

社会主义新农村建设的实验用书

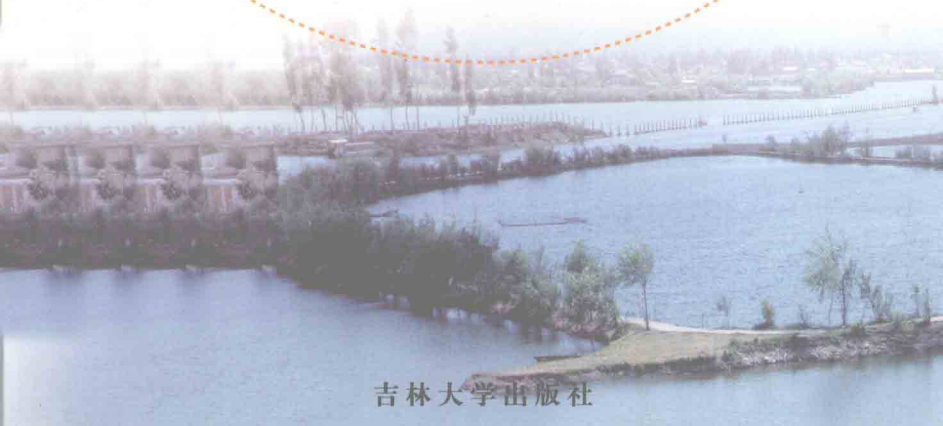


淡水虾

水产类

Freshwater Shrimps

主编：李乡壮



吉林大学出版社

水产类——淡水虾

吉林大学出版社

图书在版编目(C I P)数据

淡水虾 / 李乡壮主编. — 长春 : 吉林大学出版社, 2007. 11
(社会主义新农村建设实验用书. 水产类)
ISBN 978-7-5601-3735-3
I. 淡… II. 李… III. 淡水养殖; 虾类养殖 IV. S966. 12
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 169015 号

社会主义新农村建设实验用书——水产类·淡水虾

主 编:李乡壮 肖 军 任东波 张力军

责任编辑:陈颂琴

出版发行:吉林大学出版社

印 刷:唐山新苑印务有限公司

版 次:2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

规 格:787×1092 32 开

总 印 张:71

总 字 数:1500 千字

印 数:1—3000

书 号:ISBN 978-7-5601-3735-3

定 价:236.00 元

版权所有 翻印必究

如图书有印装质量问题,请与承印工厂联系。

绪 言

中国是农业大国,基础产业自然是种植业与养殖业。就我国实际国情来讲,国家要发展强大,离不开农业的发展,国民经济整体提高,首先是农村经济的提高。面对农业相对滞后,农村人口占国民总数绝大多数的现状,编者急人所急,忧人所忧,以自己多年对农村的了解和对农民朋友的深厚感情,虽不至于呕心沥血,却也称得上煞费苦心地编纂这一套《社会主义新农村建设实验用书》。这套书的出版,不仅仅是编者想为曾经患难与共的农民朋友有所帮助,也是偿了编者多年的宿愿,如果此目的得以实现,也就是编者的心愿得以实现。

农耕古国,种植、养殖由来已久,经验教训自然是车载斗量。但是对当前新兴农业的局势与形势,具体实践的技术与技巧,市场的把握与适应,都不是凭头脑一热,心血来潮,想当然就可为之且有效有成果的。

以编者在民政局农村救济科和《农村天地》杂志社做记者工作的经历,了解到自改革开放以来,我国各地在种植结构上有了很大的调整与变动,养殖业更是有长足的进步,并且有一些规模化的种植、养殖相继兴起。但传统的方式、方法显然已很难与时代同步了。倘若要使种植、养殖业步上快捷、健康、高效的发展之路,科学方法的应用与实践就是必须解决的问题。

而本套书的编纂，正是适应农业、农村、农民利益之要求，针对种植、养殖生产中的实际问题，通过向专家学习请教，向有经验的农户咨询总结而成。目的就是为广大的种植、养殖的朋友们提供借鉴，普及一些基本的常识，教授一些新的方法。

本套《社会主义新农村建设实验用书》分别对狗、狐狸、鹤鹑、鹧鸪、鸵鸟、大雁、鸽子、猫、蛇、蛙以及大豆、谷子、向日葵、马铃薯、淡水鱼、虾等做了详尽科学的介绍，同时还阐述了种植业和养殖业的发展概况；分析了当前种植业、养殖业在发展中存在的问题和解决的办法。

编写过程中，参阅和引用了一些资料与文献，仅向有关作者表示衷心的感谢。

最后衷心希望这套《社会主义新农村建设实验用书》能帮助在致富道路上闯荡的朋友们大踏步前进，同时恳请专业人员和广大读者批评指正。

目 录

第一章	概述	1
第一节	虾的价值	2
第二节	虾的品种	5
第二章	日本沼虾	7
第一节	日本沼虾的特征	8
第二节	日本沼虾的习性	10
第三节	日本沼虾的饲养方法	12
第四节	饲养技巧	22
第五节	日本沼虾的繁殖	27
第六节	疾病的防治	31
第七节	常见病	34
第三章	淡水龙虾	42
第一节	发展前景	43
第二节	科学前景	44
第三节	食用价值	45
第四节	生物学特性	49
第四章	淡水龙虾的饲养方法	53
第一节	虾池的建设	53
第二节	虾苗的放养	55

第三节	饲养管理	57
第四节	稻田养殖	62
第五节	软壳龙虾的养殖	65
第六节	淡水龙虾的人工繁殖	67
第七节	淡水龙虾的疾病	71
第五章	小龙虾	76
第一节	发展前景	76
第二节	生物学特性	80
第三节	小龙虾的饲养方法	83
第四节	饲养技术	91
第五节	小龙虾的繁殖	95
第六节	小龙虾疾病的防与治	99

第一章 概述

单纯的传统农业种植虽是农业乃至国家的根本，但在当前经济大潮面前已显得单调和有些呆板，经济效益也勉强算得上差强人意，要想获得更大的经济效益显然有些力不从心。粮食生产受自然局限，广种吧，耕地有限，深加工吧，要技术要设备要经济实力。穷则思变，活人还让尿憋死了？又没得肾炎。种植不行那就搞养殖。俗话说：靠山吃山，靠水吃水。这本书就是要告诉靠水的朋友们怎么吃水的。

发家致富不再是像过去那样多少包含一些贬义，让人在说它时流露出一些欲说还休的难为情来。发家致富已成为当前人们现实生活中的最基本的目标，而养虾不失为致富的一种行之有效的办法和一条充满光明的途径。因为淡水虾不但营养价值高，口感也上乘，所以十分受消费者的欢迎。这就为养虾业提供了潜在的优势、远大的前景与广阔市场。

虾，在动物学里分类，它属于甲壳纲，十足目，是长尾亚目动物的通称。它的身体分头胸部和腹部，外面披被甲壳。头部有附肢五对（触角两对，大鄂一对，小鄂两对），胸部有附肢八对（前三对为鄂足，后三对为步足），腹部有

附肢六对（前五对为游泳足，末对为尾肢，与尾节合成为尾扇）。

虾，种类甚多，现在世界已知虾的种类有两千多种，绝对算得上种类繁多。按栖息的水质可分为淡水虾和海水虾。常见而经济意义较大的有对虾、米虾、毛虾、白虾、沼虾、龙虾。本书姑且只重点对淡水虾的养殖方法以及与之有关的事项进行具体的介绍，希望能对养殖淡水虾的朋友有所帮助。只介绍淡水虾而不介绍海水虾，并不是编者厚此薄彼，而是对海水虾将在另一本书里单独作详细的介绍。

第一节 虾的价值

下面先对虾的价值简单的介绍一下，以饕餮性急的朋友们。

一、营养价值

虾的营养价值是不说不知道，一说没准真能吓您一跳，君请看：

虾是蛋白质食品之一，含有 20% 的蛋白质，是鱼、蛋、奶的几倍甚至几十倍。

虾所含缬氨酸不比鱼高，但却含有营养均衡的蛋白质，而且虾类含有甘氨酸，这种氨基酸可以增加虾的甜味。

虾和鱼肉、畜肉相比脂肪含量低，并且几乎不含作为能

量来源的动物性糖类。

虽然虾中的胆固醇含量较高，但同时含有能降低人体血清胆固醇的牛磺酸；虾含有丰富的微量元素，如：镁、钾、碘、磷等和维生素 A 等成分。

二、健康价值

常言道：没啥别没钱，有啥别有病。健康是生命质量高的最基本要素，您看看虾对您保持身体健康起到的作用吧的，保您对它刮目相看。

虾中含有的营养成分有利于人的身体健康，有一些营养物质还有治疗疾病的作用，具体介绍如下：

虾中含的牛磺酸可以降低人体血压和胆固醇，所以在预防代谢综合症方面有一定疗效。

虾中含有的微量元素镁对心脏活动有调节作用，可以保护心血管系统。同时，降低血清胆固醇值，防止动脉硬化，还能扩张冠状动脉，有利于预防高血压及心肌梗塞。

虾中含有的锌，能够改善人因缺锌所引起的味觉障碍、生长障碍、皮肤不适以及精子畸形等病症。

虾皮中含有丰富的钙，还含有一种动物性纤维，它不能被人体消化吸收，是多糖的一种，经过化学处理后，溶解在水中可制成壳聚糖健康食品。

三、经济价值

从其甲壳里提取的“甲壳素”也叫“壳聚糖”或“壳

糖，它是制造调味品、酒石酸以及纤维的重要原料。

“甲壳素”被欧美学术界称之为继蛋白质、脂肪、糖类、维生素、矿物质五大生命要素之后的“第六大生命要素”，作为糖尿病、高脂血症服用的良方，是 21 世纪医疗保健品发展方向。从甲壳素提取的氨基葡萄糖是一种能促进人体内粘多糖的合成，提高关节润滑液的粘性，从而改善关节软骨的代谢和促进软骨组织的生长。根据这些功能研究人员又在氨基葡萄糖中加入消炎镇痛剂，现已制成了医治关节类疾病的良药——复方氨基糖片，简称“复方氨糖片”。

淡水龙虾不仅在国内的销量不错，在国外也很受欢迎，出口量日渐增加，养殖前景和经济效益都很好。

截止 2005 年 6 月全国累积出口淡水龙虾而受惠的农户累计受益约 200 亿元，因出口加工行业之兴起带出一批提炼甲壳素产品的生物化工企业，由此生产 10 万余吨甲壳素的终端产品，经济价值逾 320 亿元。

第二节 虾的品种

一、淡水龙虾

淡水龙虾学名克氏螯虾，原产于美国，现已广泛分布于长江中下游。它属于温热带淡水虾类，适应力强，繁殖率高，食性杂，生长快，抗病，耐高温，耐低氧。养殖优点很多，也深受消费者的欢迎。

二、小龙虾

小龙虾学名克氏螯虾，是淡水经济虾类。它的适应性广，种群发展快。

三、日本沼虾

日本沼虾俗名青虾，属于节肢动物门、甲壳纲、十足目、长臂虾科。它的营养丰富，肉嫩味美，是一种深受人们喜爱的水产品。日本沼虾在我国分布极广，它的主要特点是：适应性强，分布广，食性杂、生长快、繁殖力强等。目前，国际市场对淡水虾的需求量越来越大，因此，养殖日本沼虾的经济价值十分可观。

四、罗氏沼虾

罗氏沼虾与日本沼虾同属长臂虾科沼虾属。它是世界上个体最大的淡水虾之一，主要特点是：生长快、肉质好、易养殖等，很有发展前途。罗氏沼虾在国内外市场销路都不

错，很有发展前景。

五、秀丽白虾

秀丽白虾是白虾的一种，主要分布在西伯利亚、中国北部、南部至台湾间的淡水水域，是重要的淡水经济品种。

六、另外还有许许多多的品种，像中华新米虾、中华小长臂虾等就不一一介绍了。

现在随着经济的快速发展，养虾致富是许多人关注的话题。要想养好虾，首先要了解它们的特点，最直观的就是它们的身体是呈半透明的，腹部即柔软又灵活。最重要的还要了解它们的生活习性，以及必要的养殖知识与技巧。只有了解掌握并且把这些知识运用到实践中去，才能从中获得经济效益和无尽的乐趣。希望这一本小小的手册能给您提供一些微不足道的帮助。

这本书分上下两部分，分别介绍我国主要饲养的淡水虾。着重介绍它们的生活习性、养殖方法、繁殖性能以及发展前景、经济价值等。

第二章 日本沼虾

日本沼虾是我国重要的淡水养殖虾类。在环境条件好、饵料充足的条件下，2~3个月就可养成大虾，是十分理想的虾种。

本书的第一篇、第二篇分别介绍了淡水龙虾、小龙虾的饲养方法以及养殖知识。并且结合市场经济分别分析了养殖前景与经济价值。在第三篇我们将要介绍的是淡水虾中日本沼虾的饲养常识以及相关知识。

由于近年来海水虾病害严重，所以海水虾的产量急剧减少，所以国际市场对淡水虾的需求量越来越大。因此，发展日本沼虾的养殖大有可为。

第一节 日本沼虾的特征

一、生物特征

日本沼虾的原产地是印度太平洋，现在在世界各地都有分布。日本沼虾在我国的分布也极为广泛，江苏、浙江、江西、山东、广东、湖南、湖北、四川、河北、河南等地均有分布。

江苏、浙江一带是日本沼虾养殖的主要集中地。其中以江苏太湖、山东微山湖、河北省白洋淀出产的日本沼虾最有名。

二、体型特征

日本沼虾长4~8厘米，呈青绿色，带有棕色斑点。日本沼虾的体色也和季节和蜕皮有关。体色的深浅随栖息的环境而变化，水质清澈透明则体色浅，呈半透明状；水质肥而混浊则体色深，且甲壳上附有生物类。春夏秋时，日本沼虾生长发育旺盛，蜕皮次数多，体色透明。而冬季，生长发育慢，蜕皮次数少，体上常附生藻类、污物，因而体色较深。

日本沼虾体外被有甲壳，即外骨骼。日本沼虾的头胸部甲壳称为头胸甲，其前端中央向前延伸成一尖锐额角，额角上缘较平直。头胸部前方有一对复眼，复眼的眼柄可以自由活动。头胸部分为13节，其中头部5节，胸部8节。各节

各有一对附肢。头部附肢分别分化为第一和第二触角，大颚，第一和第二小颚。触角为嗅觉和触觉器官。覆盖在腹部上的甲壳称腹甲，腹甲保持分节状态。

日本沼虾有呼吸、循环、消化、排泄、生殖、神经、肌肉等系统。它的内脏器官大都集中于头胸部，而腹部肌肉最发达。

日本沼虾以鳃进行呼吸，鳃位于胸部两侧的鳃腔之中；循环系统包括心脏、血管和许多大小血窦；消化管由上下唇之间的口、短管状食道、胃、中肠、后肠、粗而短的直肠及开口于尾节腹面的肛门组成；排泄系统包括排泄器官和触角腺；肌肉系统由许多肌肉束组成，分布于胸腹部，并以腹部最发达。

日本沼虾雌性生殖系统与雄性生殖系统不同，区别如下：

雄性生殖系统：雄性生殖系统由精巢、输精管、贮精囊、生殖孔、雄性交接器组成。

雌性生殖系统：卵巢位于身体背面。成熟的卵巢由并列而对称的左右两大叶组成，从胃的前方向后一直延伸到腹部末端。卵巢各部形态不同，一般可分为前叶、中叶和后叶部分；输卵管及雌性生殖孔输卵管一对；纳精囊1个，为雌虾交尾并贮精子的器管。

第二节 日本沼虾的习性

日本沼虾喜欢昼伏夜出，一般白天潜伏在水草或水底等阴暗处，等到晚上在水底、水草丛上攀缘爬行四处活动。无论是幼虾还是成虾都喜欢单独生活要单帮。多喜欢在水域边缘活动，更喜欢攀附于水草、树枝等到物上，有时也在水中畅游。

日本沼虾适应性很强，在淡水、低盐度水、硬度较高的水中均能生存。最适宜生长在硬度适中、中性或碱性的水质中生存；日本沼虾多生活在湖泊沿岸的浅水中，并且水草多的水域。

日本沼虾的栖息深度随季节而变化。夏秋季，在沿岸浅水处索饵和繁殖；冬季及早春，在水位较深处匿身越冬。

日本沼虾的耗氧率高，不耐低氧环境，所以，人工养殖一定要注意这个问题，发现它缺氧就要及时为其增氧。任何一种生物都有它最适合的环境，而环境中最主要的就是温度，这一点对生活在水中的生物就更为重要，虾也不例外。日本沼虾亲虾产卵及孵化期间，日本沼虾产卵适温在 18°C 以上，最适水温为 $26\sim 28^{\circ}\text{C}$ 。幼体培育期间，前期以 $28\sim 29^{\circ}\text{C}$ 最适宜，后期以 $30\sim 32^{\circ}\text{C}$ 最适宜。成体生长最适温度为 $20\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。水温降至 14°C 以下时进入越冬期。