟹的一些优良性状严重退化，若要使正宗中华绒螯蟹品质重新恢复，必须获得未经污染的、纯正的中华绒螯蟹亲本。

19世纪中下叶，长江水系中华绒螯蟹随着外国货船的压舱水漂洋过海，移居海外，经过世代繁衍，已在一些水系中形成了固定种群。由于外国人基本不吃河蟹，这些移居海外的河蟹反而家族兴旺，因数量过多而成为当地一害。2002年，经王武教授等考察之后，确定荷兰莱茵河水系的河蟹是正宗的中华绒螯蟹，于是决定将其引进国内作为亲本，来恢复河蟹已退化的优良品质。2003年底，500多千克莱茵河水系中华绒螯蟹亲蟹成功引进国内。2004年开始育苗，育出大眼幼体80千克，并在崇明、高淳、南通的三个荷兰蟹后代推广试验点进行围网和池塘养殖试验。经过试验养殖，春天放养的蟹苗到中秋节时规格可达150克以上，到10月底普遍达250克以上。荷兰蟹的优点是规格大、腥味重，外形和正宗长江蟹完全一样，且和20世纪80年代的河蟹颜色完全一致，其分子遗传特性和长江中华绒螯蟹完全一致。目前，正逐渐推广养殖。

特别提示

百年前漂洋过海 在当地繁衍成灾
百年后荣归故里 巧养殖为国生财

3 制约河蟹养殖业的瓶颈是什么？

自从中华绒螯蟹人工繁殖技术推广应用以来，内陆河蟹育苗量虽有了较大幅度的增加。但由于成本较高，多数蟹苗还是依靠沿海天然海水繁殖。目前，蟹苗的产量不成问题。人工繁殖的蟹苗已完全可以满足河蟹养殖业的需求。但河蟹种质混杂，给养殖业带来了极大冲击，劣质蟹苗引起养殖企业亏损倒闭，甚至引起有的养殖户家破人亡的事屡见不鲜。20世纪90年代以来，由于生态环境的变化，长江口天然蟹苗产量急剧下降，引起正宗的长江

水系幼蟹产量锐减，只能依靠人工繁殖来满足苗种需求。在每千克数千元的价格刺激下，有的蟹苗繁殖商在蟹种来源上做文章，无论是瓯江水系还是辽河水系的人工繁殖蟹苗，都作为长江水系的蟹苗销售，而不同水系的蟹苗，外形相似，非专业人员是难以区别的，更何况一般的养殖户。同其他水系的河蟹相比，长江水系的亲蟹，规格大、价格高，为降低繁殖成本，有的蟹苗厂专门选择小个体的其他水系河蟹作为亲体加以繁殖，不仅蟹苗质量差、价格高，而且坑害了养殖户。从 20 世纪 80 年代以来的河蟹养殖业的综合分析，凡放养长江水系的大眼幼体、扣蟹或幼蟹，无论采取何种养殖方式，多数成功，尤其是水草丰盛的大水面放养长江蟹，效益更为显著。在同一地区、同一水域，放养其他水系的蟹苗，无论产量、规格，还是品质，都比不上长江水系的河蟹。

因此，长江水系优质蟹苗的供不应求，以及不同水系河蟹种质资源的混杂是制约河蟹养殖业的瓶颈。

特别提示

中国专家不怕难 攻克蟹苗繁殖关
优质蟹苗需求旺 供需平衡是期盼

4 草型湖泊养蟹效益如何？

安徽省宿松县的河蟹养殖实践证明，在水草丰盛的湖泊放养正宗长江优质蟹苗，效益是巨大的。宿松县位于皖、鄂、赣三省结合部，拥有湖泊 5.3 万公顷，不仅水质好、而且水草丰富（每亩湿重 4 吨）。为发挥资源优势，宿松县 1992 年提出“建设水上宿松”的渔业发展战略。1994 年，泊湖、黄大湖、龙感湖的河蟹养殖面积达 4.2 万公顷，占全县湖泊面积的 80%；1994 年，全县各水产养殖单位上交县财政税金为 1000 万元，比上年增加 900 万

元，增加了9倍，绝对数与农业税相等。宿松县“建设水上宿松”在短期内大获成功的关键，就在于1993年投放的全部是来自长江口的天然扣蟹：1993年6月5日至7月12日，共投放长江扣蟹2200万只（因气温高，均以冷藏车加冰块降温运输）。1994年秋季，捕捞成蟹500吨，其中400吨出口到日本、韩国、美国、新加坡等海外市场，占上海口岸1994年出口河蟹600吨的三分之二，为国家创汇1330万美元。又由于宿松河蟹个大色鲜味美，50%以上的成蟹规格在250克以上，最大规格600克，前期价格每千克160元、后期价格每千克300多元，且有害物质低于国际标准，故备受海内外许多客商青睐和广大食客称好，注册商标“黄湖牌大闸蟹”，如同“贵州茅台”、“黄山毛峰”一样，已成为我国诸多特产品中的名牌产品。

特别提示

草型湖泊养蟹好 宿松河蟹创品牌
优质蟹苗效益高 不尽财源滚滚来

5 何谓生物修复技术？

生物修复技术的机理之一是使主要营养物质在养蟹池塘内形成良性循环，使自身污染物得到较好的控制，并保持池塘水质清新。如蟹池所投饲料主要为河蟹所食，少量残饵则由青虾、杂鱼清扫。蟹和其他水生动物的排泄物，又可作为青虾、小杂鱼、鲢、鳙、螺、蚬等水生动物的天然饵料，或者转化为轮叶黑藻、浮萍等水生植物生长的营养源，而青虾、小杂鱼、螺、蚬及水生植物的固着藻类、微生物又为河蟹提供了优质天然饵料。近年来，不少地方在蟹塘内有套养鳜鱼、鮰鱼，以此控制青虾、小杂鱼的过量繁殖，保证了人工投喂的饲料为河蟹利用。

河蟹池塘生态修复养殖是针对养殖水源环境污染的养殖水域自身污染进行的科学措施。在养殖水体过肥的情况下，这一措施可使蟹池水质得到有效改良，并取得较好效果，投入产出比可达1:2~1:4，可以降低河蟹死亡率，并可提高河蟹规格，提高售价二到三成。

特别提示

通过生态修复措施的应用，可使池塘水质保持在国家规定的淡水渔业的标准化养殖和健康养殖，对发展无公害渔业具有重要意义。当然，生态修复技术不是万能的，应与常规增氧及定期注水等措施相结合，并注重饵料质量和科学投喂。

6 如何控制蟹塘水质？（视频1）

蟹池常用的增氧方法有：

物理增氧 采取常规水泵与水下增氧机相结合的方法，二三季度，是高温季节也是河蟹的生长旺季，每天注水3~4小时，晴天下午注水、阴雨天夜间注水，使水池保持微流水，增加外源性元素，保持水质清新。

化学增氧 使用微生物制剂两周后，在进水口袋装一元性二氧化氯随水流人池塘，如有条件可采用颗粒型增氧剂，可快速沉降水底，增加水底溶氧，促进有机物分解。

水质改良剂 生石灰可调节水质，每3周施1次，每亩6千克；沸石粉、活性炭、陶土等，可吸附氨氮、硫化氢，可缓解水质恶化。但要注意，生石灰和微生物制剂不能同时施用。

特别提示

养蟹池塘的水质控制重点是控制底层水质底层鱼类，通常情况下，水体溶氧与水层深浅密切相关，肥水池塘的1米以下水层，其溶氧量低。因此，设置蟹池结构时，深浅结合，浅滩区域(0.5~1.0米水深)占池塘面积的一半，可满足河蟹对水深的要求，满足其栖息活动所需的较高溶氧。

7 养殖长江和辽河水系中华绒螯蟹有哪几点差异？

两水系河蟹生长周期和群体生长速度的差异 辽河蟹因所处的地理环境相对寒冷，越冬时间长，自然生长时间较短，因此，长期的自然选择形成了种群对环境的适应。在遗传上形成了辽蟹群体生长周期较短和个体较小的特点。一般到翌年的中秋节之前就开始进入生殖洄游期，生长期比长江蟹约短一个月，而长江蟹这时仍在继续生长发育，这就使两个水系的河蟹在生长后期出现了较大差异，二者的规格和品质的差异使得价格的差异加大。辽河蟹引进长江水系后，其原有的遗传特性未变，但生长期各不相同：3~8月辽河蟹的生长快于长江蟹，而9~10月长江蟹的生长则明显快于辽河蟹。

两水系河蟹性成熟时间的差异 由于种群的地理差异，其成熟时间也各不相同。在长江流域养殖时，辽河蟹性成熟时间一般比长江蟹早一个月左右，与在辽河流域生长的辽蟹性成熟时间保持一致，一般在8月中下旬生长速度显著下降，并进行生殖洄游。而同期的长江蟹仍处于快速生长期。进入8月份，辽河蟹生长变慢、性成熟蜕壳、开始生殖洄游、攀越栏网；而长江蟹的生殖洄游时间在9、10月，即9月底才开始生殖蜕壳，10月初进入生殖洄游，部分个体开始攀逃。了解这一点十分重要，辽河蟹引进长