2008年-2010年

湖北渔业科技入户
主导品种和主推技术

湖 北 省 水 产 局
湖北省水产技术推广中心 编
湖北渔业科技入户专家组



需要全本请访问 www.ertongbook.com

责任编辑：徐艳
封面设计：董昀

ISBN 978-7-216-05519-2
9 787216 055192 >
定价：12.00元

2008年-2010年

湖北渔业科技入户
主导品种和主推技术

湖 北 省 水 产 局
湖北省水产技术推广中心 编
湖北渔业科技入户专家组

湖北长江出版集团
湖北人民出版社

鄂新登字01号
图书在版编目(CIP)数据

湖北渔业科技入户主导品种和主推技术/湖北省水产局,湖北省水产技术推广中心,湖北渔业科技入户专家组编.
武汉:湖北人民出版社,2008.4

ISBN 978-7-216-05519-2

Ⅰ.湖…
Ⅱ.①湖…②湖…③湖…
Ⅲ.①水产资源—品种②渔业—科学技术
Ⅳ.S9

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第022737号

湖北渔业科技入户
主导品种和主推技术

湖北省水产局
湖北省水产技术推广中心 编
湖北渔业科技入户专家组

出版发行:湖北长江出版集团
湖北人民出版社

地址:武汉市雄楚大街268号
邮编:430070

印刷:鄂州市立龙印刷服务有限责任公司
开本:850毫米×1168毫米 1/32
版次:2008年4月第1版
字数:146千字
书号:ISBN 978-7-216-05519-2

印张:4.375
插页:1
印次:2008年4月第1次印刷
定价:12.00元

本社网址:http://www.hbpp.com.cn

编辑委员会

主　　编：徐汉涛
副 主 编：
罗先奎　刘能玉　郑国蓉　高幼兰　祝细汉

执行主编：马达文
编委会成员（以姓氏笔画为序）：
马达文　王建华　石凤翔　刘能玉　李天喜
张汉中　罗先奎　郑国蓉　胡乾国　徐汉涛
祝细汉　高幼兰　徐维烈　龚珞军　蒋火金
编稿人员（以姓氏笔画为序）：
丁仁祥　马达文　王安华　王勋伟　石凤翔
付国斌　申学华　刘定柱　李天喜　张汉中
杨兰松　龚珞军　程咸立

需要全本请访问 www.ertongbook.com

前　言

科学技术是第一生产力，是渔业发展和渔村繁荣的第一推动力。湖北省委、省政府历来十分重视科教兴渔工作，特别是“十五”以来，渔业科技工作取得了长足进步，在品种改良、养殖技术、生态渔业、板块渔业建设等领域科技成果不断涌现，为渔业和农村经济发展作出了重要贡献。但是，我们必须清醒地认识到，目前我省渔业的增长方式还有待转变，渔民整体素质下降，产业综合素质不高，产品竞争力不强，渔民增收后劲还不足。解决这些问题，最终要依靠渔业科技进步和提高劳动者素质，关键在于把先进适用的科技传播普及到广大渔民，帮助渔民掌握适用科学技术，将科学技术转化为现实生产力，促进渔业增长方式的转变，贯彻落实科学发展观，全面提升渔业综合发展能力，提高渔业质量和效益，实现渔业可持续发展，促进渔民增收、渔业增效。为加快农业科技成果转化步伐，充分挖掘渔业科技的增产、增收和增效潜力，努力建立起渔业科技入户的长效机制，2008 年，我们将认真落实湖北省委、省政府和农业部的部署，精心组织，强化措施，深入推进渔业科技入户工作。为推动此项工作，湖北省水产技术推广中心组织有关专家编写了《湖北渔业科技入户主导品种和主推技术》一书。该书紧紧围绕优质、高产、高效、安全、生态渔业的发展方向，详细地讲解了小龙虾野生寄养标准化养殖技术、“18221”池塘高效养殖模式、小网箱养大黄鳝生产模式、测水养鱼技术、池塘河蟹生态标准化养殖技术、池塘鱼蟹混养技术、小体积网箱养鳝技术、黄颡鱼池塘养殖技术、80 ： 20 池塘标准化养殖技术、酵素菌生物有机鱼肥养鱼技术等 10 项技术，系统地介绍了克氏原螯虾（小龙虾）、黄鳝、鳖、泥鳅、河蟹、黄颡鱼、鳜鱼、花鲢、翘嘴红鲌、团头鲂等 10 个品种，汇集了无公害食品淡水养殖用水水质标准、无公害食品渔用药物使用准则、无公害食品渔用配合饲料安全限量、黄颡鱼养殖技术规范、池塘无公害网箱养鳝技术操作规程、无公害食品中华绒螯蟹养殖技术规范、池塘 80 ： 20 养殖技术操作规程、克氏原螯虾

与中稻轮作养殖技术规范、无公害食品鳜鱼养殖技术规范、无公害食品中华鳖养殖技术规范等10个技术标准和规范。希望本书能够成为联结广大渔民朋友和先进实用渔业科技成果的一种有效形式，能够为广大渔民朋友的生产实践提供指导和帮助，为各级领导和渔业科技人员指导渔业生产提供借鉴和参考。

编　者

2008年3月3日

目　录

前言 …… 1

第一章　十大主推技术与模式 …… 1

第一节　小龙虾野生寄养标准化养殖技术 …… 1
第二节　"18221"池塘高效养殖模式 …… 8
第三节　小网箱养大黄鳝生产模式 …… 9
第四节　测水养鱼技术 …… 11
第五节　池塘河蟹生态标准化养殖技术 …… 17
第六节　池塘鱼鳖混养技术 …… 24
第七节　小体积网箱养鳝技术 …… 27
第八节　黄颡鱼池塘养殖技术 …… 28
第九节　80∶20 池塘标准化养殖技术 …… 35
第十节　酵素菌生物有机鱼肥养鱼新技术 …… 37

第二章　十大主导品种 …… 40

第一节　克氏原螯虾(小龙虾) …… 40
第二节　黄鳝 …… 41
第三节　中华鳖 …… 42
第四节　泥鳅 …… 44
第五节　河蟹 …… 45
第六节　黄颡鱼 …… 47
第七节　鳜鱼 …… 49
第八节　花鲢 …… 50
第九节　翘嘴红鲌 …… 51
第十节　团头鲂 …… 52

第三章　十大相关技术标准、操作规程 …… 54

第一节　无公害食品　淡水养殖用水水质标准 …… 54
第二节　中华人民共和国农业行业标准 …… 58

第三节　无公害食品　渔用配合饲料安全限量 …… 67
第四节　黄颡鱼养殖技术规范 …… 70
第五节　池塘无公害网箱养鳝技术操作规程 …… 82
第六节　无公害食品　中华绒螯蟹养殖技术规范 …… 88
第七节　池塘 80 ∶ 20 养殖技术操作规程 …… 98
第八节　克氏原螯虾与中稻轮作养殖技术规范…… 103
第九节　无公害食品　鳜养殖技术规范…… 110
第十节　无公害食品　中华鳖养殖技术规范…… 118
附录　重点渔用产品使用技术…… 124

第一章　十大主推技术与模式

第一节　小龙虾野生寄养标准化养殖技术

克氏螯虾(俗称小龙虾)是一个典型的繁殖力极强的水生动物,它不仅肉质营养丰富、美味可口,而且全身是宝,就是经过食品加工后剩余的"下脚料"也是很好的工业原料,其加工出来的"虾壳素"广泛应用于食品工业、医药工业及日用品工业,且利用率很高。近几年,小龙虾在国内外市场上越来越走俏,价格不断上涨。如果单靠野生繁殖捕捞,不进行人工饲养,市场供需矛盾将越来越突出。利用冬闲稻田养殖小龙虾,一般每亩稻田产虾 125～150 公斤,亩纯收入达 800～1000 元。

1.　克氏螯虾的养殖与市场需求概况

1.1　克氏螯虾的养殖

克氏螯虾是"外来户",它原产于北美洲,为美国淡水虾的一个重要养殖品种,1918 年移入日本,第二次世界大战期间又从日本移入我国。最早开始在江苏省南京市及市郊繁衍,经过半个多世纪的扩展,今天遍及我国长江中下游地区的河湖港汊、沟渠塘堰。形成了我国淡水虾类中的一个重要品种。克氏螯虾比其他淡水虾好养得多,它具有病害少、食性杂、生长快、繁殖力强,且对水域的宽窄与深浅没有多大苛求等优点,因此,目前世界上很多国家都在进行人工养殖。如澳大利亚就有 300 多家龙虾养殖场,小龙虾年产量为 500 吨;美国 2000 年小龙虾养殖面积达到 6 万公顷,年产量达 3 万吨以上。

近几年我国才大规模养殖淡水小龙虾,目前主要集中在地势低洼,易受涝灾,水草较多,能常年蓄水的低湖田和稻田中,也可在池塘、沟渠等地养殖,如我省大同湖农场六分场在稻田、池塘、沟渠的试验养殖,平均亩产虾达 500 公斤以上。虾稻连作技术具有以下特点:一是充分利用了稻田收获后稻田里丰富的食物和越冬环境,以及适宜的养殖季节;二是投资少,劳力省;三是养殖成本低,生产工艺简单,效益好。

1.2　克氏螯虾市场需求情况

(1)国际市场克氏螯虾为欧美市场最受欢迎的水产品之一:西欧市

场每年的消费量约为6万～8万吨，其自给率仅为20%；美国一年的消费量约为4万～6万吨；瑞典是克氏螯虾的狂热消费国，每年举行为期三周的螯虾节，全国上下吃螯虾，每年进口螯虾达5万～10万吨。我国是欧美国家螯虾的主要供应国，仅1999年出口克氏螯虾仁就达5000吨。我国克氏螯虾产地仅集中在江苏、湖北、江西、安徽、浙江等长江中下游五省，至2003年的总产量约为15万吨左右，其中养殖产量约为5.2万吨。

(2)国内市场随着人们生活水平的提高，居民对水产品的消费需求有了更高的要求。克氏螯虾作为一种新的大众食品，具有营养价值高、味道鲜美等特点，在市场上十分畅销，是目前市场上水产品销量最多的品种之一，已成为城乡大部分居民和工薪族喜爱的菜肴。

克氏螯虾还是我国餐饮业最主要的热门菜之一，以克氏螯虾为特色菜肴的餐馆、排档遍布全国城镇的大街小巷，尤其在武汉、南京、上海、常州、无锡、苏州、淮安、合肥等大中城市，一年的消费量多在万吨以上，其中以麻辣为特色的油焖大虾吃法更是风靡全国。我国从事小龙虾加工的企业也非常多，仅潜江市就有水产品加工企业9家。这些加工厂主要从事螯虾加工，全市水产品加工厂2004年就加工虾仁2768吨，整肢虾149吨，虾尾1167吨。

2. 克氏螯虾的生活习性与生长

2.1 克氏螯虾的生活习性

克氏螯虾有如下生活习性：

(1)广栖性：克氏螯虾广生于江河湖泊、沟渠塘堰、稻田、水库和人工养鱼池等各种水域之中，大凡无污染或是污染不严重的水域中，都有克氏螯虾的生存和繁衍。

(2)洞伏性：克氏螯虾喜欢打洞潜伏，洞穴笔直向下或稍倾斜，夏季洞穴深度一般为30厘米左右，秋季为50厘米左右，冬季达100厘米左右，克氏螯虾白天入洞潜伏或守在洞口，夜间出洞活动，春季喜欢活动在浅水中，夏季喜欢活动在较深一点的水域，秋季喜欢在有水的堤边、坡边、埂边和曾经有水、秋天干涸的湿润地带营造洞穴，冬季喜欢藏身于洞穴深处越冬。

(3)格斗性：克氏螯虾严重饥饿时，会以强凌弱，相互格斗，弱肉强食，但在食物比较充足时，能和睦相处。另外如果放养密度过大、隐蔽物不足、雌雄比例失调、饵料营养不全面时，也会出现相互残杀。

(4)出水性：克氏螯虾是介于水栖动物和两栖动物之间的一种动物，它对自然生长或人工养殖水域的大小，深浅和肥瘦要求不严。它利

需要全本请访问 www.ertongbook.com

用空气中氧气的本领很高，离开水体之后只要保持湿润，它可以安然存活 2～3 天；在暴雨陡降时，尤喜欢在流水处活动，并趁雨夜之机上岸寻找食物和新的栖生环境；水体中严重缺氧，也会爬出水面。

(5)畏药性：克氏螯虾对目前广泛使用的农药和渔药反应敏感，其耐药能力比鱼类要差得多，对有机磷农药，超过 0.7ppm 就会中毒；对于除虫菊脂类鱼药(或农药)，只要水体中有药物含量，就有可能中毒甚至死亡；对于漂白粉、生石灰等消毒药物，如果剂量过大，也会产生中毒现象。

(6)喜高氧性：克氏螯虾在水质清新、高溶氧的条件下，摄食旺盛、生长快、病害少，当水体中溶氧低于 2.5 毫克/升时，克氏螯虾摄食量就减少，当溶氧在 1 毫克/升，小龙虾就会停食或将身体露出水面觅食。

(7)喜温畏寒性：克氏螯虾属变温动物，喜温暖，怕炎热，畏寒冷，适宜水温 20℃～33℃，最适水温 25℃～30℃之间，当水温上升到 33℃以上时，小龙虾处于半摄食越夏状态，当水温下降到 20℃以下时，小龙虾进入不摄食或半摄食的打洞状态；当水温下降到 15℃以下时，小龙虾进入不摄食的越冬状态。

(8)雌雄同居性：克氏螯虾一般在洞内越夏，完全在洞内越冬。无论越夏或越冬，一般雌雄会同居一个洞穴之中，只有在最适宜生长的水温条件下，雌雄关系较为疏淡。

(9)普食性：克氏螯虾食性杂，植物性饲料如豆类、谷类、各种渣类、蔬菜类、各种水生植物、无毒的陆生草类都是它的食物；动物性饲料：如水生浮游动物、底栖动物、死鱼、动物内脏、蚕蛹、蚯蚓、蝇蛆等都是它喜食的食物。

(10)蜕壳性：克氏螯虾一生要蜕 25～32 次壳，蜕壳是它生长、发育、增重和繁殖的重要标志，每蜕一次壳，它的身体就长大一次，蜕壳一般在洞内或草丛中进行，每完成一个蜕壳过程，其身体就会柔软无力，这时是小龙虾最易受到攻击的时期，但过不了多久，就可以康复。

2.2 克氏螯虾的生长

克氏螯虾生长繁殖很快，一般说来，小龙虾一年四季均可产仔。小龙虾从受精卵开始，经发育变态脱膜成仔虾，再到幼虾，成虾(即性腺发育成熟)一般需 12～24 个月，但在生态环境适宜，饵料充足的情况下，其成熟期可大大提前。根据小龙虾的不同生长阶段，可以分为四个时期，即分离期(从受精卵到完全离开母体，这一时期大约需 40～60 天)，幼苗期(经 5～8 次蜕壳，体长达到 2～3 厘米，体重 1～2 克，这一时期约需 50～60 天)，硬壳期(这一时期需 2 个月左右)，打洞期(这一时期

一般为 2 个月左右)。小龙虾具备打洞的能力,标志其已进入成体阶段。在人工养殖的条件下,投放秋冬繁殖的虾苗,越冬后经过 4～5 个月的饲养,体长可达 9～10 厘米,体重达 25～45 克,小龙虾每年 6—8 月期间,身体特别肥壮,肉多体胖,壳红硬,是最好的上市季节。

冬闲稻田养殖小龙虾,除第一年投放种苗外,一般采取自繁苗种的方式放养,即在捕虾上市时,将达不到上市规格的小虾留下来作为第二年放养的虾种,这些虾种又在稻田中进行繁殖,因而在捕捞季节时,往往是"祖孙三代"同田,造成成虾规格不够整齐的弊端。

3. 冬闲稻田养虾前的准备工作

(1)养虾稻田应具备的条件:①水源与水质条件:应选择水源充足、水质优良、稻田附近的水体没有污染、旱季不干涸、雨季不淹没、保水性能好的一季熟中稻田。②土壤与环境条件:最好选择壤质土田块。田底要求肥而不淤,田埂坚固结实,不漏水,田块周边环境安静。此外,还要求灌溉容易,沟渠通达、交通便利。③面积条件:养小龙虾的稻田,面积宜大不宜小,一般 10～50 亩为宜,面积较大,便于统一规划与建设,统一投放,统一排灌,统一投饵与施肥,统一管理,有较好的效费比。④地势条件:最好选择高中之低,低中之最的田块,以利管水,调控水体温差和小龙虾越冬。

(2)稻田改造和建设。①田埂的改造与建设:用于养虾稻田四周的田埂应加宽加高。方法是:沿稻田田埂内侧四周开挖养虾沟,沟宽 3～4 米,深 0.8～1 米,用挖沟的土加宽、加高田埂;田埂加高至 1 米以上(指高出水田平面),埂面宽亦达到 1 米以上,加高加宽时田埂泥土应夯实,确保不漏水。②稻田改造:稻田改造的具体工作是在田内开挖供小龙虾活动、避暑、避旱和觅食的虾沟。开挖时要根据田块的大小,酌情挖 1～3 条宽 1～4 米、深 0.8 米左右的沟。沟的排列方式应根据田块的形状确定,可以形成"十"字形(适用于长方形或正方形田块),或纵向"一"字形(适用于长方形或其他不规则的纵长形田块),开挖虾沟的泥土,应均匀散于田中。虾沟面积一般占稻田面积的 20%左右。③进、排水系统建设:养虾稻田的进排水设施应结合开挖虾沟综合考虑,开挖进排水沟渠应与虾沟结合开挖利用,进水渠道建在田埂上,排水口建在沟渠的最低处,按照高灌低排的格局,保证灌得进,排得出,进排水口要用铁丝网或栅栏围住,组成双重防逃设施。

利用冬闲稻田养虾,除进排水口外,在田埂上不设防逃设施,这是因为在稻谷生长季节,稻田内小龙虾密度小,稻田内的环境又较适合于小龙虾的生活,因而小龙虾在一般情况下,很少外逃,而在稻谷收割后,

又由于立即加深了稻田的水位，加之稻谷采用机割，在留下较深稻蔸和稻草的同时，也留下了丰富的食物，小龙虾在稻田中既有合适的隐蔽物，又有源源不断的可口食物，因此，小龙虾不需"外逃"。只有当进入翌年5月份时，稻田中的食物基本耗尽，小龙虾也达到最大密度，另外，由于水温升高，稻田内的环境也开始恶化，而这时，小龙虾的捕捞已进入尾声，稻田内仅存小规格的幼虾，它们完全可以在虾沟内较好地栖息下来，而不需另寻新的生活场所。因此，田埂上可以不设置防逃设施。但进排水口的情况不一样，因为水流是导致小龙虾迁徙的主要因素之一，所以要特别加强进排水口的防逃措施。

(3)虾沟消毒和投放有益生物。第一年用于养虾的稻田，当虾沟挖成后，在虾种投放前10～15天，每亩面积虾沟用生石灰50～75公斤消毒，在消毒3～5天后，可在沟内植一些水生植物，如轮叶黑藻、马来眼子菜、水花生等，栽植面积不宜太大，应控制在10%左右。新沟如水草难以栽植，可在虾沟内投放一些小树枝，如枸杞枝等。在虾种投放前后，还可投放一些有益生物，如水蚯蚓(每平方米虾沟投0.3～0.5公斤)、田螺(每平方米虾沟投8～10个)，河蚌(每平方米虾沟放3～4个)等。这些有益生物既可净化水质，又为小龙虾提供了丰富的食物。

4. 虾种放养

(1)虾种放养时间：当稻谷收割后，应立即进水放虾种。投放时间一般为9月下旬。养虾稻田稻谷的收割应以机械收割为好。这是因为机割一是收获快，有利于抢时间早投虾种；二是有利于稻草返田，机割随割随脱粒，并将稻草均匀地散放于稻田中，有利于小龙虾在稻田中展开；三是机割留茬高度较一致(要求留茬40～50厘米)，有利于控制稻田蓄水深度。

当稻谷收割后，应立即进水。灌水深度以田面达到30厘米左右为宜。进水时，应用密网过滤，严防敌害生物进入。稻田蓄水后，应及时投放虾种。

(2)虾种放养密度及投放方法。①虾种放养密度：稻田放养克氏螯虾，可以放养不同规格的虾种：一是将克氏螯虾亲虾直接放养在稻田内，让其自行繁殖，根据稻田养殖的实际情况，如是第一年养殖一年以上的稻田，可投放每只30克左右的亲虾15公斤/亩～25公斤/亩，如是养殖一年以上的稻田，则只需投上述规格的亲虾10公斤/亩～20公斤/亩；二是直接以市场收购或人工捕捉的克氏螯虾幼虾进行放养，一般规格为每公斤250～600只，如是第一年养殖，每亩投放1万～1.5万只，如是养殖一年以上的稻田，每亩投放0.8万～1万只；三是放养

当年人工繁殖的虾苗，一般规格为2～3厘米，体重1～2克，如是第一年养虾田，每亩放养1.5万～2.5万只，如是养殖一年以上的稻田，每亩投放1万～1.5万只。②虾种投放方法：克氏螯虾在放养时，在注意虾种质量的同时，同一块田应放养同一规格的虾种，放养时一次放足。由于克氏螯虾在放养时，个体都有不同程度的体表损伤，因此在投放之前应进行虾体消毒。方法是用3%浓度的食盐水浸洗虾体3～5分钟，浸洗时应视天气、气温及虾体忍受程度灵活掌握浸洗时间。浸洗后，应用稻田水淋洗三次，然后均匀取点分开轻放到浅水区稻草较多的地方，让其自行进入水中。

如是从外地购回的虾种，由于采用干法运输时，因离水时间较长，有些虾会出现昏迷现象，放养前应将虾种在稻田浸泡1分钟，提起搁置2～3分钟，再浸泡1分钟，如此反复2～3次，让虾种体表和鳃腔吸足水份后再放养，可有效提高虾种的成活率。

(3)虾种放养应注意事项。①稻谷收割后，应严禁鸡、鸭、牛等畜禽进入稻田，以确保稻田内保存较丰富的食物，防止病菌进入稻田。②应力争早投种。一旦稻谷成熟，就应及时收割，及时灌水，及时投放，如是第一年养虾的稻田，由于稻田改造建设需要时间，投放时间可能延迟，因此，不宜投放亲虾虾种，应以投放稚虾或幼虾为宜。③投放虾种不宜过于集中，应在稻田内分点均匀投放，避免局部水体严重缺氧而引发虾种窒息死亡。④投放时间应选择在早晚或阴雨天投放，避免在阳光强烈和高温时投放。

5. 饲养管理

(1)投喂。饲料投喂冬闲稻田养殖克氏螯虾，在越冬前的这段时间，一般不需投饵。这是由于大量的稻草还田，为小龙虾养殖准备下了丰厚的饵料基础：首先，稻草、稻蔸内藏有大量的农业昆虫和卵，可以被小龙虾利用；其次，稻田内大部分稻草、稻蔸被水淹没后，使得稻田内大量滋生各种浮游生物和水生昆虫，这些都是小龙虾的好饵料；第三，未收净经水泡胀后的稻谷，以及腐烂过程中的稻草等都是小龙虾的饲料。在越冬前，由于稻田内饵料丰富，加之稻田内小龙虾的密度还相对较小，所以不需另投放饲料。小龙虾在越冬期间，基本不摄食或吃食量很小，也不需另投喂食物。但在越冬后，当水温稳定在15℃以上时，小龙虾经越冬期的消耗，已是相当瘦弱，这时食量大增；又由于受季节的限制，商品小龙虾必须在5月20日以前捕完，即是说，到四月底，小龙虾必须大部分达到商品规格，因此，在季节上必须抓住从3月下旬到5月中旬这两个月的强化喂养，而首要的措施就是加大投饲。春季投饲量

应这样安排：3月份，每天投饵一次，投饲量占小龙虾体重的4%左右，投饲时间为每天下午4—5时；进入4月份以后，应逐渐加大投饲量，每天投喂量从占虾体重的5%逐渐增加至10%，4月下旬，必须达到高峰(10%)，每天投喂2次：上午9—10时投喂一次，投喂量占日饲量的30%，下午5—8时投喂，投喂量占日饲量的70%，饲料可以选择米糠、菜饼、豆渣、大豆、蚕豆、螺肉、蚌肉、鱼肉等，还要补充青饲料，如莴苣叶、黑麦草等。饲料应尽量做到动物性饲料、植物性饲料、青饲料合理搭配，确保营养全面。比较合理的搭配方式应是精饲料占70%～80%，其中动物性饲料与植物性饲料各占50%；青饲料占20%～30%。给稻田里养殖的克氏螯虾投食，一般都将食物均匀投放在虾沟内，或虾沟边沿，以利虾集中觅食，养成习惯，避免不必要的浪费。

(2)水位控制。小龙虾越冬前(即9—11月)的稻田水位应控制在30厘米左右，这样可使稻蔸露出水面10厘米左右，既可使部分稻蔸再生，又可避免因稻蔸全部淹没水下，导致稻田水质过肥缺氧而影响龙虾的生长，龙虾在越冬期间，可适当提高水位，应控制在40～50厘米；越冬以后，即进入3月份时，应适当降低水位，并控制在30厘米左右，以利提高稻田内的水温；当进入4月中旬以后，稻田水温稳定在20℃以上时，应将水位逐渐提高至50～60厘米，使稻田内的水温始终稳定在20℃～30℃之间，这样有利于小龙虾的生长，避免小龙虾提前硬壳老化。

(3)防敌害。防止敌害进入稻田等小龙虾养殖的区域。小龙虾的敌害的有：肉食性鱼类：如黑鱼、鳝、鲶鱼等，老鼠，水蛇，各种鸟类及水禽，蛙类等。这些动物均能捕食小龙虾。防止这些敌害动物进入稻田的措施有：对于肉食性鱼类，可以在进水过程中，通过密网拦滤，将其拒之于稻田之外；对鼠类，应在稻田埂上多设鼠夹、鼠笼加以捕猎或投放鼠药加以毒杀；对于鸟类、水禽等，主要的办法是进行驱赶，对于蛙类等最有效的办法是在夜间加以捕捉。

上述我们所说的稻田养虾的饲养管理，主要是针对当年投放虾种的9月至翌年5月这一时段的管理，而对于进行养虾一年以上的稻田，在稻谷生长阶段的这一时期，我们没有涉及，对于这一阶段的管理，应以稻秧为主体，进行控水、施肥、施药等；对于小龙虾来说，只是进行资源性保护。这些保护措施有：一是防止敌害进入；二是避免使用对小龙虾特别敏感的农药，如有机磷、除虫鞘酯等；三是禁用氨水和碳铵作为秧苗肥料。通过这些保护措施，保证小龙虾在稻田里有一定的资源量，以减少当年对虾种的投放。

6. 成虾捕捞

冬闲稻田养殖小龙虾，起捕时间集中在4月下旬至5月20日前。这期间水温适宜小龙虾的活动和觅食，一般采用虾笼进行诱捕，往往回捕率可达80%以上。开始捕捞时，不需排水，直接将虾笼布放于稻田及虾沟之内，隔几天转换一个地方，当捕获量渐少时，可将稻田中水排出，使小龙虾落入虾沟中，然后集中于虾沟中放虾笼，直至捕不到商品小龙虾为止。在收虾笼时，应将捕获到的小龙虾进行挑选，将达到商品的小龙虾挑出，将幼虾马上放入稻田，并勿使幼虾挤压，避免弄伤虾体。

第二节 “18221”池塘高效养殖模式

近年来，随着黄颡鱼专用饲料和苗种培育技术等方面取得突破，黄颡鱼主养、混养、套养等各种养殖模式得到快速应用。“18221”池塘高效养殖模式就是用经济价值高的黄颡鱼代替传统“四大家鱼”与鳖混养模式。这种模式就是指在1亩养殖水面中产黄颡鱼800斤、鳖200斤，产值2万元，利润1万元，是一种典型的高产、高效养殖模式。其技术要点：

(1)严格清塘消毒。黄颡鱼是底层小型经济鱼类，抢食能力相对较弱。池塘中吃食性鱼类与凶猛性鱼类对其生长和成活有直接的影响。因此，清塘消毒一定要彻底，以清除池塘中吃食性鱼类和凶猛性鱼类。并防止杂鱼卵进入池塘。消毒药物用量：漂白粉10公斤/亩～15公斤/亩或生石灰150公斤/亩～200公斤/亩。

(2)提高黄颡鱼放养量。3月中旬，亩放尾重10～20克黄颡鱼种3500～4000尾。为净化水质，另亩搭配250克/尾左右花白鲢鱼种100～110尾(花鲢占10%)。鱼种放养时，用浓度为2%～3%的食盐水浸洗5～10分钟。

(3)控制鳖种放养量。“18221”养殖模式特点是：成鳖在池塘中养殖二年，出池规格1000克以上，要求投放优质鳖种，控制鳖种放养量，实行生态养殖。放养量：年初亩放上年转池鳖种100～120只，规格500～600克/只；5月上旬亩放鳖种120～150只，规格100克/只～250克/只。一次放足。

(4)加强投喂管理。①黄颡鱼投喂。一是驯食。黄颡鱼鱼种无论是来自野生，还是来自池塘养殖，开始投喂时，未经驯食的鱼种都必须要进行人工投饲驯化。驯化方法。鱼种入池2天后，将动物性饲料绞成糜状与人工配合粉碎料混合揉成团状，定点投喂于饲料台上。15～

需要全本请访问 www.ertongbook.com