

THE BOOK BELONGS TO THE COUNTRYSIDE'S STUDY



①

淡水虾的养殖

农家书屋必备用书

主编：肖军 任东波



吉林摄影出版社

农家书屋必备用书

淡水虾的养殖(一)

吉林摄影出版社

图书在版编目(CIP)数据

淡水虾的养殖. 1/肖军,任东波主编. —长春:吉林摄影出版社,2008. 1

(农家书屋必备用书)

ISBN 978-7-80757-057-8

I. 淡… II. ①肖…②任… 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 167208 号

农家书屋必备用书——淡水虾的养殖 1

主 编:肖 军 任东波

责任编辑:李乡状

出版发行:吉林摄影出版社

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

印 张:3.75

字 数:75 千字

印 数:1-10000

书 号:ISBN 978-7-80757-057-8

定 价:12.80 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。

编 委 会

主 编

李乡状 (肖 军 任东波 吉林农业大学)

《吉林日报》农村部主任:张力军

副主编

《吉林日报》群工部主任:孟繁杰

《吉林日报》农村部副主任:石 巍

《吉林日报》记者:林启龙 王继富 张海涛

编 委

张玉波 张 瑜 张 锐 苏艳杰

王宏亮 冯 徽 曹艳娟 郎 庆

赵 月 张志拓 刘 健 左 宏

谭容杰 牛树民 牛青青 陈汝书瑶

策 划

牛玉民 李乡状

绪 言

无工不富无农不稳，这是天大的发展道理。但是，只求稳，显然不能适合当下日新月异的经济形势，农业的进步速度快慢直接决定着整个国家的发展进步进程。在现实生活中，无论是城里人还是乡下人，每一个人都离不开“农”字。科学再发达，物质文明程度再高，人做为一种具有社会性的灵长类动物也还是要吃要穿，而“吃”和“穿”的原始材料又只能来自于从事农业活动的农村。著名小品演员赵本山在小品《红高粱模特队》里的台词“吃穿都没有你还臭美啥？”博得的掌声绝不仅仅是因为搞笑，而是在国人心中引起的更深层次的共鸣。

传统养殖业种植业技术在新的经济大潮与变革中已显得相对滞后和软弱。弄潮不仅仅需要胆量同时也需要高强的本领。因此，编者精心编著了这套《农家书屋必备图书》，以便为农民朋友提供一些力所能及的帮助，使农民朋友做勇敢的弄潮儿。

每一本书的养殖或种植技术的介绍，我们都力求做到传统技术与最新技术相结合的全方位介绍，也就是说既保留传

统的旧有经验,又尽最大可能介绍当前最先进的技术。经验就是才干,创新才能使您永远保持立于不败之地。

每一种植物动物都有其本身固有的区别于其他动植物的特点与习性,要想在种植养殖领域里取得更好成就获得更大经济效益,了解其中一些常识,遵循科学规律,掌握一些新技术是非常必要的。科技是生产力,发展是必然趋势,而科学的态度是做好一切事情的前提。而农业的根本出路在于机械化现代化科技化。在此期间需要一个介质,一个“普罗米修斯”,而此套书的编撰者愿意做一名这样的“盗火者”,此套书的编撰目的也正在于此。

本套丛书所介绍的内容可以帮助您,在养殖种植活动中明了一些似是而非的问题,以便在生产活动中获得更大的经济效益。再不要重复过去老人们说的“庄稼不收年年种”和“家趁万贯带毛的不算”的俗语。

农民也是国家的主人,是最广大的民众,掌握了养殖种植的新技术,就等于为自己插上了翅膀,在农村这片广阔天地里必将大有作为。

编者

2007年11月

目 录

第一章	概 述	1
第二章	虾的品种	2
第三章	日本沼虾	4
第一节	生物特征	4
第二节	饲养技术	8
第三节	饲养方式	13
第四节	人工繁殖	22
第五节	疾病的防治	26
第四章	秀丽白虾	36
第一节	发展前景	36
第二节	生物学特性	37

第三节	秀丽白虾的饲养方法	38
第五章	淡水龙虾	41
第一节	养殖前景	42
第二节	生长特征	44
第三节	淡水龙虾的饲养方法	47
第四节	软壳龙虾的养殖	58
第五节	人工繁殖	60
第六节	淡水龙虾的疾病	63
第六章	虾的常见疾病治疗	68
第七章	食用方法	80

第一章 概 述

淡水虾种类甚多，其中比较有代表意义的有：秀丽白虾，罗氏沼虾，淡水龙虾，小龙虾以及日本沼虾。白虾，也称“脊尾白虾”。属于甲壳纲，长臂虾科。死后呈白色，所以叫做“白虾”。白虾海水和淡水都有。沼虾，也叫“青虾”。也属于甲壳纲，长臂虾科。最为常见的是日本沼虾和罗氏沼虾。沼虾广布于我国南北各地湖沼、河川中。龙虾也属于甲壳纲，但不属于长臂虾科，而是属于龙虾科。龙虾也和白虾一样海水淡水都有。总之，这几种虾都是肉味鲜美，名贵的经济虾类。

第二章 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。它的适应性强，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前景十分看好。

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。

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。

第三章 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。

在本章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 生物特征

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 生长习性

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耍单帮。多喜欢在水域边缘活动，更喜欢攀附于水草、树枝等物上，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 $26^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$ 。幼体培育期间，前期以 $28^{\circ}\text{C} \sim 29^{\circ}\text{C}$ 最适宜，后期以 $30^{\circ}\text{C} \sim 32^{\circ}\text{C}$ 最适宜。成体生长最适温度为 $20^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ 。水温降至 14°C 以下时进入越冬期。

日本沼虾食性杂。动物性饲料包括：螺丝肉、蚯蚓、蚕蛹、死鱼、动物内脏、水生昆虫、陆生昆虫的幼体等。植物性饲料包括植物碎片、水生植物、丝状藻、固着藻、豆饼、米糠、配合饲料、酒糟、菜叶等。

日本沼虾取食高峰期有两个，第一个在 4~6 月份，尤以 4 月份为盛；第二个在 8~11 月份。取食高峰期一般也是它的生长高峰期，所以提醒养殖的朋友在这一时期一定要保证虾的饲料供给，以确保自己的劳动获得最大的经济收益。

一般日本沼虾 5~6 月份孵出的虾苗在 7~8 月份体长达 3 厘米左右时进入第一次性成熟。达到性成熟时的雌虾的特征是：成熟的性腺可以透过甲壳看到很大的橘黄色卵巢团块，占头胸甲背面的很大部分。腹部侧甲的边缘呈淡

黄色，且向两侧张开。前4对腹足的基节伸长，内缘出现较长的着卵刚毛。

越冬日本沼虾一般从4~5月份开始产卵，6~7月份为产卵盛期，10月份基本结束。越冬日本沼虾一般4~6月份产卵，越冬日本沼虾和当年新虾一般在7~8月份产卵的虾。当年新虾一般9月份或在此之后产卵。越冬日本沼虾4~7月份可连续产卵2次以上，每次间隔20~25天。

日本沼虾的繁殖季节为春夏两季。交配后，受精卵粘附在雌虾后4对游泳足上，半个月后，孵出蚤状幼体，经过8次蜕皮，发育成为九龄蚤状幼体，再蜕皮一次，变为末期幼体。末期幼体是已完成变态的仔虾，其活动姿态显然不同于前各龄蚤状幼体，此时游泳或爬行时都是背面在上、腹面在下和成虾没有什么区别。

第二节 饲养技术

一、基本常识

(一) 环境

要养好日本沼虾首先要完善养殖条件，主要从池塘整治改造和配套增氧这两个方面进行。老化的池塘，存在大量的病原体，只有彻底清淤、深挖和进行底质改造，才能起到预防疾病的作用。

一般池塘整治时，先用高压水枪反复冲洗池底，配合

吸泥浆泵将池底淤泥彻底吸净排到池外，再挖深去除部分表层硬土，最后每亩用 75 千克生石灰全池均匀泼洒，这样改善了养殖环境，又能提高水位和水体放养容量。应该注意的是：溶氧的不足，会影响到虾的摄食和生长，还能诱发疾病，影响日本沼虾的生长，所以要想高产增氧是必不可少的措施。足够的溶氧，可以改良水质，满足了日本沼虾的生长需要，从而创造可观的经济效益。

科学喂养的同时，还要考虑到养殖过程中产生的残饵、粪便长期积累的问题。如果不对积累的污物进行有效的处理，时间长了会造成水体环境恶化，进而影响虾的正常生长。解决措施是通过定期投放微生物制剂，培养有益微生物形成优势菌群，来分解水中过多的有机污物，同时抑制有害藻类、致病菌的繁殖生长，营造良好的水体环境。看，需要环保的不光是人类，能给您带来经济效益的日本沼虾也一样。也就是说，环保是整个世界的要求。

（二）提高养殖成活率

提高日本沼虾养殖成活率，就是提高饲养的经济价值，下面有三点建议：

1. 增加溶氧量

日本沼虾对溶氧量的要求较高，要配备增氧机使水体溶氧量不低于每升 5 毫克。底泥以 10 厘米厚为宜，清除池塘中过多的淤泥。施放的有机肥应充分发酵腐熟，以减少高温季节的有机耗氧。可以适宜种植一些水生植物，来增