



水产致富技术丛书

SHUICHAN ZHIFU JISHU CONGSHU

# 小龙虾

高效养殖技术

●  
●  
占家智 羊茜 编著



化学工业出版社



水产致富技术丛书

SHUICHAN ZHIFU JISHU CONGSHU

# 小龙虾

## 高效养殖技术

● 占家智 羊茜 编著



化学工业出版社  
· 北京 ·

本书基于作者常年基层技术指导经验编著而成，简化小龙虾基础理论，重点解决生产实际中的问题，根据我国不同地区优势，有针对性地对成熟的、各种高效益养殖方式进行重点阐述，比如池塘养殖、湖泊养殖、沼泽地养殖、沟渠养殖、林间建渠养殖、庭院养殖、稻田养殖、网箱养殖、大水面增殖、混养等。内容涉及小龙虾的苗种培育、成虾养殖、饵料投喂、疾病防治、运输，还有相关水草栽培和小龙虾的饮食文化等方面，内容全面实用，可操作性强，是广大渔农的必备参考。

#### 图书在版编目 (CIP) 数据

小龙虾高效养殖技术/占家智, 羊茜编著. —北京: 化学工业出版社, 2012. 1

(水产致富技术丛书)

ISBN 978-7-122-13163-8

I. 小… II. ①占…②羊… III. 龙虾科-淡水养殖  
IV. S966. 12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 277551 号

责任编辑: 李 丽  
责任校对: 宋 玮

文字编辑: 焦欣渝  
装帧设计: 杨 北

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市宇新装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张 7 彩插 2 字数 141 千字

2012 年 4 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 23.00 元

版权所有 违者必究

## 前 言

小龙虾的肉质细嫩、营养丰富、味道鲜美，在市场上备受消费者青睐，目前已经成为我国大江南北优良的淡水养殖新品种，也是近年来最热门的养殖品种之一。

随着人们对小龙虾饮食文化和深加工的不断开发，尤其是以江苏盱眙一年一度的国际小龙虾节为代表，将小龙虾引入千家万户，与之相对应的是，野生的小龙虾资源正日益减少，市场价格不断攀升，因此人工养殖的前景非常广阔，许多省市都先后把小龙虾养殖作为农民致富的重要手段而加以推广。

本书正是在这个大背景下由相关专业技术人员编写而成，本书的一个重要特点就是简化对小龙虾的理论基础的探讨，重点解决在生产实际中的问题，主要内容是根据我国不同地区优势，有针对性地提出各种养殖方式，内容涉及小龙虾的苗种培育、成虾养殖、饵料投喂、疾病防治和小龙虾的饮食文化等方面。

由于作者的水平和能力有限，不当之处，恳请读者朋友予以批评指正！

编著者

2012年2月

# 目 录

<b>第一章 概述</b> .....	1
<b>第一节 小龙虾的概况</b> .....	1
一、小龙虾的来源 .....	1
二、小龙虾引入中国及发展历程 .....	1
三、小龙虾的市场 .....	2
四、小龙虾养殖优势分析 .....	4
五、小龙虾养殖模式的探索 .....	5
<b>第二节 小龙虾的生物学特性</b> .....	6
一、分类地位 .....	6
二、形态特征 .....	6
三、栖息习性 .....	7
四、迁徙习性 .....	7
五、掘穴习性 .....	7
六、自我保护习性 .....	9
七、趋水习性 .....	9
八、氧气对小龙虾的影响 .....	10
九、温度对小龙虾的影响 .....	10
十、pH 值对小龙虾的影响 .....	10
十一、对农药反应敏感 .....	10
十二、食性与摄食 .....	11
十三、蜕壳与生长 .....	12
十四、寿命与生活史 .....	12
<b>第二章 小龙虾的繁殖</b> .....	13
<b>第一节 小龙虾的生殖习性</b> .....	13

一、性成熟 .....	13
二、自然性比 .....	13
三、交配季节 .....	14
四、产卵与受精 .....	14
五、孵化 .....	14
第二节 雌雄鉴别 .....	15
第三节 亲虾培育池 .....	16
一、亲虾池的选择 .....	16
二、亲虾池的清淤除害 .....	17
三、隐蔽场所的设置 .....	17
第四节 亲虾选择 .....	18
一、选择时间 .....	18
二、亲虾的来源 .....	18
三、雌雄比例 .....	19
四、选择标准 .....	19
第五节 亲虾的放养与饲养管理 .....	20
一、放养时间 .....	20
二、放养规格 .....	20
三、放养密度 .....	21
四、亲虾的管理 .....	21
第六节 亲虾越冬 .....	22
一、越冬池的选择 .....	22
二、越冬亲虾的质量 .....	22
三、越冬亲虾放养 .....	23
四、越冬管理 .....	23
第七节 亲虾的繁殖 .....	24
一、亲虾的配组 .....	24
二、抱卵虾的培育管理 .....	24
三、繁殖方式 .....	25
四、孵化与护幼 .....	26
五、及时采苗 .....	27

<b>第三章 幼虾的培育</b> .....	29
<b>第一节 虾苗的采捕</b> .....	29
一、采捕工具 .....	29
二、采捕方法 .....	29
<b>第二节 水泥池培育</b> .....	30
一、培育池的建设 .....	30
二、培育用水 .....	31
三、幼虾放养 .....	31
四、日常管理 .....	32
五、幼虾收获 .....	33
<b>第三节 土池培育</b> .....	34
一、培育池准备 .....	34
二、幼虾放养 .....	35
三、日常管理 .....	36
<b>第四章 成虾的养殖</b> .....	38
<b>第一节 池塘养殖小龙虾</b> .....	38
一、池塘条件 .....	39
二、池塘的处理 .....	40
三、池塘清整、消毒 .....	41
四、种植水草 .....	42
五、进水和施肥 .....	43
六、投放螺蛳 .....	44
七、虾种放养 .....	44
八、放养模式 .....	45
九、合理投饵 .....	46
十、水质管理 .....	49
十一、日常管理 .....	50
十二、防治敌害和病害 .....	51
十三、捕捞 .....	52
<b>第二节 池塘混养小龙虾</b> .....	54
一、混养池塘环境要求 .....	54

二、小龙虾混养类型 .....	55
三、四大家鱼亲鱼塘混养小龙虾 .....	57
四、鱼种池混养小龙虾 .....	59
五、四大家鱼成鱼养殖池混养小龙虾 .....	60
六、小龙虾和鲢鱼混养 .....	62
七、虾、鲢、蚌的混养 .....	65
八、小龙虾和鳊鱼混养 .....	67
九、小龙虾与河蟹混养 .....	70
十、利用空池养小龙虾 .....	73
第三节 湖泊养小龙虾 .....	76
一、湖泊的选择 .....	76
二、网围地点的选择 .....	77
三、网围设施 .....	77
四、除野 .....	78
五、苗种放养 .....	78
六、饲养管理 .....	78
七、成虾捕捞 .....	79
八、小龙虾人工放流 .....	80
第四节 草荡养小龙虾 .....	80
一、草荡养殖小龙虾的优势 .....	80
二、草荡的选择 .....	81
三、草荡的改造 .....	81
四、清除敌害 .....	82
五、虾种放养 .....	82
六、饲养管理 .....	83
七、成虾捕捞 .....	84
第五节 沼泽地养殖小龙虾 .....	84
一、沼泽地养虾优势 .....	84
二、虾种放养 .....	84
三、水草供应 .....	84
四、捕捞 .....	85



第六节	沟渠养殖小龙虾 .....	85
一、	沟渠条件 .....	85
二、	放养前准备 .....	86
三、	虾种放养 .....	87
四、	饲料投喂 .....	87
五、	日常管理 .....	88
第七节	林间建渠养殖小龙虾 .....	88
一、	开挖浅水渠 .....	88
二、	浅水沟渠的处理 .....	89
三、	防逃设施 .....	89
四、	小龙虾投放 .....	89
五、	投喂饵料 .....	90
六、	调节水质 .....	90
第八节	庭院养殖小龙虾 .....	90
一、	虾池建设 .....	91
二、	小龙虾放养 .....	91
三、	饵料投喂 .....	92
四、	精细管理 .....	92
第九节	稻田养小龙虾 .....	93
一、	稻田养殖小龙虾的现状 .....	93
二、	稻田养殖小龙虾的原理 .....	94
三、	稻田养殖小龙虾的类型 .....	95
四、	田间工程建设 .....	96
五、	水稻栽培 .....	99
六、	小龙虾放养 .....	100
七、	水位调节 .....	103
八、	投饵管理 .....	103
九、	科学施肥 .....	104
十、	科学施药 .....	105
十一、	科学晒田 .....	106
十二、	病害预防 .....	107

十三、加强其他管理 .....	107
十四、收获 .....	108
第十节 网箱养虾 .....	108
一、网箱养小龙虾的特点 .....	108
二、网箱设置地点的选择 .....	110
三、网箱的结构 .....	111
四、网箱的安置 .....	112
五、放养前的准备工作 .....	112
六、虾种的放养 .....	113
七、科学投饲 .....	114
八、日常管理 .....	115
九、网箱污物的清除 .....	116
十、网箱套养小龙虾 .....	117
第十一节 小龙虾与经济水生作物的混养 .....	117
一、莲藕池中混养小龙虾 .....	118
二、小龙虾与芡实混养 .....	124
三、小龙虾与茭白混养 .....	127
四、小龙虾与菱角混养 .....	131
五、小龙虾与菱角、河蚌混养 .....	135
六、小龙虾与水芹混养 .....	135
七、小龙虾与慈姑混养 .....	140
第十二节 大水面增殖小龙虾 .....	145
一、开发利用大水面养殖小龙虾的方式 .....	146
二、在大水面中利用“三网”进行小龙虾的增殖 .....	147
三、河道养殖小龙虾 .....	148
<b>第五章 水草与栽培 .....</b>	<b>152</b>
第一节 水草的作用 .....	152
一、模拟生态环境 .....	152
二、提供丰富的天然饵料 .....	152
三、净化水质 .....	153
四、隐蔽藏身 .....	153

五、提供攀附物 .....	154
六、调节水温 .....	154
七、防病 .....	154
八、提高成活率 .....	154
九、提高品质 .....	155
十、有效防逃 .....	155
十一、消浪护坡 .....	155
第二节 水草的种类 .....	155
一、伊乐藻 .....	156
二、苦草 .....	156
三、轮叶黑藻 .....	157
四、金鱼藻 .....	157
五、菱 .....	157
六、茭白 .....	157
七、水花生 .....	158
八、水葫芦 .....	158
九、紫萍 .....	158
十、青萍 .....	159
十一、芜萍 .....	159
十二、水浮莲 .....	159
十三、眼子菜 .....	159
十四、菹草 .....	159
十五、聚草 .....	160
第三节 种草技术 .....	160
一、种草规划 .....	160
二、品种选择与搭配 .....	160
三、种植类型 .....	161
四、栽培技术 .....	161
五、栽培小技巧 .....	163
<b>第六章 小龙虾的病害防治</b> .....	164
第一节 病害原因 .....	164

一、环境因素 .....	164
二、病原体 .....	165
三、自身因素 .....	165
四、人为因素 .....	166
第二节 小龙虾疾病的防治措施 .....	167
一、防重于治的原则 .....	167
二、容器的浸泡和消毒 .....	169
三、加强饲养管理 .....	169
四、控制水质 .....	169
五、做好药物预防 .....	170
六、培育和放养健壮苗种 .....	172
七、合理放养,减少小龙虾自身的应激反应 .....	172
第三节 科学用药 .....	172
一、药物选用的基本前提 .....	172
二、辨别药物的真假 .....	173
三、按规定的剂量和疗程用药 .....	174
四、科学计算用药量 .....	175
五、正确的用药方法 .....	176
第四节 小龙虾主要疾病及防治 .....	178
一、黑鳃病 .....	178
二、烂鳃病 .....	179
三、其他鳃病 .....	180
四、甲壳溃烂病 .....	180
五、烂尾病 .....	181
六、肌肉变白坏死病 .....	181
七、出血病 .....	182
八、纤毛虫病 .....	182
九、烂肢病 .....	183
十、水霉病 .....	183
十一、软壳病 .....	184
十二、黑壳病 .....	184

十三、其他的虾壳病 .....	185
十四、蜕壳虾的保护 .....	185
十五、中毒 .....	186
十六、生物敌害 .....	187
<b>第七章 小龙虾的运输 .....</b>	<b>189</b>
第一节 幼虾的运输 .....	189
第二节 亲虾和成虾的运输 .....	190
一、挑选健壮、未受伤的小龙虾 .....	190
二、要保持一定的湿度和温度 .....	191
三、运输容器和运输方法 .....	191
四、试水后放养 .....	192
<b>第八章 小龙虾的资源保护 .....</b>	<b>193</b>
一、科学选择药物, 减少对小龙虾的药害 .....	193
二、规范用药, 减少药残对小龙虾的影响 .....	194
三、营造良好的小龙虾生长环境 .....	195
四、控制捕捞规格 .....	195
五、限期捕捞小龙虾 .....	195
六、加大市场宣传力度 .....	195
七、加强小龙虾输入时的检疫, 切断传染源 .....	196
八、政府投入, 加强小龙虾资源保护 .....	196
<b>第九章 小龙虾文化产业链的延伸 .....</b>	<b>198</b>
一、小龙虾节的举办 .....	198
二、小龙虾商标的运作 .....	199
三、小龙虾的垂钓方兴未艾 .....	199
四、小龙虾的加工 .....	203
五、小龙虾的饮食文化 .....	203
<b>参考文献 .....</b>	<b>209</b>

# 第一章 概述

## 第一节 小龙虾的概况

### 一、小龙虾的来源

小龙虾学名叫克氏原螯虾 (*Procambarus clarkii*)，又称龙虾、克氏螯虾、红色沼泽螯虾，具有虾的明显特征，它的外形酷似海中龙虾，所以被称为龙虾，又因它的个体比海中龙虾小而在生产和应用上被称为小龙虾。它是目前世界上分布最广、养殖产量最高的优良淡水螯虾品种。小龙虾原产于北美洲，美国路易斯安那州已经把小龙虾的养殖当作农业生产的主要组成部分，并把虾仁等小龙虾制品输送到世界各地。

### 二、小龙虾引入中国及发展历程

小龙虾并不是直接从美国传入我国，而是 1918 年先从美国引入日本，1929 年左右再从日本传入中国，先在江苏的南京、安徽的滁州、当涂一带生长繁殖。20 世纪 80 年代，我国水产专家开始关注小龙虾，华中农业大学的魏青山、张世萍、陈孝煊和吴志新等教授先后开始做这方面的基础研究，取得非常宝贵的第一手资料。到目前，小龙虾已经由“外来户”变为“本地居民”了，成为我国主要的甲壳类经济水生动物之一。到 2006 年，我国不仅

成为世界小龙虾的生产大国，也成为世界小龙虾的出口大国和消费大国，小龙虾也成为我国新兴的水产主养品种之一。

由于小龙虾的繁殖速度快、迁移迅速、喜欢掘洞等特点，对农作物、鱼苗、池埂及农田水利有一定的破坏作用，在我国曾长期作为一种敌害生物来加以清除。后来经过不断的研究和生产实践表明，小龙虾的掘洞能力、攀缘能力及在陆地上的移动速度都远比中华绒螯蟹弱，只要养殖者加强管理，为小龙虾的生长营造合适的生态环境，小龙虾是可以作为一种优质水产资源加以利用的。

随着自然种群的扩展和人类养殖活动的增多，该虾现广泛分布于我国东北、华北、西北、西南、华东、华中、华南及台湾地区，形成可供利用的天然种群。

### 三、小龙虾的市场

一是食用市场火爆。小龙虾肉质鲜美，营养丰富，可食部分较多，达40%，虾尾肉占体重的15%~18%，是人们喜爱的一种水产食品，目前小龙虾销售市场前景广阔。世界上很多国家都有吃小龙虾的习惯，欧美国家和地区是小龙虾的主要消费地。在美国该虾不仅是重要的食用虾类，而且是垂钓的重要饵料，年消费量6万~8万吨，自给能力不足1/3。每年瑞典举行为期3周的龙虾节，进口小龙虾就达5万~10万吨。在国内，小龙虾的食用已经风靡全国，被越来越多的消费者青睐，已成为城乡大部分家庭的家常菜肴，特别是在江苏、浙江、上海，小龙虾已经成了很多人餐桌上必不可少的一道美味。尤其以江苏省

盱眙县每年举办的“龙虾节”更是闻名中外，让小龙虾的饮食文化走向世界，走向高端，从以前被人不屑一顾的大排档进入高档酒楼食肆场所，其代表作品是盱眙“十三香龙虾”。在武汉、南京、上海、常州、无锡、苏州、合肥等大中城市，小龙虾的年消费量都在万吨以上。根据调查，南京市一个晚上饭店、大排档的小龙虾销售量在2万千克左右。

二是保健市场广阔。小龙虾具有防止胆固醇在人体内蓄积的作用，是一种高蛋白、低脂肪的健康保健食品，经常食用小龙虾，具有补肾、壮阳、滋阴、健胃的功能。小龙虾比其他虾类含有更多的铁、钙和胡萝卜素，小龙虾虾壳和肉都对人体健康很有利，对多种疾病有疗效。

三是饲料原料市场需求旺盛。小龙虾在除去甲壳后，它的身体其他部分是许多鱼类和经济水产动物重要的饵料来源，十多年前的河蟹养殖都喜欢用小龙虾作为重要的饲料源，经加工后的废弃物也可作为饲养其他动物的饲料。

四是工业市场附加值高。小龙虾的工业价值不断被开发，根据资料表明，从小龙虾的甲壳中提取的虾青素、虾红素、甲壳素、几丁质、鞣酸及其衍生物被广泛应用于食品、工业、医药、饮料、造纸、印染、日用化工、农业和环保等方面，甲壳加工投资少、效益高。

五是出口创汇能力不断加强。以前，小龙虾出口创汇的价值主要是体现在虾仁部分，市场主要集中在欧盟、日本、美国、澳大利亚、东南亚地区等。现在又开发了虾黄、尾肉及整条虾出口。



## 四、小龙虾养殖优势分析

一是市场潜力大。无论是国内市场还是国际市场，无论是食用市场还是工业市场，小龙虾的市场需求量都非常大，这种紧张的市场供求关系，使小龙虾产业具有较高的经济效益和广阔的发展前景，养殖小龙虾的销路是不成任何问题的。发展小龙虾人工养殖不但可以解决市场供求矛盾，而且还开辟了一条农民致富的渠道。

二是养殖推广难度低。小龙虾对环境的适应性较强，病害少，耐低氧，既能在池塘中进行小水体高密度养殖，也可以在河沟、湖泊、稻田、沼泽地等多种水体中自然增殖，养殖技术简便，易于普及，饲料来源方便，易于筹备。另外，小龙虾养殖苗种易解决，可自繁、自育、自养，不需复杂的人工繁殖过程，相对来说养殖要求非常低。加上它是甲壳类水生动物，具有能较长时间离水或穴居的习性，对不良环境的耐受力非常强，运输方便，成活率高。所以，小龙虾的养殖推广难度较低，老百姓容易掌握它的养殖技术。

三是群众养殖热情高涨。从作者长期从事水产技术服务的情况来看，全国各地都有养殖小龙虾的成功案例，加上市场的追捧，现在群众的养殖热情高涨。例如安徽省滁州市广大渔（农）民对小龙虾养殖有着极大的热情，从2005年推广稻田养殖千亩后，现在小龙虾养殖面积已迅速发展达5万亩<sup>①</sup>，养殖模式也不断地发展，既可以虾稻连作、池塘单养，也可以鱼虾混养、河沟湖汊多渠道养

① 1亩=666.67米<sup>2</sup>。