

“十二五”国家重点图书出版规划项目

水产养殖新技术推广指导用书



中国水产学会
全国水产技术推广总站 组织编写

青虾高效生态

QINGXIA GAOXIAO SHENGTAI

养殖新技术

YANGZHI XIN JISHU

龚培培 邹宏海 主编



海洋出版社



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLISHING FUND PROJECT

“十二五”国家重点图书出版规划项目
水产养殖新技术推广指导用书

中国水产学会 组织编写
全国水产技术推广总站

青 虾 高 效 生 态

QINGXIA GAOXIAO SHENGTAI

养殖新技术

YANGZHI XIN JISHU

龚培培 邹宏海 主编

海洋出版社

2014年·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

青虾高效生态养殖新技术/龚培培, 邹宏海主编.
—北京: 海洋出版社, 2014. 2

(水产养殖新技术推广指导用书)

ISBN 978 - 7 - 5027 - 8153 - 8

I. ①青… II. ①龚… ②邹… III. ①日本沼虾 - 虾
类养殖 IV. ①S966. 12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 244836 号

责任编辑: 常青青

责任印制: 赵麟芬

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路 8 号 邮编: 100081

北京旺都印务有限公司印刷 新华书店北京发行所经销

2014 年 2 月第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷

开本: 880 mm × 1230 mm 1/32 印张: 6.375

字数: 171 千字 定价: 20.00 元

发行部: 62132549 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

丛书序

我国的水产养殖自改革开放至今，高速发展成为世界第一养殖大国和大农业经济中的重要增长点，产业成效享誉世界。进入 21 世纪以来，我国的水产养殖继续保持着强劲的发展态势，为繁荣农村经济、扩大就业岗位、提高生活质量和国民健康水平做出了突出贡献，也为海、淡水渔业种质资源的可持续利用和保障“粮食安全”发挥了重要作用。

近 30 年来，随着我国水产养殖理论与技术的飞速发展，为养殖产业的进步提供了有力的支撑，尤其表现在应用技术处于国际先进水平，部分池塘、内湾和浅海养殖已达国际领先地位。但是，对照水产养殖业迅速发展的另一面，由于养殖面积无序扩大，养殖密度任意增高，带来了种质退化、病害流行、水域污染和养殖效益下降、产品质量安全等一系列令人堪忧的新问题，加之近年来不断从国际水产品贸易市场上传来技术壁垒的冲击，而使我国水产养殖业的持续发展面临空前挑战。

新世纪是将我国传统渔业推向一个全新发展的时期。当前，无论从保障食品与生态安全、节能减排、转变经济增长方式考虑，还是从构建现代渔业、建设社会主义新农村的长远目标出发，都对渔业科技进步和产业的可持续发展提出了更新、更高的要求。

渔业科技图书的出版，承载着新世纪的使命和时代责任，客观上要求科技读物成为面向全社会，普及新知识、努力提高渔民文化素养、推动产业高速持续发展的一支有生力量，也将成为渔业科技成果入户和展现渔业科技为社会不断输送新理念、新技术的重要工具，对基层水产技术推广体系建设、科技型渔民培训和产业的转型提升都将产生重要影响。

中国水产学会和海洋出版社长期致力于渔业科技成果的普及推广。目前在农业部渔业局和全国水产技术推广总站的大力支持下，近期出版了一批《水产养殖系列丛书》，受到广大养殖業者和社会各界的普遍欢迎，连续收到许多渔民朋友热情洋溢的来信和建议，为今后渔业科普读物的扩大出版发行积累了丰富经验。为了落实国家“科技兴渔”的战略方针、促进及时转化科技成果、普及养殖致富实用技术，全国水产技术推广总站、中国水产学会与海洋出版社紧密合作，共同邀请全国水产领域的院士、知名水产专家和生产一线具有丰富实践经验的技术人员，首先对行业发展方向和读者需求进行

广泛调研，然后在相关科研院所和各省（市）水产技术推广部门的密切配合下，组织各专题的产学研精英共同策划、合作撰写、精心出版了这套《水产养殖新技术推广指导用书》。

本丛书具有以下特点：

（1）注重新技术，突出实用性。本丛书均由产学研有关专家组成的“三结合”编写小组集体撰写完成，在保证成书的科学性、专业性和趣味性的基础上，重点推介一线养殖者最为关心的陆基工厂化养殖和海基生态养殖新技术。

（2）革新成书形式和内容，图说和实例设计新颖。本丛书精心设计了图说的形式，并辅以大量生产操作实例，方便渔民朋友阅读和理解，加快对新技术、新成果的消化与吸收。

（3）既重视时效性，又具有前瞻性。本丛书立足解决当前实际问题的同时，还着力推介资源节约、环境友好、质量安全、优质高效型渔业的理念和创建方法，以促进产业增长方式的根本转变，确保我国优质高效水产养殖业的可持续发展。

书中精选的养殖品种，绝大多数属于我国当前的主养品种，也有部分深受养殖者和市场青睐的特色品种。推介的养殖技术与模式均为国家渔业部门主推的新技术和新模式。全书内容新颖、重点突出，较为全面地展示了养殖品种的特点、市场开发潜力、生物学与生态学知识、主体养殖模式，以及集约化与生态养殖理念指导下的苗种繁育技术、商品鱼养成技术、水质调控技术、营养和投饲技术、病害防控技术等，还介绍了养殖品种的捕捞、运输、上市以及在健康养殖、无公害养殖、理性消费思路指导下的有关科技知识。

本丛书的出版，可供水产技术推广、渔民技能培训、职业技能鉴定、渔业科技入户使用，也可以作为大、中专院校师生养殖实习的参考用书。

衷心祝贺丛书的隆重出版，盼望它能够成长为广大渔民掌握科技知识、增收致富的好帮手，成为广大热爱水产养殖人士的良师益友。

中国工程院院士



2010年11月16日

目 录

第一章 青虾养殖概述及生物学特性	(1)
第一节 青虾人工养殖概述	(1)
第二节 青虾生物学特性	(5)
第二章 青虾养殖水环境与环境控制	(23)
第一节 青虾对水环境的要求	(23)
第二节 影响养殖水环境的因素	(27)
第三节 水环境控制技术	(30)
第三章 营养与饲料	(41)
第一节 饲料组成与营养成分	(41)
第二节 饲料的质量要求及其控制	(48)
第四章 青虾人工繁殖与虾苗培育	(59)
第一节 人工繁殖	(59)
第二节 虾苗培育	(63)
第三节 虾苗出池与计数	(64)
第四节 网箱育苗	(66)
第五章 青虾池塘生态与健康养殖	(68)
第一节 青虾养殖通用技术	(68)
第二节 其他养虾方式	(83)
第三节 青虾养殖模式	(87)



第六章 病害预防与控制技术	(122)
第一节 青虾疾病发生的原因	(122)
第二节 青虾疾病预防	(124)
第三节 青虾用药的方法与管理	(125)
第四节 青虾疾病治疗	(130)
第七章 青虾捕捞、运输与上市	(142)
第一节 青虾捕捞	(142)
第二节 青虾运输与上市	(147)
附 录	(150)
附录 1 养殖用水水质标准	(150)
附录 2 农产品安全质量 无公害水产品产地环境要求	(152)
附录 3 农产品安全质量 无公害水产品安全要求	(153)
附录 4 无公害食品 淡水虾	(157)
附录 5 无公害食品 青虾养殖技术规范	(162)
附录 6 淡水池塘养殖水排放要求	(171)
附录 7 渔用药物使用和渔药残留限量相关标准 ..	(176)
附录 8 无公害食品 渔用配合饲料安全限量	(177)
附录 9 无公害食品 水产品中有毒有害物质限量	(178)
附录 10 水产养殖质量安全管理规定	(179)
附录 11 食品动物禁用的兽药及其他化合物清单	(183)
参考文献	(185)

第一章 青虾养殖概述及生物学特性

内容提要：青虾人工养殖概述；青虾生物学特性。

第一节 青虾人工养殖概述

一、人工养殖起源与养殖现状

20 世纪 50 年代末 60 年代初，我国的商品青虾主要靠采捕自然资源，产量低而不稳，随着人民生活水平的不断提高，天然水源的青虾产量已不能满足市场的需求。对此，江苏、浙江便着手进行青虾生物学研究，60 年代中期青虾养殖开始起步；70 年代末 80 年代初，科研人员利用青虾抱卵虾进行人工育苗及养殖试验，由于青虾养殖技术水平较低，池塘养殖青虾产量不高，规格不大，效益较低；80 年代末到 90 年代，超强度的捕捞和水质污染使得天然青虾资源量急剧减少，成虾价格大幅上涨，经济价值越来越高，青虾开始作为名、特、优品种和调整养殖结构的重点，其养殖进入了快速发展阶段，商品青虾也由原来依靠天然捕捞转向了人工育苗和人工养殖。截至 2009 年，全国青虾养殖产量达 209 401 吨，特别在华东地区的江苏、浙江一带发展最快，广东、福建、河南、山东、湖北、湖南、江西等省紧跟其后。以江苏省为例，经过十



几年的不断摸索，池塘青虾养殖规模已由 20 世纪 90 年代初的 1.5 万亩^①发展到现在的 150 万亩左右，养殖产量可达 12 930 吨，尤以 2000—2004 年间养殖规模发展最快，年突破 200 万亩。在养殖结构上由原来池塘常规鱼和青虾混养发展到青虾与河蟹混养、青虾与名特鱼类混养、青虾与鱼种套养、青虾与罗氏沼虾或南美白对虾轮养（套养）、池塘青虾双季养殖等多种模式。在养殖产量上，池塘主养亩产已由原来 70 千克左右提高到 100 千克以上。在饲料品种的选择上，更加注重考虑青虾的营养需求和饲料的品质，池塘主养青虾大部分推广使用以全价颗粒饲料为主的饲料。在养殖方式上，更加注重环境与养殖的协调统一、产品质量与养殖技术应用的协调统一，积极推行生态健康养殖技术，形成养殖环境、产品质量和经济效益的有机结合。青虾已成为水产品产业发展的主导品种，更是渔业增效、渔民增收的重要途径之一。

二、发展中存在的主要问题

(1) **青虾品种** 随着青虾养殖规模的发展和单产水平的提高，有相当一部分养殖群体不注意种质的保护和良种的选育，往往将达到上市规格的存塘青虾年复一年地作为亲本繁育子代，出现了严重的品种退化现象，集中表现为生长优势不明显，性早熟，群体规格偏小，商品率低。

(2) **饲料质量** 目前池塘主养青虾使用颗粒饲料已基本形成，但对饲料的质量不够重视，生产者往往选择价格便宜且蛋白质含量相对较低的饲料用于养殖青虾，由于饲料营养跟不上青虾生长需求，在一定程度上限制了青虾的生长。其结果是饲料投喂量增加了，饵料系数提高了，大量残饵沉积池底，造成池塘环境污染，极易引发虾病。

(3) **养殖技术** 青虾的养殖模式虽然不少，但现有技术的综合配套措施不到位，技术总结的深度不够，尤其是“水、种、饵、管”4 个关键要素的技术创新点不多，系统研究不够深入，先进的

^① 亩为我国非法定计量单位，1 亩 ≈ 667 平方米，1 公顷 = 15 亩，以下同。



青虾养殖技术普及率不够，与真正实现池塘青虾养殖高产、优质、高效还存在一定距离。

三、青虾养殖优势

(1) **营养丰富** 青虾除了具肉质细嫩、味道鲜美等优势外，其营养也很丰富。据分析，每100克鲜虾肉中，含蛋白质16.4克；脂肪1.3克；碳水化合物0.1克；灰分1.2克；钙99毫克；磷205毫克；铁1.3毫克；还含有人体不可缺少的多种维生素。

(2) **养殖方式灵活** 可以单养，也可以与河蟹、南美白对虾、罗氏沼虾及部分鱼类混（套、轮）养。单养一般一年两季，即春、秋两季养殖，混（套、轮）养包括河蟹塘套养青虾、南美白对虾套养青虾、青虾与罗氏沼虾轮养、鱼种池套养青虾、成鱼池套养青虾等方式。

(3) **适应力强** 青虾对环境的适应性较强，且具耐低温特性，使之能够在全国各地自然越冬，可以四季上市，有效地避免了越冬前集中上市造成的价格恶性竞争。同时，青虾具有较强的耐盐性，可在有一定盐度的水域中养殖。

(4) **生长快** 一般春季2—3月份放养，5月份即可达到商品规格，供应市场，至6月底出池结束。秋季养殖，一般在7月中旬至8月上旬放养，经3个月左右饲养，即可捕大留小，开始上市，直至第二年春节销售完毕。

(5) **发病率低** 虽然因为品种退化和不合理的养殖模式等致使青虾病害发生率上升，尤其是细菌性和寄生虫疾病对青虾的养殖有一定的影响，但仍然是集约化养殖品种中疾病危害较轻的种类之一。由于病害少，药物使用量低，有利于保护养殖环境，提高青虾品质。

(6) **投入低** 青虾养殖成本低，投资少，风险小。养殖所需的资金投入量仅占罗氏沼虾或河蟹养殖费用的1/3左右。如在与河蟹、南美白对虾等品种进行套养时，青虾可以充分利用剩余残饵作为饵料，基本不增加养殖成本，但可以每亩增加收入数百元。池塘主养青虾，春季养成的青虾基本可以把全年生产成本收回，



秋季养殖的产值可全部作为利润。

四、青虾养殖业发展的对策

(1) **更新青虾良种** 为遏制青虾近亲繁殖,必须改变自留小虾作为繁殖下一代的亲本,根据江苏洪泽湖及骆马湖青虾、里下河青虾、环太湖青虾和长江青虾四大区系,有选择性地引进湖区野生青虾群体进行不同区系青虾合理配组,进行虾苗繁育,其经济性状将得到改良。近几年的试验表明,凡采集野生抱卵虾在池塘繁育虾苗进行养殖,或在每年繁殖虾苗时添加一定比例的野生虾,青虾养殖性能良好,生长速度快、个体规格大、抗病力强、单产水平高,经济效益好。这是改良青虾品质的一条较为简便而实用的途径,也是青虾养殖业健康持续发展的基础保障。

(2) **完善养殖技术** 积极开展良种青虾选育与大规格苗种培育、池塘青虾适宜密度与个体规格及单位产量关系、池塘水草品种筛选与优化组合、增氧设施装备与节能降本增效、优质安全颗粒饲料应用与饲料科学投喂、微生态制剂应用、虾病防治技术以及生态健康养殖管理等技术研究,不断完善青虾养殖技术,逐步形成集良种选育、环境调控、优选饲料、健康管理于一体的新的青虾养殖技术和青虾产品质量全程控制技术,最终建立一套适宜池塘养殖青虾的高效生态养殖技术体系。

(3) **注重示范推广** 充分利用现有技术推广与服务体系,将成熟技术研究成果及时示范推广到养殖户,通过大面积推广来实现养殖青虾的利益最大化。同时,不断探索研究在推广过程中出现的技术问题,为渔民提供技术指导、技术培训和技术服务。积极推广青虾生态健康养殖,优选虾巢植物品种,改良增氧机械设备,使青虾养殖结构模式和养殖配套技术不断趋于完善,养殖技术水平不断提高。努力推进青虾健康可持续发展,不断完善青虾养殖技术体系,不断提高池塘青虾养殖的科学技术贡献率。



第二节 青虾生物学特性

一、分类地位与种群分布

青虾又名河虾，俗称江虾、湖虾，学名日本沼虾（*Macrobrachium nipponense* De Haan），在动物分类学上隶属于节肢动物门（Arthropod）、甲壳纲（Crustacea）、十足目（Decapoda）、游泳亚目（Natatia）、长臂虾科（Palaemonidae）、沼虾属（*Macrobrachium*）。因其体色青蓝并伴有棕绿色斑纹，故名青虾。青虾是我国和日本特有的淡水虾，在我国广泛分布于江河湖泊，尤以长江中、下游地区的太湖、微山湖、龙感湖、鄱阳湖等出产的野生青虾享有盛名。

二、形态特征

（一）外部形态

青虾体形粗短，分头胸部和腹部两部分，头胸部粗大，腹部往后逐渐变细。头胸甲背部前端向前突出形成额角，末端尖锐，上缘平直，具11~15个背齿，下缘具2~4个腹齿，该特征是其区别于其他虾类的重要依据。额角基部两侧有1对复眼，具眼柄，眼可自由转动。全身分为20个体节，其中头部5节，胸部8节，腹部7节，头胸部分节完全愈合，在外形上已分不清。眼窝后缘至尾节尖端的长度为虾的体长，而全长则是从额角尖端至尾节尖端之间的长度。除腹部最后一个体节——尾节外，每个体节都有1对附肢，附肢基本上由基肢、内肢和外肢组成，现简述于下（图1-1和彩图1）。

1. 头部附肢

青虾的头部附肢有5对，即第一触角、第二触角、大颚、第一小颚和第二小颚。

（1）第一触角 第一触角的宽大部分为柄，由3节组成。第一

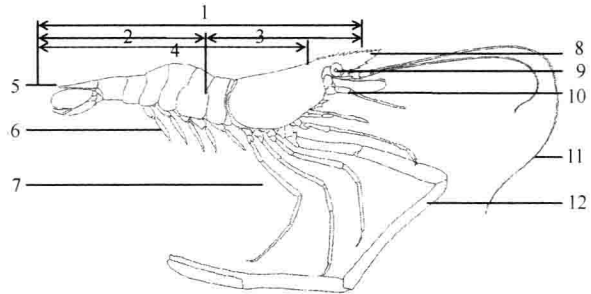


图 1-1 青虾 (♂) 的外形示意

1. 全长; 2. 腹部; 3. 头胸部; 4. 体长; 5. 尾节; 6. 游泳足; 7. 步足; 8. 额剑; 9. 复眼; 10. 第二触角; 11. 第一触角; 12. 第二步足

节最长，其背面中部下陷，可容纳眼球。基部丛毛中有平衡囊，起到保持身体的平衡作用。基部外缘有 1 个刺状突起，称柄刺。第三节末端具有触鞭 2 支，外鞭较长，内鞭较短。

(2) **第二触角** 第二触角负责身体两侧及后部的触觉。基肢 2 节，第一节不明显，第二节很粗大，外肢呈宽叶状，呈鳞片；内肢细长呈鞭状。雄性青虾的这一触鞭长为体长的 1.6 倍左右，雌虾的则为体长的 1.3 倍左右。第二触角柄由 3 节组成。

(3) **大颚** 大颚是青虾的主要咀嚼器官，分为门齿部、臼齿部和触须 3 个部分。门齿部（门齿突起）很扁，边缘有两个小齿，可切断食物；臼齿部（臼齿突起）较圆而厚，接触面有突起，有磨碎食物的功能；触须由两节构成，宽大呈叶片状。

(4) **第一小颚** 第一小颚由 3 个小片组成，内侧两片为基肢，其内缘生有硬刺毛，通常称颚基；外侧一片为内肢，由 2 节或 3 节构成。

(5) **第二小颚** 基肢为两大片，又各分成两小片。内肢细小，外肢极为发达，呈叶片状，称颚舟片。在青虾生活时由于颚舟片的不断扇动，而使鳃腔中的水流不停，帮助鳃完成呼吸功能。

2. 胸部附肢

胸部附肢共有 8 对，前 3 对为颚足，是摄食辅助器官；后 5 对为步足，为爬行和捕食器官。



(1) **第一颚足** 构造略似第二小颚，内肢较细长，分为5节。基肢第一节基部外侧有一圆形薄片，即为肢鳃（或称上肢）。

(2) **第二颚足** 基肢2节，内肢5节，末端第一节接于第二节的顶端，这两节向基部折回。外肢长大，边缘有羽状毛，为辅助游泳器官。

(3) **第三颚足** 内肢细长呈棒状，由5节构成，遍生刺毛。外肢很发达，与第二颚足很相似。内肢末端2节，雌雄形状不同。

(4) **步足** 青虾有5对步足，基本上由底节、基节、座节、长节、腕节、掌节和指节组成。掌节在螯足中分为两部，即掌部和不动指。第一、第二步足末端呈钳状的螯，有摄取食物、攻击敌人的功能。其中第二步足远大于第一步足，雄性成虾的第二步足的长度可超过体长的一半以上，而雌虾的第二步足一般不超过体长。第三至第五步足呈单爪状，具有行走和攀缘的功能。

3. 腹部附肢

腹部附肢（腹足）有6对，具游泳功能，所以又称游泳足。腹足的基肢均为1节，内、外肢均不分节，边缘具羽状刚毛。内、外肢均较发达，呈桨状。第二腹足的内肢外缘有一内附肢，呈棒状。雄虾内附肢内侧还有一棒状雄性附肢。腹足除具游泳功能外，雌虾的腹足在产卵时还具携带卵子孵化的功能。第六腹节的附肢扁而宽，并向后伸展与尾节组成尾扇，当青虾游泳时，尾扇有平衡、升降身体，决定前进方向的作用；当青虾遇敌时，腹部肌肉收缩，尾扇用力拨水，可使整个身体向后急速弹跳，避开敌害的攻击。

青虾的体色一般呈青蓝色，并常伴有棕黄绿色的斑纹。青虾体色的深浅随栖息水域而变化。水质清澈则体色较浅，水质肥而混浊则体色深，且甲壳上附生有藻类。青虾的体色也与不同的季节及蜕壳次数的多少有关，春、夏、秋三季，青虾生长旺盛，蜕壳次数多，故体色多呈半透明状；到了冬季，青虾一般伏在水底越冬，生长发育十分缓慢，甲壳上常附生藻类、污物，且一般不蜕壳，因而体色较深。此外，将青虾从一个水质环境转移到另一个水质环境中时，其体色也会发生变化。例如，将青虾从池塘移入湖泊中，其体色将变浅。



（二）内部结构

青虾内部结构包括消化、呼吸、循环、神经和生殖系统等。

1. 消化系统

消化系统由消化道和肝胰脏组成。消化道呈直管状，由口、食道、胃、中肠、后肠及肛门组成。口由大颚、小颚和3对颚足组成口器。食物由口器撕碎成小片后经很短的食道进入胃。胃和食道连接处为贲门，胃和中肠连接处为幽门。食物在胃中磨成食糜后送入中肠。中肠为一短管，在头胸部背面，被肝胰脏包围。食糜和消化酶进入后肠混合后消化吸收。后肠也为一直管，在腹部背面，一直延伸到尾节，通向尾节腹面的肛门。消化道除中肠以外，其内腔均有几丁质膜覆盖于管壁，这些几丁质膜在蜕壳时也会一并更换。

青虾的肝胰脏大，呈暗橙色，有管开口于后肠。分泌的胆汁不透明，带橙色，呈酸性。肝胰脏有两种细胞，一为细长形的脂肪细胞，含脂肪滴；一为短而大的酶细胞，分泌消化酶。肝胰脏除分泌作用外，还有吸收储藏营养物质的功能。

2. 呼吸系统

青虾的呼吸器官是位于头胸部两侧的8片叶状鳃，内有入鳃血管和出鳃血管。鳃的外侧由头胸甲的侧甲覆盖而形成鳃腔。由于第二小颚的颚舟片不断摆动，鳃腔里不停地有水通过，血液从鳃中流过，排出二氧化碳，融进氧气，完成气体交换。

3. 循环系统

循环系统为开放式系统，由心脏、血管和血窦组成。心脏位于头胸部背面的围心窦中。由心脏压出的血液经头动脉、背动脉、胸动脉输送到全身各器官和组织中。青虾无微血管，血液由组织间隙经各小血窦，最后汇集于胸窦，再由胸窦送入鳃，经呼吸净化后排出二氧化碳，吸收氧气后回到围心窦，然后再由心脏泵入全身。

青虾血液无色透明，由血浆和变形虫形状的血细胞组成，血液中有血蓝素，其成分中含铜，当与氧结合后呈浅蓝色。

4. 神经系统

青虾的神经系统是由咽头背面的脑神经节、围咽神经环和纵走



于腹部的腹神经索组成。腹神经索在每个体节中各形成1个神经节。由脑神经节、围咽神经环和腹神经索分生出神经至相应的皮肤、内脏、感觉器官和肌肉组织，从而使虾体能正确地感到外界环境的刺激，并迅速作出反应。

5. 生殖系统

青虾为雌雄异体。性腺位于头胸部的胃和心脏之间。雌性生殖系统由卵巢、输卵管及雌性生殖孔组成。雄性生殖系统由精巢、输精管、储精囊、雄性交接器、生殖孔组成。雄虾成熟精巢呈白色半透明，表面多皱褶，其前端分左右两叶，后端不分叶。两侧各有1根曲折迂回的输精管，向外开口于第五步足基部内侧。成熟的精子呈图钉形，头部帽状。雌虾卵巢为椭圆形，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节。成熟卵巢呈黄绿色或橘黄色，未发育的卵巢为半透明，很小。

三、生态习性

(一) 栖息与活动

青虾广泛生活于淡水湖泊、河流、池塘、水库等水域中，尤其喜欢生活在沿岸软泥底质、水流缓慢、水深1~2米、水生维管束植物比较繁茂的地区。青虾营底栖生活，成虾具明显的避光性，喜昼伏夜出，白天潜伏于草丛、砾石、瓦片空隙或自掘的洞穴中，傍晚日落后出来觅食。栖息地点常有季节性移动现象，春天水温升高，青虾多在沿岸浅水处活动，盛夏水温较高便向深水处移动，冬季则潜伏于水底或水草丛中。水草作为攀附物对于青虾的栖息具有三方面作用：一是青虾游泳能力较弱，从根本上限制了其活动区域，水体中有了水草，使青虾在水体中均匀分布，立体利用了水体；二是水草可以起到遮光、降温、隐蔽的作用，水草的嫩根、茎叶也可供青虾食用，为青虾的生活提供了良好的生态条件；三是生活于水草中的青虾，既有利于逃避敌害，又可捕食聚集在水草丛中的饵料生物。

青虾具有明显的领域行为，在捕食、栖息和交配时表现得尤为



明显，通常以第二触角为半径形成的空间为青虾的领域空间。常将第一触角张开伸向前、上方，而第二触角伸向两侧，并不停摆动，直到感到安全为止。通常在养虾池中，要人工种植适量的水草或设置人工虾巢，以增加青虾栖息和隐蔽领域空间。

青虾成虾游泳能力较弱，主要活动方式是在池底或水草等附着物上爬行；较少游动，即使游动也仅限短距离。在有敌害侵袭时，青虾通过腹部快速曲张和尾扇拨水，实现弹跳动作，躲避敌害。

（二）摄食与生长

1. 青虾的摄食

青虾属杂食性动物，幼虾阶段以浮游生物、小型水生昆虫、有机碎屑等为食，到成虾阶段则喜食水生植物的碎片及水草茎叶、有机碎屑、丝状藻类、环节动物、水生昆虫及蚯蚓等，尤其喜食动物性饵料。

人工养殖条件下，青虾对各种养鱼的饲料均喜食，如配合饲料、豆饼、米糠、麸皮、菜叶、蚕蛹、螺蚌肉等。青虾用3对颚足和第一、第二步足进行捕食，由于青虾的游泳能力较弱，故捕食能力也较差。

在自然条件下，青虾对许多游动活泼的鱼或有坚硬外壳的贝类均无法捕食，只能捕食活动较缓慢的水生昆虫、环节动物及底栖动物或其尸体，作为动物性饵料的来源。然而天然水体中这类食物较少，故自相残杀就成了青虾获得动物性饵料的重要途径。高密度养殖条件下，为减少青虾的自相残杀，提高成活率和青虾的规格、产量，在投喂专用颗粒饲料基础上，应增加投喂适量的动物性饵料，来满足青虾的摄食需求。

青虾摄食强度是受环境温度制约的，有明显的季节变化。青虾在水温升至 10°C 开始摄食， 18°C 以上摄食旺盛。当水温降到 8°C 以下就停止摄食。4—11月份是青虾强烈摄食期，在此期间出现两个摄食高峰，即4—6月份和8—11月份。其中4—6月份是越冬后的老龄虾产卵前强烈摄食形成的高峰，这些老龄虾需要摄食大量营养物质以促进性腺发育。8—11月份是当年虾育肥阶段形成的摄食高峰。而6—7月份由于青虾正处繁殖期，在产卵之前青虾会停止摄食，故是