

淡水名 / 优 / 特 / 新品种养殖丛书

中华绒螯

蟹

养殖技术

万明科 丁玉娟 编著



武汉出版社

(鄂)新登字 08 号

中华绒螯蟹养殖技术

丁玉娟 万明科 编著

武汉出版社出版发行

(武汉市江岸区北京路 20 号 邮政编码 430014)

武汉交通科技大学印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 5.25 印张 字数 110 千字

1995 年 2 月第 1 版 1995 年 2 月第 1 次印刷

印数 1—3000 册 定价:8.60 元

ISBN7-5430-1245-6/S·10

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

序

放在我面前的这套《淡水名、优、特、新品种养殖技术丛书》是由湖北省武汉市畜牧水产局和武汉出版社的同志们精心组织编写的。我很高兴地看到这套丛书的出版,这是一件可喜可贺的事情。

我国水域辽阔,水产资源非常丰富,发展淡水养殖业,特别是名、优、特水产品的增养殖业具有优良的生态条件和很大的生产潜力。

当前,全国各地都在根据本地区的条件和水产资源优势,积极发展各具特色的名、优、特水产品的养殖,出现了养鳖热、养蟹热、养罗氏沼虾热……,涌现出了许许多多名、优、特水产生产基地和养殖专业户,这套丛书的出版正是顺应了这种发展的新形势,也满足了广大水产工作者和水产专业户对这方面技术知识和信息的迫切要求。

我很高兴地看到:这套丛书以科学理论为指导,以实用为目的,较为系统地介绍了甲鱼、河蟹、鳊鱼、罗氏沼虾和高体银鲫的生物学特征、生态习性,增养殖各个环节的生产技术要求、操作规范、疾病防治和综合利用及养殖实例等,不仅较全面地反映了当前国内外的新成果、新技术,而且深入浅出,通俗易懂,材料丰富,图文并茂,操作性强,是一套很好的名、优、特水产养殖的科普丛书。

参加编写这套丛书的作者都是多年从事水产科研和水产养殖业的专家,书中总结了他们多年的研究成果和丰富的实

实践经验,可以预料,这套丛书既是传播水产科技知识,培训专业致富能人的好教材,也可使水产研究工作者从中获取多方面的信息,以共同促进我国名、优、特水产养殖业的进一步发展,这也是我对这套丛书和广大水产工作者的殷切希望。

刘建康

(中国科学院学部委员)

一九九四年七月二日

编委会成员

主 编：马鹤海

编 委：（按姓氏笔划排序）

丁玉娟 田子延 李茵明

李胜国 陈洪达

目 录

序	(1)
一、概述	(1)
(一)河蟹的分类和分布	(2)
(二)河蟹的价值与养殖意义	(5)
1. 食用价值	(5)
2. 药用价值	(6)
3. 经济价值与养殖意义	(6)
二、河蟹的生物学特性	(8)
(一)河蟹的形态结构	(8)
1. 外部形态	(8)
2. 内部结构	(13)
(二)河蟹的生活习性	(18)
1. 河蟹的一生	(19)
2. 栖居习性	(24)
3. 食性	(26)
4. 生殖习性	(28)
5. 感觉与运动	(28)
6. 自切再生	(29)
7. 蜕壳与生长	(29)

三、河蟹养殖水域的生态环境 (34)

- (一)盐度 (34)
- (二)溶氧 (35)
- (三)钙和磷 (37)
- (四)温度 (38)
- (五)酸碱度 (39)
- (六)氨氮 (39)
- (七)光照 (40)
- (八)水草 (40)
- (九)鱼类 (41)

四、天然河蟹苗种的捕捞与运输 (43)

- (一)天然蟹苗的捕捞与运输 (43)
 - 1. 我国的天然蟹苗资源 (43)
 - 2. 天然蟹苗的捕捞与运输 (46)
- (二)天然蟹种的捕捞与运输 (52)
 - 1. 天然蟹种资源的分布 (53)
 - 2. 蟹种的捕捞与运输 (54)

五、河蟹的人工繁殖 (57)

- (一)我国的人工蟹苗生产概况 (57)
- (二)河蟹的人工繁殖 (58)
 - 1. 育苗方式 (58)
 - 2. 育苗技术 (59)
 - 3. 天然海水工厂化育苗 (62)
 - 4. 人工海水工厂化育苗 (65)

5. 土池育苗	(68)
6. 低盐度海水育苗	(70)
六、幼蟹的培育技术	(71)
(一) 豆蟹的培育技术	(71)
1. 水泥池培育豆蟹	(71)
2. 网箱培育豆蟹	(73)
3. 土池培育豆蟹	(75)
4. 稻田培育豆蟹	(77)
(二) 扣蟹的培育技术	(79)
1. 蟹种池建设	(80)
2. 管理要求	(81)
3. 分级培育	(82)
4. 越冬管理	(84)
5. 一、三秋龄蟹种的鉴别	(85)
七、成蟹的养殖与捕捞技术	(87)
(一) 池塘养殖成蟹	(87)
1. 蟹池结构	(87)
2. 饲养管理	(89)
(二) 湖泊、河港养蟹	(92)
1. 放养水体生态环境选择	(93)
2. 放养方法	(93)
3. 放养密度	(94)
4. 湖泊、河港养蟹的管理	(94)
5. 影响湖泊、河港放养效果的因素	(95)
(三) 网围养蟹	(95)

1. 网围建设	(95)
2. 蟹种放养	(96)
3. 饲养管理	(96)
4. 适时捕捞	(97)
(四) 鱼蟹混养	(97)
1. 池塘要求	(98)
2. 防逃设施	(98)
3. 饲养管理	(98)
4. 放养模式	(99)
5. 成蟹捕捞	(100)
(五) 稻田养蟹	(101)
1. 稻田蟹池设计	(101)
2. 放养密度及饲养管理	(101)
3. 捕捞方法	(102)
(六) 庭院养蟹	(103)
1. 蟹池建造	(103)
2. 蟹种投放	(103)
3. 饲料投喂	(104)
4. 精细管理	(104)
5. 分期分批上市	(104)
(七) 成蟹捕捞与暂养	(105)
1. 捕捞时间	(105)
2. 大水面捕捞渔具渔法	(105)
3. 小水面捕捞方法	(112)
4. 成蟹暂养	(112)

八、蟹病的预防与治疗 (115)

(一)蟹病预防..... (115)

1. 放养前的消毒 (115)

2. 水质要求 (116)

(二)蟹病及其治疗..... (116)

1. 蟹病发生的主要原因 (116)

2. 常见蟹病的治疗 (116)

九、河蟹饲料的配制与培育 (120)

(一)河蟹饲料的分类及配制..... (120)

1. 天然饲料 (120)

2. 人工动植物饲料 (121)

3. 人工配合饲料 (121)

(二)河蟹饲料的营养成份..... (122)

(三)几种动物性饲料的培养及利用..... (126)

1. 福寿螺 (126)

2. 丝蚯蚓 (129)

3. 黄粉虫 (133)

4. 蚯蚓 (135)

5. 蝇蛆 (136)

十、河蟹的食用与综合利用 (139)

(一)河蟹的食用..... (139)

1. 食品卫生 (139)

2. 烹饪方法 (141)

(二)河蟹的综合利用..... (143)

1. 蟹壳在医药上的应用	(143)
2. 蟹壳在其他学科上的应用	(144)
3. 甲壳素制作方法	(145)
十一、养蟹致富实例	(147)
(一) 黄佑柏池塘鱼蟹混养有高招	(147)
(二) 洪湖圈养河蟹致富的傅加旭	(148)
(三) 围栏养蟹发迹的黄冈村	(148)
(四) 阳新蟹苗场河蟹系列开发一条龙	(149)
(五) 花园湖河蟹人工放流效益高	(150)
(六) 保安湖高效生态养蟹业逐年发展	(152)
后记	(154)

一、概 述

中华绒螯蟹(*Eriocheir sinensis*, 亦称河蟹)是我国人民的传统水产珍品,它以其独特的风味、鲜美的肉质、丰富的营养,深受广大群众所喜爱。

河蟹作为名特优传统水产品,因受苗种资源的制约,成蟹产量十分有限,只能满足出口创汇和部分特供的需要。近几年来,由于河蟹的人工繁殖、苗种培育和成蟹养殖等方面技术的突破,促进了河蟹生产的发展,与此同时,随着国民经济的发展和人民生活水平的提高,不同消费层次对河蟹的需求也与日俱增,目前,在河蟹的生产、经营和消费领域,已出现了苗种奇缺、价格昂贵、货源畅销的局面。

水产工作者,都怀着喜忧参半的心情,进行河蟹的生产经营。所谓喜,是因为日渐增长的国内外市场需求,展示了养蟹业大发展的广阔前景,利用湖北“千湖之省”的水域优势,发展养蟹生产,对渔农致富奔小康、振兴农村经济、搞活名特优水产品供应等方面都具有重要意义,发展河蟹生产大有可为。所谓忧,是由于在当前河蟹养殖中,从苗种培育到成蟹养殖,其工艺技术水平还很不成熟,还难生产出量足、质优、价廉的名特水产品,养蟹者还担心蟹种混杂不纯,技术难关又尚未突破,而导致大投资大失败。

养殖业中的一些有识之士,尊重客观经济规律,看准了河蟹发展的机遇,纷纷转向河蟹养殖,渴望普及河蟹养殖技术。基于这种情况,我们应生产急需,编写了这本河蟹养殖技术读物。

(一)河蟹的分类与分布

河蟹,因原产于我国,并因两只大螯上密生绒毛,故动物学上命名为中华绒螯蟹。因其生产的水域与地区而异,俗称较多,如:螃蟹、毛蟹、清水蟹、大闸蟹、胜芳蟹等。

河蟹属高等甲壳动物,在动物分类学上,隶属于节肢动物门、甲壳纲、十足目、爬行亚目、短尾族、方蟹科、弓腿亚科、绒螯蟹属。

绒螯蟹属有如下基本特征:螯足密生绒毛;额平直,有4个锐齿;额宽小于头胸甲宽度的一半;第一触角横卧,第二触角直立;第三颚足长节的长度等于其宽度等。

蟹是个大家族,在我国就有几百种,绒螯蟹属有4个种,即:中华绒螯蟹、日本绒螯蟹、直额绒螯蟹和狭额绒螯蟹。为了让河蟹养殖者能正确地识别四种绒螯蟹,简要介绍如下。

中华绒螯蟹(图1):

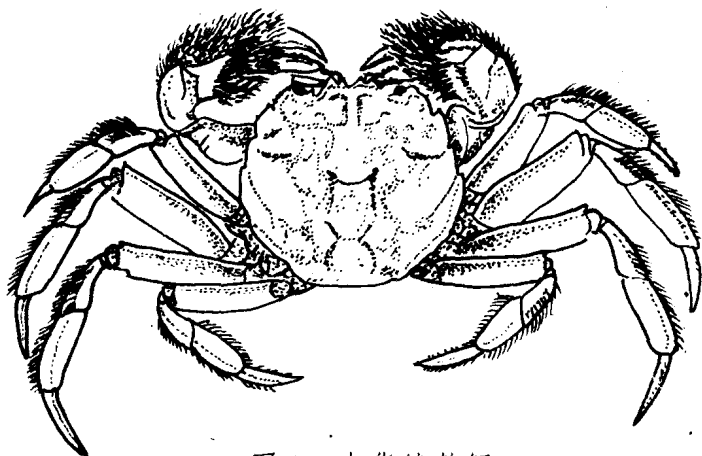


图1 中华绒螯蟹

其头胸甲的背面隆起；额宽，有 4 个尖锐的额齿，形成 3 个缺刻，居中间的一个缺刻较两边的更深。额后有 6 个突起，前侧缘有 4 个齿，第 4 齿小而明显。螯足掌部与指节基部内外表面都生有绒毛，腕节内末角有一锐刺，长节背缘近末端处也有一刺。4 对步足长节末端处均有一刺，腕节与前节背面均有刚毛。

日本绒螯蟹(图 2)：



图 2 日本绒螯蟹

其头胸甲前半部比后半部狭窄，4 个额齿的中间两个比较钝圆，左右旁侧的额齿比较尖锐。前侧缘有 4 个齿，第 4 齿发育不完全，只留有痕迹，有时则变为小刺。螯足的长节腹缘有刚毛，前节长有密而厚的绒毛，一直扩展到腕节的末端及两指的基部；两指的内侧较钝。步足的长步前缘、腕节前缘和前节的前后缘都长有刚毛，指节的前后缘亦有较短的刚毛。

狭额绒螯蟹(图 3)：

其头胸甲表面较平滑，肝区低而平。额较窄，额齿不太明显。前侧缘只有 3 个齿，第 1 齿最大，第 3 齿最小。第 3 对颚

足瘦而窄，两颚足之间的空隙较大。螯足长节内侧末半部有软毛，前节外侧有些细微颗粒，有一条颗粒隆线延伸到不动指末端，雌蟹更为明显，内侧及两指基部内侧有绒毛。步足瘦长，各对步足前后缘都具刚毛，第二对步足前节和指节的背面各有一列较长的刚毛。

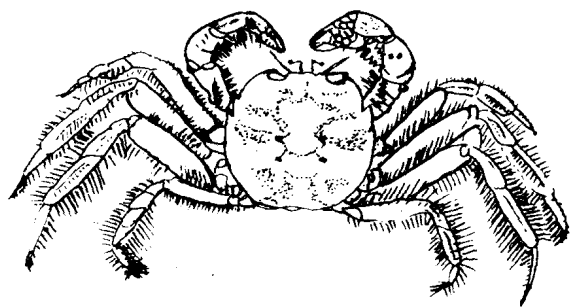


图 3 狭额绒螯蟹



图 4 直额绒螯蟹

直额绒螯蟹(图 4):

其头胸甲比较扁平,额齿不明显,肝区表面下凹。前侧缘比较直,有 4 个齿,第 4 齿发育不全。螯足短,仅外表有毛,内侧表面无毛。指节有槽,切断缘有 7~8 个刺状齿。步足长节前缘有毛,后缘也有毛,腕节、前节及指节仅有黑色绒状细毛,无长毛。指节比前节短。

以上介绍的 4 种绒螯蟹在我国均有分布。其中中华绒螯蟹分布最广,从北方的渤海直至南方的南海的辽阔海滩、河口均有分布,特别盛产于长江流域。在国外,朝鲜、北欧等地区也有大面积分布。日本绒螯蟹主要分布于我国福建、广东、台湾等东南沿海一带,以及俄罗斯、日本、朝鲜。狭额绒螯蟹分布在我国辽宁、广东、台湾以及朝鲜的海岸。直额绒螯蟹仅见于我国广东、台湾等地半咸水域及泥滩。可见,四种绒螯蟹在我国广为分布,但只有中华绒螯蟹有较高的养殖价值,养殖生产者,在采购苗种时,一定要认真地选择和鉴别。

(二)河蟹的价值与养殖意义

1. 食用价值

河蟹形态独特、肉味鲜美、营养丰富,是水产珍品,历来深受我国民众喜爱。几千年来,赞美河蟹的美食之篇不绝于世,古人有“不到庐山辜负目,不食螃蟹辜负腹”之说,每当“九九”重阳节之时,河蟹黄满膏腻,赏菊食蟹成为时尚。河蟹被视为美味佳肴,是其特殊的营养成分所决定的,据分析测定,100 克蟹肉中含维生素 A 高达 5900 国际单位,热量高达 582 千焦耳,为水产品之冠,脂肪、碳水化合物、核黄素的含量均远高于许多名特水产品(表 1)。

表1 河蟹与数种水产品的营养成分比较

(食用部分 100 克中含量)

成 分	名 称									
	河蟹	梭子蟹	甲鱼	河虾	对虾	海参 (水浸)	鳊鱼	鲫鱼	鲤鱼	带鱼
水分(克)	71.0	80.0	79.3	80.5	77.0	83.0	77.1	85.0	79.0	73.0
蛋白质(克)	14.0	14.0	17.3	17.5	20.6	14.9	18.5	13.0	18.1	15.9
脂肪(克)	5.9	2.6	4.0	0.6	0.7	0.9	3.5	1.1	1.6	3.4
碳水化合物(克)	7.4	0.7	0	0	0.2	0.4	0	0.1	0.2	3.4
热量(千焦耳)	582.0	343.0	439.0	318.0	377.0	289.0	435.0	259.0	368.0	418.0
灰分(克)	1.8	2.7	0.7	0.7	1.5	0.8	1.1	0.8	1.1	1.1
钙(克)	129.0	141.0	15.0	221.0	35.0	357.0	79.0	54.0	23.0	48.0
磷(克)	145.0	191.0	94.0	23.0	150.0	12.0	143.0	203.0	176.0	204.0
铁(克)	13.0	0.8	2.5	0.1	0.1	2.4	0.7	2.5	1.3	2.3
维生素 A(国际单位)	5900	230	—	—	360	—	—	—	140	—
硫胺素(毫克)	0.03	0.01	0.62	0.02	0.01	0.01	0.01	0.06	0.06	0.02
核黄素(毫克)	0.71	0.51	0.37	0.08	0.11	0.02	0.10	0.07	0.03	0.06
尼克酸(毫克)	2.7	2.1	3.7	1.9	1.7	0.1	1.9	2.4	2.8	2.2

鲜美的味道、丰富的营养,使河蟹具有很高的食用价值。一盘河蟹上桌,全席添辉,美食一顿螃蟹,其味无穷。

2. 药用价值

河蟹不仅味美,而且有较好的药用价值。在《本草逢原》、《本草拾遗》等历史药物专著上,都详尽地记述了河蟹的药理功能。传统中医认为,蟹肉可清热、散结、续伤、理脉、滋阴等;蟹壳还可清热解毒、破瘀消积。现代医学认为,河蟹中丰富的维生素 A,是人体内不可缺少的营养成分,它能促进生长,延缓衰老,维持上皮组织健康,增强人体对传染病的抵抗力,还可防止夜盲症的发生。

3. 经济价值与养殖意义

受苗种不足的限制,过去河蟹只在长江流域进行放流或养殖,产量少,产品主要是外销港澳等地。近些年,随着河蟹人